



CONBRAMENE

CONGRESSO BRASILEIRO DE METABOLISMO, NUTRIÇÃO E EXERCÍCIO

DE 17 A 20 DE MAIO DE 2023 | AURORA SHOPPING | LONDRINA - PR

ANAIS



Prefácio

É com grande entusiasmo que apresento o prefácio do **IX Congresso Brasileiro de Metabolismo, Nutrição e Exercício (CONBRAMENE)**, um dos principais eventos na área de Ciências da Saúde no Brasil. Desde a sua criação em 2006, este congresso tem sido uma referência para o desenvolvimento e consolidação da Educação Física e Nutrição como área de conhecimento.

Este evento tem como objetivo discutir abordagens multidisciplinares para avaliação, prescrição e orientação de programas de exercícios físicos/esportes e nutrição direcionados para diferentes populações. É importante lembrar que o exercício físico é um importante pilar da saúde e do bem-estar, contribuindo para a prevenção e tratamento de doenças crônicas não transmissíveis, além de melhorar a qualidade de vida das pessoas.

Nesta nona edição, o **CONBRAMENE** reunirá renomados profissionais, pesquisadores e estudantes do Brasil e do Exterior, que apresentarão os mais recentes avanços na área de Educação Física, Nutrição e Metabolismo, com ênfase na importância da individualização do treinamento e na elaboração de programas de exercícios físicos e esportes voltados para diferentes populações.

O Congresso será realizado em um ambiente dinâmico e acolhedor, proporcionando a oportunidade para networking e interação entre os participantes. Além disso, o **CONBRAMENE** contará com palestras, mesas-redondas, apresentação de trabalhos científicos e outras atividades que permitirão a troca de conhecimento e experiências entre os participantes.

Em suma, o **CONBRAMENE** é um evento essencial para profissionais e estudantes que buscam aprimorar seus conhecimentos na área de Educação Física e saúde, promovendo a interação entre diferentes áreas do conhecimento e a valorização do papel do exercício físico na promoção da saúde. Não perca a oportunidade de participar deste importante evento!

Não poderia encerrar este prefácio sem antes falar do Grupo de Pesquisa que criou este evento e de seu Mentor e Coordenador, o **GPEMENE, Grupo de Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício**, liderado pelo professor Edilson Serpeloni Cyrino, é uma referência na área de treinamento de força no Brasil e no mundo.

Completando 25 anos em 2023, o grupo se destaca pela sua grande produção científica e contribuição para o avanço do conhecimento na área.

Desde a sua fundação, em 1998, o **GPEMENE** tem se dedicado ao estudo dos efeitos do treinamento de força sobre o metabolismo, a nutrição e o desempenho físico. O grupo conta com uma equipe multidisciplinar de pesquisadores, incluindo professores, doutorandos, mestrandos e alunos de graduação, que realizam estudos de alta qualidade e impacto.

O professor Edilson Cyrino é um dos principais responsáveis pelo sucesso do **GPEMENE**. Com mais de 30 anos de experiência na área da Educação Física e Esportes, ele é reconhecido como um dos principais especialistas em treinamento de força no Brasil. Além de liderar o **GPEMENE**, ele é professor da Universidade Estadual de Londrina e já orientou mais de 21 dissertações de mestrado, 19 teses de doutorado e 11 supervisões de pós doutoramento.

A contribuição do **GPEMENE** e do professor Edilson Cyrino para a Ciência Brasileira e Mundial é inegável. O grupo já publicou mais de 330 artigos científicos (sendo 178 indexados na PubMed) em periódicos internacionais de alto impacto, além de diversos capítulos de livros e outros trabalhos. Suas pesquisas têm sido citadas em inúmeras publicações científicas e são referência para outros grupos de pesquisa no Brasil e no exterior.

Entre os principais temas de pesquisa do **GPEMENE** estão os efeitos do treinamento de força sobre a composição corporal, o metabolismo energético, a força muscular e o desempenho físico em atletas e não atletas. Os estudos realizados pelo grupo têm contribuído para aprimorar os protocolos de treinamento de força e para melhorar o desempenho de atletas de diversas modalidades esportivas.

Em resumo, o **GPEMENE** e o professor Edilson Cyrino são referências na área de treinamento de força no Brasil e no mundo. Sua grande produção científica e contribuição para a Ciência Brasileira e mundial têm sido reconhecidas pela comunidade acadêmica e esportiva, e seus estudos têm contribuído para o avanço do conhecimento na área do exercício físico e nutrição.

Desejo a todos um excelente evento.

Dr. Luiz Fernando Martins Krueel



Presidente da Comissão Organizadora e Científica: Dr. Edilson Serpeloni Cyrino (UEL/PR)

Comissão Organizadora:

Dr. Leandro Ricardo Altimari (UEL/PR)

Dr. Marcelo Romanzini (UEL/PR)

Dr. Ademar Avelar de Almeida Júnior (UEM)

Dr. Antonio Carlos Dourado (UEL/PR)

Dr. Arli Ramos de Oliveira (UEL/PR)

Dr. Crivaldo Gomes Cardoso Júnior (UEL/PR)

Dr. Denilson de Castro Teixeira (UEL/PR)

Dr. Enio Ricardo Vaz Ronque (UEL/PR)

Dr. Felipe Arruda Moura (UEL/PR)

Dr. Helio Serassuelo Junior (UEL/PR)

Dr. Jefferson Rosa Cardoso (UEL/PR)

Dr. Nelson Nardo Júnior (UEM/PR)

Dr. Rafael Deminice (UEL/PR)

Dr. Wendell Arthur Lopes (UEM/PR)

Dr. Wilson Rinaldi (UEM/PR)

Dra. Fabiana Andrade Machado (UEM/PR)

Dra. Márcia Greguol (UEL/PR)

Dra. Solange de Paula Ramos (UEL/PR)

Comissão Científica:

Dr. Ademar Avelar de Almeida Júnior (UEM)

Dr. Alex Silva Ribeiro (Anhanguera)

Dr. Alexandre Hideki Okano (UFABC)

Dr. Álvaro Reischak de Oliveira (UFRGS)

Dr. André Luiz Felix Rodacki (UFPR)

Dr. Antonio Carlos de Moraes (UNICAMP)

Dr. Arli Ramos de Oliveira (UEL)

Dr. Benedito Sérgio Denadai (UNESP/Rio Claro)

Dr. Bruno Gualano (USP)

Dr. Crivaldo Gomes Cardoso Júnior (UEL)

Dr. Daniel Alexandre Boulosa Álvarez (UFMS)

Dr. Danilo Rodrigues Pereira da Silva (UFS)

Dr. David Ohara (UESC)

Dr. Denilson de Castro Teixeira (UEL)

Dr. Diego Augusto Santos Silva (UFSC)

Dr. Diego Giuliano Destro Christofaro (UNESP-Presidente Prudente)

Dr. Edilson Serpeloni Cyrino (UEL)

Dr. Enio Ricardo Vaz Ronque (UEL)

Dr. Fábio Lera Orsatti (UFTM)

Dr. Fábio Santos de Lira (UNESP-Presidente Prudente)

Dr. Felipe Arruda Moura (UEL)

Dr. Helio Serassuelo Junior (UEL)

Dr. Leandro Ricardo Altimari (UEL)

Dr. Leonardo de Sousa Fortes (UFPB)

Dr. Luis Alberto Gobbo (UNESP-Presidente Prudente)

Dr. Luiz Fernando Martins Kruehl (UFRGS)

Dr. Manuel João Coelho-e-Silva (UC/Portugal)

Dr. Marcelo Romanzini (UEL)

Dr. Marcos Doederlein Polito (UEL)

Dr. Matheus Amarante do Nascimento (UNESPAR)

Dr. Paulo de Tarso Veras Farinatti (UERJ)

Dr. Rafael Deminice (UEL)

Dr. Raphael Mendes Ritti Dias (UNINOVE)

Dr. Roberto Carlos Burini (UNESP-Botucatu)

Dr. Rodolfo de Paula Vieira (UniEVANGÉLICA)

Dr. Rômulo Araújo Fernandes (UNESP-Presidente Prudente)

Dra. Aline Mendes Gerage (UFSC)

Dra. Andrea Camaz Deslandes (UFRJ)

Dra. Cláudia Lúcia de Moraes Forjaz (USP)

Dra. Claudia Regina Cavaglieri (UNICAMP)

Dra. Fabiana Andrade Machado (UEM)

Dra. Fúlvia de Barros Manchado Gobatto (UNICAMP-Limeira)

Dra. Márcia Greguol (UEL)

Dra. Marília, de Almeida Correia (UNINOVE)

Entidade Promotora



Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício.

Centro de Educação Física e Esporte Universidade Estadual de Londrina
Rodovia Celso Garcia Cid, Km 380 - Londrina/PR – CEP. 86057-970
Fone: 43. 3371.4772 / E-mail: contato@conbramene.com.br

Palestrantes Convidados

Dr. Alex Silva Ribeiro - Anhanguera/PR

Pós-Doutorado, Universidade Estadual de Londrina, Brasil.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Exercício Físico na Promoção da Saúde - Anhanguera/PR.
Pesquisador do Laboratório de Metabolismo, Nutrição e Exercício (LAMENE).

Dr. Alexandre Hideki Okano - UFABC

Pós-Doutorado, California Institute of Technology, Estados Unidos.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UEM/UEL.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Alexandre Moreira - USP

Pós-Doutorado, University of Technology Sydney, Austrália.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física e Esporte - USP.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Analiza M. Silva - ULISBOA

Pós-Doutorado, Columbia University, Estados Unidos.
Docente/Orientadora do Curso de Doutorado em Motricidade Humana - FMH/ULisboa.
Pesquisadora do Centro Interdisciplinar de Estudo da Performance Humana - CIPER.

Dr. André Luiz Felix Rodacki - UFPR

Doutorado em Exercise and Sport Sciences, Manchester Metropolitan University, Inglaterra.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UFPR.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dra. Andrea Camaz Deslandes - UFRJ

Pós-Doutorado em Epidemiologia e Métodos Quantitativos, Fundação Oswaldo Cruz, ENSP.
Docente/Orientadora dos Cursos de Mestrado/Doutorado em Ciências do Exercício e do Esporte - UERJ e Psiquiatria e Saúde Mental - UFRJ.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq.

Ms. Andrea Zaccaro de Barros - ABNE

Mestre em Ciências da Saúde - Faculdade de Medicina do ABC/USP.
Especialista em Fisiologia do Exercício - Escola Paulista de Medicina.
Membro fundador da Associação Brasileira de Nutrição Esportiva - ABNE.

Dr. Antonio Herbert Lancha Junior - USP

Pós-Doutorado, Washington University School of Medicine, Estados Unidos.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física e Esporte - USP.
Pesquisador Associado da Faculdade de Medicina - USP.

Dr. Benedito Sérgio Denadai - UNESP/Rio Claro

Pós-Doutorado, University of Brighton, Inglaterra.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Desenvolvimento Humano e Tecnologias - UNESP/Rio Claro.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Breno Quintella Farah - UFRPE

Doutorado em Educação Física, Universidade de Pernambuco, UPE/UFPB.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado em Educação Física - UFPE.
Professor Adjunto da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE.

Dr. Bruno Gualano - USP

Pós-Doutorado, Universidade de São Paulo, USP.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Ciências do Sistema Musculoesquelético - USP.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dra. Carmen Silvia Grubert Campbell - UCB/DF

Pós-Doutorado, University of Miami, Estados Unidos.
Docente/Orientadora do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UCB/DF.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dra. Cláudia de Mello Meirelles - ESEFEX

Doutorado em Educação Física, Universidade Gama Filho, UGF.
Docente da Escola de Educação Física do Exército - ESEFEX.
Pesquisadora do Laboratório Crossbridges - UERJ.

Dra. Cláudia Lúcia de Moraes Forjaz - USP

Pós-Doutorado, Universidade do Porto, Portugal.
Docente/Orientadora do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física e Esporte - USP.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dra. Claudia Regina Cavaglieri - UNICAMP

Pós-Doutorado, University of Southampton, Inglaterra.
Docente/Orientadora do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UNICAMP.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Claudio Alexandre Gobatto - UNICAMP Limeira

Pós-Doutorado, University of Wisconsin, Estados Unidos.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UNICAMP.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Cleiton Augusto Libardi - UFSCar

Pós-Doutorado, Universidade de São Paulo, USP.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Ciências Fisiológicas - UFSCar - UNESP/Araraquara.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Crivaldo Gomes Cardoso Júnior - UEL

Pós-Doutorado, Universidade de Pernambuco, Brasil.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UEM/UEL.

Dr. Daniel Alexandre Boulosa Álvarez - UFMS

Pós-Doutorado na Universidade de Brasília, UnB.
Docente/Orientador do curso de Mestrado em Ciências do Movimento - UFMS.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Danilo Rodrigues Pereira da Silva - UFS

Pós-Doutorado, Universidade Federal de Sergipe, UFS.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado em Educação Física - UFS.
Coordenador do Centro de Investigação em Saúde, Atividade Física e Esporte (SAFE).

Dr. Danilo Sales Bocalini - UFES

Pós-Doutorado, Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UFES.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. David Ohara - UESC

Pós-Doutorado, Universidade Estadual de Londrina, UEL.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado em Educação Física - UESB/UESC.
Líder do Grupo de Extensão e Pesquisa em Atividade Física, Comportamento Sedentário e Saúde (GEPAFCSS).

Palestrantes Convidados

Dr. Edgard Morya - IIN-ELS

Pós-Doutorado, University of Wisconsin, Estados Unidos.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Neuroengenharia - IIN-ELS.
Coordenador de Pesquisa do Instituto Internacional de Neurociências Edmond e Lily Safra (IIN-ELS).
Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq.

Dr. Eduardo Lusa Cadore - UFRGS

Pós-Doutorado, Universidad Pública de Navarra, Espanha.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Ciências do Movimento Humano - UFRGS.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Érick Prado de Oliveira - UFU

Doutorado em Patologia, Universidade Estadual Paulista, UNESP/Botucatu.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Ciências da Saúde - UFU.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Fábio Lera Orsatti - UFTM

Doutorado em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP/Botucatu.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado em Educação Física - UFTM.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Fábio Santos de Lira – UNESP Presidente Prudente

Pós-Doutorado, Universidade Federal de São Paulo, Brasil.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Ciências da Movimento - UNESP.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Fabricio Eduardo Rossi - UFPI

Pós-Doutorado, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado em Ciências da Saúde - UFPI.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Felipe Barreto Schuch - UFSM

Doutorado em Psiquiatria e Ciências do Comportamento, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado em Educação Física - UFSM.
Líder do Grupo de Pesquisa em Exercício Físico e Saúde Mental da UFSM.

Dr. Fúlvia de Barros Manchado Gobatto – UNICAMP Limeira

Pós-Doutorado, University of Wisconsin, Estados Unidos.
Docente/Orientadora do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UNICAMP.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Gleber Pereira - UFPR

Doutorado em Ciências da Motricidade, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UFPR.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Gustavo Duarte Pimentel - UFG

Pós-Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Ciências da Saúde - UFG.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Hamilton Roschel - USP

Pós-Doutorado, Universidade de São Paulo, Brasil.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Ciências do Sistema Musculoesquelético - USP.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Herbert Gustavo Simões - UCB/DF

Pós-Doutorado, University of Miami, Estados Unidos.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UCB/DF.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. João Carlos Bouzas Marins - UFV

Pós-Doutorado, Universidad Politécnica de Madrid, Espanha.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UFV/UFJF.
Coordenador do Laboratório de Termografia - UFV.

Dr. Jorge Mota - Universidade do Porto (Portugal)

Doutorado, Ciências do Desporto, Universidade do Porto, Portugal.
Professor Catedrático da Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Portugal.
Diretor do Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer (CIAFEL).

Dr. José Cazuza de Farias Júnior - UFPA

Doutorado em Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UFPA/UFPA.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. José Maria Santarém - Instituto Biodelta

Doutorado em Medicina, Universidade de São Paulo, USP.
Professor da EEP-HC/FMUSP.
Diretor do Instituto Biodelta.

Dr. Juliano Casonatto - Anhanguera

Pós-Doutorado, Universidade Estadual de Londrina, Brasil.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Exercício Físico na Promoção da Saúde - Anhanguera.
Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Fisiologia e Atividade Física (GEPEFAF).

Dra. Kelly Samara da Silva - UFSC

Doutorado em Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC.
Docente/Orientadora do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UFSC.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Lauro Casqueiro Vianna - UnB

Pós-Doutorado, University of Missouri-Columbia, Estados Unidos.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UnB.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq.

Dr. Leonardo de Sousa Fortes - UFPA

Pós-Doutorado, Universidade de Pernambuco, UPE.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UFPA/UFPA.
Líder do Grupo de Pesquisa Psicologia Aplicada ao Esporte e Exercício.

Dr. Luis Alberto Gobbo - UNESP-Presidente Prudente

Pós-Doutorado, Universidade Estadual de Londrina, UEL.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Ciências do Movimento - UNESP.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Luiz Fernando Martins Kruehl - UFRGS

Doutorado em Ciência do Movimento Humano, Universidade Federal de Santa Maria, UFSM.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Ciências do Movimento Humano - UFRGS.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Luiz Guilherme Antonacci Guglielmo - UFSC

Pós-Doutorado, University of Technology Sydney - Austrália.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UFSC.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Palestrantes Convidados

Dr. Manuel João Coelho e Silva - UC/Portugal

Pós-Doutorado, Universidade de Coimbra, Portugal.
Docente/Orientador do Curso de Doutorado em Ciências do Desporto - FCDEF/UC.
Pesquisador do Centro de Investigação do Desporto e da Actividade Física - CIDAf.

Dr. Marcelo Papoti – USP Ribeirão Preto

Doutorado em Ciências da Motricidade, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado em Educação Física - USP/Ribeirão Preto.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Marco Tulio de Mello - UFMG

Pós-Doutorado, Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Ciências do Esporte - UFMG.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dra. Marília de Almeida Correia - UNINOVE

Pós-Doutorado, Universidade Nove de Julho, UNINOVE.
Docente/Orientadora dos Cursos de Mestrado/Doutorado em Ciências da Reabilitação e Medicina - UNINOVE.

Dr. Marzo Edir da Silva Grigoletto - UFS

Pós-Doutorado, Reina Sofia Hospital, Espanha.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado em Educação Física - UFS.
Líder do Functional Training Group (FTG).

Dr. Mauro Gomes Virgílio de Barros - UPE

Pós-Doutorado, University of Southern Denmark, Dinamarca.
Docente/Orientador no Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UPE/UFPB.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Michele Caroline de Costa Trindade Avelar - UEM

Pós-Doutorado, Universidade Estadual de Londrina, UEL.
Doutorado em Ciências dos Alimentos - USP.
Vice-presidente da Associação Brasileira de Nutrição Esportiva - ABNE.

Dr. Neiva Leite - UFPR

Pós-Doutorado, Universidade de Coimbra, Portugal.
Docente/Orientador do Programa de Pós-Graduação em Educação Física - UFPR.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dra. Patrícia Chakur Brum - USP

Pós-Doutorado, Norwegian University of Science and Technology, Noruega.
Docente/Orientadora do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física e Esporte - USP.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Paulo de Tarso Veras Farinatti - UERJ

Pós-Doutorado, University of Connecticut, Estados Unidos.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Ciências do Exercício e do Esporte - UERJ.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Paulo Sérgio Chagas Gomes - UERJ

Pós-Doutorado, University of Florida, Estados Unidos.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Ciências do Exercício e do Esporte - UERJ.
Coordenador do Laboratório Crossbridges - UERJ.

Dr. Raphael Mendes Ritti Dias - UNINOVE

Doutorado em Saúde Pública, Universidade de São Paulo, USP.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Ciências da Reabilitação - UNINOVE.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Ricardo Jacó de Oliveira - UnB

Pós-Doutorado, University of North Carolina, Estados Unidos.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UnB.

Dr. Ricardo Moreno Lima - UnB

Pós-Doutorado, Stanford University, Estados Unidos.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física - UnB.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Ricardo Pinho - PUC/PR

Pós-Doutorado Sênior, York University, Canadá.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Ciências da Saúde - PUCPR.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Roberto Carlos Burini – UNESP Botucatu/SP

Pós-Doutorado, Harvard University, Estados Unidos.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Patologia - UNESP/Botucatu.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Rodolfo de Paula Vieira - UniEVANGÉLICA

Pós-Doutorado, Universität Freiburg, Alemanha.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Ciências do Movimento Humano e Reabilitação - UNIFESP.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Rômulo Araújo Fernandes – UNESP Presidente Prudente

Pós-Doutorado, Brunel University London, Inglaterra.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Ciências do Movimento - UNESP.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Ronei Silveira Pinto - UFRGS

Doutorado em Ciências do Desporto, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade de Lisboa, Portugal.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado em Ciências do Movimento Humano - UFRGS.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Sérgio Luiz Cahú Rodrigues - UFRPE

Doutorado em Educação Física, Universidade Estadual de Pernambuco, UPE/UFPB.
Docente do Departamento de Educação Física, Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE.

Dr. Valmor Alberto Augusto Tricoli - USP

Pós-Doutorado, Edith Cowan University, Austrália.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física e Esporte - USP.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.

Dr. Wagner Jorge Ribeiro Domingues - UFAM

Doutorado em Educação Física, Universidade Estadual de Maringá, UEM/UEL.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado em Ciência do Movimento Humano - UFAM.
Líder do Grupo de Pesquisa em Atividade Física e Reabilitação para Grupos Especiais (GPARGE).

Paulo Roberto dos Santos Amorim, PhD - UFV

Doutorado, Queensland University of Technology, Austrália.
Pós-Doutorado, Bond University, Austrália.
Docente/Orientador do Curso de Mestrado/Doutorado em Educação Física, UFV/UFJF.

Informações Gerais

Secretaria

Horário de funcionamento: das 8h às 19h30. Novas inscrições, credenciamento, entrega de material e informações.

Crachá

O uso do crachá será obrigatório para acesso às sessões científicas e demais locais do evento. Em caso de perda, será cobrada uma nova inscrição, valor de balcão, para confecção do mesmo.

Certificado

Os certificados dos participantes serão disponibilizados online no site do evento a partir do dia 22/05/2023. Os certificados de trabalhos serão entregues aos apresentadores pela comissão organizadora durante a respectiva sessão de apresentação.

Pôsteres

Os pôsteres ficarão expostos somente no dia e horário determinado pela programação científica. Eles deverão ser afixados no local indicado, 20 minutos antes, e retirados imediatamente após o término do período de apresentação. A organização não se responsabiliza por pôsteres deixados no local após o término da apresentação. A Sala de Painéis está localizada no 4º piso do Centro de Eventos Sala Painel Científico.

Slide Desk

O evento conta com uma sala de slide desk, para verificação das apresentações, localizada no 4º piso do Centro de Eventos. Solicitamos que as apresentações de temas livres sejam testadas com no mínimo 30 minutos de antecedência.

STAFF

A organização do congresso conta uma equipe de monitores uniformizados. Eles estarão à disposição para atendimento aos participantes durante todo o evento.

Coffee Break

O coffee break será servido no 4º piso do Centro de Eventos no foyer dos cinemas, respeitando os horários previstos na programação.

Feira de Produtos e Serviços

O evento conta com a Feira de Produtos e Serviços, que está localizada no 4º piso do Centro de Eventos.

Alimentação

Existem boas opções na Praça de Alimentação do Aurora Shopping, que oferecem uma culinária diversificada. Caso queira uma dica específica de alimentação ou uma sugestão diferente em nossa cidade consulte a Secretaria do Evento.

Transporte

Telefones de taxi:
Faixa Azul 43.3321.2121 | Faixa Amarela 43.3324.2424;
Londrina conta com o serviço de transporte privado UBER;
Para itinerário de ônibus consulte o site:
www.tcgrandelondrina.com.br

Programação Social

Nesta edição o evento contará com uma programação social com três festas oficiais (dias 16,17 e 18 de maio). Consulte a programação na Secretaria do Evento.

Academia

O CONBRAMENE conta com a parceria da Smart Fit localizada no 1º piso do Aurora Shopping. Apresentando o crachá de congressista pagará o valor de day use.



Programação
Geral

17 de maio (quarta-feira)

8h às 9h15 - Inscrições, confirmação de participação em módulos temáticos e entrega de material

9h15 às 10h45 - Mesas Redondas

Sala 1 - Mesa Redonda I:

Educação e promoção de saúde na escola.

Coordenador: Dr. Dartagnan Pinto Guedes – UENP

Palestrante: Dra. Kelly Samara da Silva – UFSC

Palestrante: Dra. Carmen Silvia Grubert Campbell - UCB/DF

Sala 2 - Mesa Redonda II:

Fadiga mental: efeitos no desempenho físico e esportivo.

Coordenador: Dr. Marcelo Vitor da Costa – UEL

Palestrante: Dr. Gleber Pereira – UFPR

Palestrante: Dr. Leonardo de Sousa Fortes - UFPB

Sala 3 - Mesa Redonda III:

Atualização em sarcopenia: efeitos da dieta e da atividade física.

Coordenadora: Dra. Melissa Antunes - UNESP-Presidente Prudente

Palestrante: Dr. Gustavo Duarte Pimentel – UFG

Palestrante: Dr. Ricardo Moreno Lima - UnB

Auditório - Mesa Redonda IV:

Exercício físico e pressão arterial.

Coordenador: Dr. Marcos Doederlein Polito – UEL

Palestrante: Dra. Cláudia Lúcia de Moraes Forjaz – USP

Palestrante: Dr. Paulo de Tarso Veras Farinatti – UERJ

10h45 às 11h15 - Coffee Break

11h15 às 12h - Conferência de Abertura:

Medicina comportamental das doenças crônicas não transmissíveis contemporâneas: priorizando a obesidade ou a sarcopenia?

Conferencista: Dr. Roberto Carlos Burini - UNESP-Botucatu/SP

Coordenador: Dr. Edilson Serpeloni Cyrino - UEL

12h às 14h - Almoço

14h às 16h - Temas Livres

Sala 1 - Sessão I (página 30)

Sala 2 - Sessão II (página 30)

Sala 3 - Sessão III (página 31)

14h às 14h45 - Conferência Especial I:

Treinamento de força e potência em idosos: da prevenção à recuperação do declínio funcional.

Conferencista: Dr. Eduardo Lusa Cadore – UFRGS

Coordenador: Dr. Matheus Amarante do Nascimento - UNESPAR

14h às 16h - Sessões de Pôsteres I, II, III e IV (páginas 14, 15 e 16)

15h15 às 16h - Auditório - Conferência Especial II:

Nutrição e obesidade sarcopênica em Idosos.

Conferencista: Dr. Hamilton Roschel – USP

Coordenador: Dr. Nelson Nardo Junior - UEM

16h às 16h30 – Coffee Break

16h30 às 19h – Módulos Temáticos

Sala 1 – Módulo Temático I:

Entendendo o cérebro no exercício físico e esporte a partir da neuromodulação e da neuroimagem.

Coordenador: Dr. Abdallah Achour Júnior – UEL

Palestrante: Dr. Alexandre Moreira – USP

Palestrante: Dr. Alexandre Hideki Okano – UFABC

Palestrante: Dr. Edgard Morya - IIN-ELS

Sala 2 – Módulo Temático II:

Suplementação de proteína, aminoácidos e ácidos graxos para hipertrofia muscular.

Coordenadora: Dra. Christianne de Faria Coelho-Ravagnani - UFMS

Palestrante: Dr. Érick Prado de Oliveira – UFU

Sala 3 – Módulo Temático III:

Treinamento funcional e modalidades cross: existe uma dose ideal?

Coordenador: Dr. Fábio Luiz Cheche Pina – UEL

Palestrante: Dr. Marzo Edir da Silva Grigoletto - UFS

16h30 às 17h15 – Auditório - Conferência Especial III:

Diferenças entre os sexos no controle neural da circulação: do repouso ao exercício.

Conferencista: Dr. Lauro Casqueiro Vianna – UnB

Coordenador: Dr. Arli Ramos de Oliveira - UEL

17h45 às 18h30 – Auditório - Conferência Especial IV:

Eficácia da imersão no tratamento e controle da pressão arterial.

Conferencista: Dr. Luiz Fernando Martins Kruehl – UFRGS

Coordenadora: Dra. Márcia Greguol - UEL

19h15 às 20h – Auditório - Cerimônia de Abertura

20h15 às 22h – Coquetel

18 de maio (quinta-feira)

8h às 10h – Temas Livres

Sala 1 - Sessão IV (página 32)

Sala 2 - Sessão V (página 32)

Sala 3 - Sessão VI (página 33)

Auditório - Sessão VII (página 33)

8h às 10h – Sessões de Pôsteres V, VI, VII e VIII (página 17, 18 e 19)

10h às 10h30 – Coffee Break

10h30 às 12h - Mesas Redondas

Sala 1 - Mesa Redonda V:

Massa muscular, força óssea e marcha: como lidar com a fragilidade.

Coordenador: Dr. Denilson de Castro Teixeira – UEL

Palestrante: Dr. André Luiz Felix Rodacki – UFPR

Palestrante: Dr. Fábio Lera Orsatti – UFTM

Sala 2 - Mesa Redonda VI:

Intervenções com exercício físico em crianças e adolescentes.

Coordenadora: Dra. Carla Cristiane da Silva – UEL

Palestrante: Dr. Jorge Mota - Universidade do Porto (Portugal)

Palestrante: Dra. Neiva Leite - UFPR

Sala 3 - Mesa Redonda VII: **Exercícios físicos para pessoas com doenças vasculares.**

Coordenador: Dr. Ricardo José Rodrigues - Centro do Coração

Palestrante: Dra. Marília de Almeida Correia – UNINOVE

Palestrante: Dr. Wagner Jorge Ribeiro Domingues - UFAM

Auditório - Mesa Redonda VIII:

Atividade física e saúde mental: o que aprendemos nos últimos vinte anos.

Coordenador: Dr. Paolo Marcello da Cunha Fabro – IIEPAE

Palestrante: Dra. Andrea Camaz Deslandes – UFRJ

Palestrante: Dr. Felipe Barreto Schuch - UFSC

13h às 13h45 – Auditório - Conferência Biodelta:

Metodologia Biodelta - Musculação e Mecanoterapia

Palestrante: Dr. José Maria Santarém - Biodelta

Palestrante: Ms. Sandra Nunes de Jesus - Biodelta

Palestrante: Ms. Luciana Mastandrea - Biodelta

12h às 14h - Almoço

14h às 16h - Temas Livres

Sala 1 – Sessão VIII (página 34)

Sala 2 – Sessão IX (página 34)

Sala 3 – Sessão X (página 35)

14h às 14h45 – Auditório - Conferência Especial V:

Função endotelial, pressão arterial e exercício físico.

Conferencista: Dr. Crivaldo Gomes Cardoso Júnior - UEL

Coordenadora: Dra. Karla Fabiana Goessler - USP

14h às 16h - Sessões de Pôsteres IX, X, XI e XII (páginas 20, 21 e 22)

15h15 às 16h – Auditório - Conferência Especial VI:

Treinamento de força para estética e performance: duas faces da mesma moeda?

Conferencista: Dr. Daniel Alexandre Boulosa Álvarez – UFMS

Coordenador: Dr. Helio Serassuelo Junior - UEL

16h às 16h30 – Coffee Break

16h30 às 19h – Módulos Temáticos

Sala 1 – Módulo Temático IV:

Treinamento físico e hipóxia: abordagens em saúde e desempenho esportivo

Coordenador: Dr. Aluísio Andrade Lima - UFS

Palestrante: Dr. Claudio Alexandre Gobatto - UNICAMP-Limeira

Palestrante: Dr. Marcelo Papoti - USP-Ribeirão Preto

Palestrante: Dra. Fúlvia de Barros Manchado Gobatto - UNICAMP-Limeira

Sala 2 – Módulo Temático V: **Abordagens metodológicas de estudos em atividade física e saúde.**

Coordenador: Dr. Hécio Rossi Gonçalves – UEL

Palestrante: Dr. José Cazuza de Farias Júnior - UFPA

Sala 3 – Módulo Temático VI: **Cafeína e exercício: metabolismo e desempenho esportivo.**

Coordenador: Dr. Leandro Ricardo Altimari – UEL

Palestrante: Dr. Luiz Guilherme Antonacci Guglielmo - UFSC

16h30 às 17h15 – Auditório - Conferência Especial VII: **Termografia aplicada à prevenção de lesões e controle de cargas de treinamento.**

Conferencista: Dr. João Carlos Bouzas Marins – UFV

Coordenador: Dr. Jefferson Rosa Cardoso - UEL

17h45 às 18h30 – Auditório - Conferência Especial VIII: **Mecanismos antienvhecimento associados ao exercício físico.**

Conferencista: Dr. Herbert Gustavo Simões - UCB/DF

Coordenador: Dr. Wendell Arthur Lopes - UEM

19h15 às 20h – Auditório - Conferência do Dia:

Existe relação entre lesões esportivas e o sono?

Conferencista: Dr. Marco Tulio de Mello – UFMG

Coordenadora: Dra. Andressa da Silva de Mello - UFMG

19 de maio (sexta-feira)

8h às 10h – Temas Livres

Sala 1 - Sessão XI (página 36)

Sala 2 - Sessão XII (página 36)

Sala 3 - Sessão XIII (página 37)

Auditório - Sessão XIV (página 37)

8h às 10h – Sessões de Pôsteres XIII, XIV, XV e XVI (páginas 23, 24 e 25)

10h às 10h30 – Coffee Break

10h30 às 12h - Mesas Redondas

Sala 1 - Mesa Redonda IX: Imunometabolismo, obesidade e exercício físico: novos insights

Coordenador: Dr. Décio Sabbatini Barbosa – UEL

Palestrante: Dra. Claudia Regina Cavaglieri – UNICAMP

Palestrante: Dr. Fábio Santos de Lira - UNESP-Presidente Prudente

Sala 2 - Mesa Redonda X: Tecnologia aplicada à medida da atividade física e do comportamento sedentário.

Coordenadora: Dra. Catiana Leila Possamai Romanzini – UEL

Palestrante: Dr. Danilo Rodrigues Pereira da Silva – UFS

Palestrante: Dr. David Ohara – UESC

Sala 3 - Mesa Redonda XI: Atividade física na prevenção e reabilitação da COVID-19.

Coordenador: Dr. Waldiceu Aparecido Verri Junior – UEL

Palestrante: Dr. Ricardo Jacó de Oliveira – UnB

Palestrante: Dr. Rodolfo de Paula Vieira - UniEVANGÉLICA

Auditório - Mesa Redonda XII: Treinamento de força e hipertrofia: manipulação das variáveis e individualidade biológica.

Coordenadora: Dra. Bruna Daniella de Vasconcelos Costa – GEPEMENE

Palestrante: Dr. Cleiton Augusto Libardi – UFSCar

Palestrante: Dr. Valmor Alberto Augusto Tricoli - USP

12h às 14h - Almoço

13h às 13h45 – Auditório - Conferência Gatorade:

Dimorfismo Sexual na Resposta a Interação Induzida pelo Exercício Físico

Palestrante: Dr. Orlando Laitano - Universidade da Flórida/USA

14h às 16h - Temas Livres

Sala 1 – Sessão XV (página 38)

Sala 2 – Sessão XVI (página 38)

Sala 3 – Sessão XVII (página 39)

14h às 14h45 – Auditório - Conferência Especial IX: Treinamento resistido aplicado às doenças cardiológicas.

Conferencista: Dr. José Maria Santarém - Instituto Biodelta

Coordenador: Dr. Nelson Hilário Carneiro - GEPEMENE

14h às 16h - Sessões de Pôsteres XVII, XVIII, XIX e XX (páginas 26, 27 e 28)

15h15 às 16h - Auditório - Conferência Especial X: Atividade física na pandemia da COVID-19.

Conferencista: Dr. Bruno Gualano – USP

Coordenadora: Dra. Solange de Paula Ramos - UEL

16h às 16h30 – Coffee Break

16h30 às 19h – Módulos Temáticos

Sala 1 – Módulo Temático VII:

Periodização da nutrição voltada ao desempenho aeróbio e hipertrofia: definindo estratégias de distribuição de macronutrientes e suplementação alimentar.

Coordenador: Dr. Paulo Sugihara Junior – Anhanguera

Palestrante: Dra. Cláudia de Mello Meirelles - ESEFEX

Sala 2 – Módulo Temático VIII:

Prescrição de treinamento resistido para idosos: como organizar as variáveis de treino.

Coordenador: Ddo. Witalo Kassiano - UEM/UEL

Palestrante: Dr. Alex Silva Ribeiro - Anhanguera/PR

Sala 3 – Módulo Temático IX:

Biologia redox aplicada ao exercício e nutrição.

Coordenadora: Dra. Danielle Venturini – UEL

Palestrante: Dr. Ricardo Pinho - PUC/PR

16h30 às 17h15 – Auditório - Conferência Especial XI:

Indicadores de maturação biológica em investigação pediátrica: conceitos, consensos e polêmicas.

Conferencista: Dr. Manuel João Coelho e Silva - UC/Portugal

Coordenador: Dr. Enio Ricardo Vaz Ronque - UEL

16h30 às 17h15 – Auditório - Conferência Especial XII:

Intensidade do eco como indicador da qualidade do músculo esquelético: aplicações, metodologia e direções futuras.

Conferencista: Dr. Paulo Sérgio Chagas Gomes – UERJ

Coordenadora: Dda. Letícia Trindade Cyrino - UNESP - Presidente Prudente

19h15 às 20h – Auditório - Conferência do Dia:

Treinar em jejum emagrece mais do que treinar alimentado?

Conferencista: Dr. Antonio Herbert Lancha Junior – USP

Coordenador: Dr. Ademar Avelar - UEM

20 de maio (sábado)

8h às 10h - Destaques Científicos

Sala 1 - Sessão Temática I (página 41)

Sala 2 - Sessão Temática II (página 41)

Sala 3 - Sessão Temática III (página 42)

Auditório - Sessão Temática IV (página 42)

8h às 10h - Sala Painéis - I Encontro dos PPGEF

10h às 10h30 - Coffee Break

10h30 às 12h - Mesas Redondas

Sala 1 - Mesa Redonda XIII:

Comportamentos habituais relacionados à saúde em crianças e adolescentes.

Coordenadora: Dra. Karina Elaine de Souza Silva - UEL

Palestrante: Dr. Mauro Gomes Virgílio de Barros - UPE

Palestrante: Paulo Roberto dos Santos Amorim, PhD - UFV

Sala 2 - Mesa Redonda XIV:

Tópicos atuais em nutrição e exercício de força.

Coordenador: Dr. Andreo Fernando Aguiar - Anhanguera

Palestrante: MSc. Andrea Zaccaro de Barros - ABNE

Palestrante: Dr. Fabricio Eduardo Rossi - UFPI

Sala 3 - Mesa Redonda XV:

Respostas cardiovasculares ao exercício isométrico.

Coordenador: Dra. Durcelina Schiavoni Bortoloti - UNIPAR

Palestrante: Dr. Breno Quintella Farah - UFRPE

Palestrante: Dr. Sérgio Luiz Cahú Rodrigues - UFRPE

Auditório - Mesa Redonda XVI: Treinamento intervalado de alta intensidade: da ciência a prática.

Coordenador: Dr. Antonio Carlos Dourado - UEL

Palestrante: Dr. Benedito Sérgio Denadai - UNESP/Rio Claro

Palestrante: Dr. Danilo Sales Bocalini - UFES

10h30 às 12h - Sala Painéis - I Encontro dos PPGEF

12h às 13h30 - Almoço

13h30 às 16h - Módulos Temáticos

Sala 1 - Módulo Temático X:

Composição corporal e balanço energético: avanços científicos e tecnológicos.

Coordenador: Dr. Ezequiel Moreira Gonçalves - UENP

Palestrante: Dra. Analiza M. Silva - Ulisboa

Palestrante: Dr. Luis Alberto Gobbo - UNESP-Presidente Prudente

Sala 2 - Módulo Temático XI:

Bioestatística aplicada à estudos transversais e metanálise.

Coordenador: Dr. Diego Giulliano Destro Christofaro - UNESP-Presidente Prudente

Palestrante: Dr. Juliano Casonatto - Anhanguera

Palestrante: Dr. Rômulo Araújo Fernandes - UNESP-Presidente Prudente

Sala 3 - Módulo Temático XII:

Suplementos nutricionais: quem realmente precisa usar?

Coordenador: Dr. Rodrigo dos Reis Fernandes - GEPEMENE

Palestrante: Dra. Michele Caroline de Costa Trindade Avelar - UEM

13h30 às 16h - Sala Painéis - I Encontro dos PPGEF

14h às 14h45 - Auditório - Conferência Especial XIII:

Respostas fisiológicas as diferentes estratégias de breaks de comportamento sedentário.

Conferencista: Dr. Raphael Mendes Ritti Dias - UNINOVE

Coordenador: Dr. Marcelo Romanzini - UEL

15h15 às 16h - Auditório - Conferência Especial XIV:

Treinamento com ênfase na ação muscular excêntrica: considerações práticas e científicas.

Conferencista: Dr. Ronei Silveira Pinto - UFRGS

Coordenador: Dr. Gilberto Candido Laurentino - USJT

16h às 16h30 - Coffee Break

16h30 às 18h - Auditório - Temas Livres Premiado Final

Coordenadores: Dr. Antonio Stabelini Neto - UENP

Dr. Sebastião Gobbi - Membro Honorário do GEPEMENE

18h15 às 19h - Auditório - Conferência de Encerramento:

Exercício físico e câncer: integrando a pesquisa básica à clínica.

Conferencista: Dra. Patrícia Chakur Brum - USP

Coordenador: Dr. Rafael Deminice - UEL

19h10 às 19h30 - Auditório - Cerimônia Oficial de Encerramento e

Premiação - Destaque Científico: Prêmio Prof. Dr. Luiz Fernando Martins Krueh.



Sessão de
Pôsteres

Dia 17/05 | 14h às 16h | Sessões de Pôsteres I, II, III e IV

SESSÃO I - ATIVIDADE FÍSICA PARA A PREVENÇÃO DE DOENÇAS

Coordenadores:

Dr. Bruno Marson Malagodi (UEL)

Mdo. Deivide Rafael Gomes de Faria (UNINOVE)

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 25 (PAINEL 1)

ASSOCIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA COM PRESSÃO ARTERIAL E PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL EM TRABALHADORES METALÚRGICOS ADULTOS.

Autores: Adriano Valmozino da Silva, Diego Polese, Jeanne Karlette Merlo, Ana Paula do Nascimento, Pablo Aguirra, Hélio Sanches Júnior, Rafael Mendes Pereira, Andreo Fernandes Aguiar.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 26 (PAINEL 2)

RELAÇÃO ENTRE RISCO CARDIOVASCULAR, DESEMPENHO COGNITIVO E CAPACIDADE FÍSICA COORDENATIVA EM MULHERES DE MEIA IDADE.

Autores: Arthur Polveiro da Silva, Gabriel Peinado Costa, Letícia Detore Develey, Átala Alexandre Trapé, Camila de Moraes.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 27 (PAINEL 3)

CORRELAÇÃO ENTRE SÍNDROME DE BURNOUT E ANSIEDADE COM FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS E A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM PROFESSORES DE ACADEMIAS DE GINÁSTICA.

Autores: Caroline Keiko Uemura Izac, Luiz Roberto Paez Dib, Mariana Mouad, Gustavo Baroni Araujo, Helio Serassuelo Junior.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 28 (PAINEL 4)

AUMENTOS DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA INDUZIDOS POR AMBIENTE ENRIQUECIDO PROMOVE NEUROPROTEÇÃO EM ANIMAIS SENIS SUBMETIDOS À ENCEFALITE VIRAL.

Autores: Everton Vinicius Souza do Nascimento, Jean Sávio Costa Sena, Danielle Lobato Araujo, Letícia Beatriz Barros Maia, Alexandre Maia de Farias.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 29 (PAINEL 5)

SONO E SINTOMAS DE INFECÇÃO DAS VIAS AÉREAS SUPERIORES EM CORREDORES DE TRAIL E ULTRA-TRAIL DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19.

Autores: Júlia Pagotto Matos, Thayana Inácia Soares, Julio Henrick de Freitas Abreu, Helton de Sá Souza.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 30 (PAINEL 6)

IMPACTOS NEUROPROTETORES DO AUMENTO DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA EM CAMUNDONGOS SUBMETIDOS AO AMBIENTE ENRIQUECIDO APENAS DURANTE A FASE SENIL.

Autores: Letícia Beatriz Barros Maia, Alexandre Maia de Farias, Danielle Lobato Araujo, Jean Sávio Costa Sena.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 31 (PAINEL 7)

EFEITO DO TREINAMENTO AERÓBIO SOBRE OS RISCOS CARDIOMETABÓLICOS, ASSOCIADOS AO POLIMORFISMO DE NUCLEÓTÍDEO ÚNICO DO GENE ADIPOQ EM ADOLESCENTES.

Autores: Maiara Cristina Tadiotto, Tatiana Aparecida Affornali Tozo, Patricia Ribeiro Paes Corazza, Francisco Jose de Menezes Junior, Frederico Bento de Moraes Junior, Katia Sheylla Malta Purim, Luciane Viater Tureck, Neiva Leite.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 32 (PAINEL 8)

ASSOCIAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E A QUALIDADE DE VIDA EM SOBREVIVENTES DE CÂNCER.

Autores: Mauricio Rodrigues Lopes, Rafael Deminice, Paola Sanches Cella, Márcia Oliveira de Moura, Vinicius Silava de Souza, Ana Carolina Benites de Lima, Vandrê Sosciarelli Dalcin, Diogo Stigarribia Prianti.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 33 (PAINEL 9)

ASSOCIAÇÃO ENTRE A APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA COM RISCO CARDIOMETABÓLICO EM ADULTOS.

Autores: Milena Chefer Pretz, Mileny Caroline Menezes de Freitas, Gabriel Motta Albertuni, Julio Cesar da Costa, Enio Ricardo Vaz Ronque.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 34 (PAINEL 10)

TIPOS DE ATIVIDADE FÍSICA E INDICAÇÃO DE RISCO ASSOCIADO PARA DEPRESSÃO, ANSIEDADE E ESTRESSE EM ADULTOS E IDOSOS NA PANDEMIA DA COVID-19 NO BRASIL.

Autores: Milton José de Azevedo, Elisangela Aparecida da Silva Lizzi, Gabriel Peinado Costa, João Luiz Andrella, Átala Alexandre Trapé.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 35 (PAINEL 11)

EFEITO DA MASSA MUSCULAR ENVOLVIDA EM DIFERENTES EXERCÍCIOS ISOMÉTRICOS NAS RESPOSTAS CARDIOVASCULARES AGUDAS EM JOVENS SAUDÁVEIS: ESTUDO CROSS-OVER RANDOMIZADO CONTROLADO.

Autores: Paulo Henrique de Melo, Jessika Karla Tavares do Nascimento Faustino da Silva, Anderson Cavalcante, Luciana Machado Ferreira Tenório de Oliveira, Aline Mendes Gerage da Silva, Sérgio Luiz Cahú Rodrigues, Breno Quintella Farah.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 36 (PAINEL 12)

RELAÇÃO ENTRE A FORÇA DE PRENSÃO MANUAL E A PRODUÇÃO DE ANTICORPOS APÓS A PRIMEIRA DOSE DA VACINA CONTRA A COVID-19 EM ADULTOS.

Autores: Priscila Almeida Queiroz Rossi, Fabrício Eduardo Rossi, Teresa Cristina do Nascimento Salazar, Esmeralda Maria Lustosa Barros, Sílvia Vasconcelos, Ricardo Khouri, Regis Gomes, Marcos Antonio Pereira dos Santos.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 37 (PAINEL 13)

RELAÇÃO ENTRE PARTICIPAÇÃO ESPORTIVA E ASPECTOS CARDIOVASCULARES DE ADOLESCENTES: ABCD GROWTH STUDY.

Autores: Wésley Torres, Jacqueline Bexiga Urban, Santiago Maillane-Vanegas, Eduardo Duarte de Lima Mesquita, Andrea Wigna Pereira de Jesus, Jefferson de Souza Dias, Ana Elisa Von Ah Morano, Rômulo Araújo Fernandes.

SESSÃO II - COMPOSIÇÃO CORPORAL HUMANA

Coordenadoras:

Ms. Aryanne Hydeko Fukuoka Bueno (UENP)

Mda. Aline Prado dos Santos (UEL)

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 38 (PAINEL 14)

AS ALTERAÇÕES DO ÂNGULO DE FASE LOCALIZADO APRESENTAM RELAÇÃO COM O DESEMPENHO EM EXERCÍCIOS DE SÉRIES MÚLTIPLAS NO ISOCINÉTICO EM MULHERES JOVENS?

Autores: Aryanne Hydeko Fukuoka Bueno, Núbia Maria de Oliveira, Ezequiel Moreira Gonçalves.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 39 (PAINEL 15)

ASSOCIAÇÃO ENTRE O ÂNGULO DE FASE DA IMPEDÂNCIA BIOELÉTRICA E A POTÊNCIA DE MEMBROS INFERIORES DE ATLETAS.

Autores: Beatriz de Oliveira Oshiro, Gianfranco Sganzerla, Cássio Pinho dos Reis, Sander Fric Zanatto, Luiz Felipe Ravagnani de Souza, Christianne de Faria Coelho Ravagnani.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 40 (PAINEL 16)

ÍNDICES DE MASSA MUSCULAR INICIAL IMPACTA POSITIVAMENTE NA REDUÇÃO DA GORDURA VISCERAL EM MULHERES COM 40 ANOS OU MAIS APÓS TREINAMENTO DE FORÇA.

Autores: Bruno Estevam dos Santos, Jonathã Luiz Justino da Silva, Augusto Corrêa de Queiroz Freitas, Sebastião Henrique Assis da Silva, Giovanni Gondim Tomaz, Markus Vinicius Campos Souza, Fábio Lera Orsatti, Cláudio de Oliveira Assumpção.

Dia 17/05 | 14h às 16h | Sessões de Pôsteres I, II, III e IV

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 41 (PAINEL 17)

UM MODELO SIMPLES BASEADO EM ANTROPOMETRIA PARA IDENTIFICAR A SARCOPENIA E O RISCO RELACIONADO DE INCAPACIDADE EM IDOSOS RESIDENTES NA COMUNIDADE.

Autores: Carlos Alberto Aiello Ribeiro, Lorena Cristina Ribeiro da Rosa, Paulo de Tarso Veras Farinatti, Nádia Souza Lima Silva.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 42 (PAINEL 18)

ENVELHECIMENTO E OS DESAFIOS DE PACIENTES IDOSOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: A RELAÇÃO ENTRE SARCOPENIA, PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS E CAPACIDADE FUNCIONAL.

Autores: João Guilherme Sparrenberger dos Santos, Édina Carolineternus Ribeiro, Tamirys Delazeri Sangali, Ingrid Schweigert Perry, Gabriela Corrêa Souza.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 43 (PAINEL 19)

COMPARAÇÃO DA DENSIDADE MINERAL ÓSSEA ENTRE NADADORES ADOLESCENTES PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO: ABCD Growth Study.

Autores: João Victor de Souza Fortaleza, Vinicius de Almeida Corrêa, Amanda Lívia Costa Pereira Grillo, Vitor Afonso Polidoro, Pedro Henrique Narciso, Santiago Maillane-Venegas, Ricardo Ribeiro Agostinete, Rômulo Araújo Fernandes.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 44 (PAINEL 20)

CORRELAÇÃO DOS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS E FUNÇÃO COGNITIVA EM IDOSAS.

Autores: Layce Bianca Pereira da Silva, Gabriel Oliveira Santos Oliveira, Luana Guimarães Santos, Josilayne Patrícia Ramos Carvalho, Naina Yuki Vieira Jardim, Victor Oliveira da Costa, João Bento-Torres Neto, Natáli Valim Oliver Bento-Torres.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 45 (PAINEL 21)

ANÁLISE DA QUANTIDADE DE PROTEÍNA CONSUMIDA POR PESSOAS VIVENDO COM HIV, E SUA RELAÇÃO COM INDICADORES DE SARCOPENIA.

Autores: Lucas Carlos dos Santos Silva, Ana Lúcia Borsari, Loriane Rodrigues de Lima Costa Godinho, Vitor Hugo Fernando de Oliveira, Rafael Deminice.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 46 (PAINEL 22)

EFEITOS DO TREINAMENTO MULTICOMPONENTE SOBRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL DE PACIENTES EM REABILITAÇÃO DA COVID-19: COVID-19 and REhabilitation Study (CORE).

Autores: Mabel Diesel, Larissa Schlösser, Mariana Papini Gabiatti, Cíntia de La Rocha Freitas, Maria Eduarda de Moraes Sirydakís, Angelica Danielevicz, Fernanda Hansen, Rodrigo Sudatti Delevatti.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 47 (PAINEL 23)

APPENDICULAR LEAN MASS TO TRUNK FAT MASS RATIO IS POSITIVELY ASSOCIATED WITH FIBER INTAKE IN POSTMENOPAUSAL WOMEN.

Autores: Maria Eduarda de Freitas Mendonça, Flávia Moure Simões de Branco, Fábio Lera Orsatti, Erick Prado de Oliveira.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 48 (PAINEL 24)

COMPARAÇÃO ENTRE DIFERENTES PARÂMETROS RELACIONADOS À MASSA MUSCULAR APENDICULAR EM IDOSAS FRÁGEIS, PRÉ-FRÁGEIS E ROBUSTAS.

Autores: Pedro Godoi Scolfaro, Davi Alves Santana, Cláudia Regina Cavaglieri, Emanuele Marzetti.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 49 (PAINEL 25)

CONCORDÂNCIA ENTRE BIOIMPEDÂNCIA ELÉTRICA E ABSORTOMETRIA RADIOLÓGICA DE DUPLA ENERGIA PARA ESTIMATIVA DA TAXA METABÓLICA DE REPOUSO EM MULHERES IDOSAS PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO.

Autores: Renata Iácono Wentz Gomes, Matheus Amarante do Nascimento, Ágatha Graça, Higor Santos Fonseca, Maria Luiza Costa Borim, Edilson Serpeloni Cyrino, Alex Silva Ribeiro.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 50 (PAINEL 26)

ASSOCIAÇÃO ENTRE A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM DIFERENTES DOMÍNIOS E OSTEOSARCOPENIA EM IDOSOS: ESTUDO PROSPECTIVO.

Autores: Vanessa Ribeiro dos Santos, Bruna Spolador de Alencar Silva, Vitor Cabrera Batista, Melissa Antunes, Luís Alberto Gobbo.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 51 (PAINEL 27)

ÂNGULO DE FASE DA IMPEDÂNCIA BIOELÉTRICA COMO INDICADOR DA QUALIDADE MUSCULAR EM JOVENS ATLETAS.

Autores: Marcella Ramos de Lázari, Maria Luísa Seragi Virgílio, Evandro Lázari, Mara Patrícia Trainá Chacon-Mikahil.

SESSÃO III - CONTROLE DE PESO, SOBREPESO E OBESIDADE

Coordenadoras:

Dda. Heloisa Amaral Braghieri (UNINOVE)

Dda. Liliane Ribeiro Vasconcelos (UNICAMP)

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 52 (PAINEL 28)

COMPARAÇÃO DOS INDICADORES DE PRESSÃO ARTERIAL DE ACORDO COM O ESTADO NUTRICIONAL EM ESCOLARES DE CORUMBÁ/MS.

Autores: Amanda Misael França de Oliveira, Larissa Naira Valeriana Rodrigues, Tatiane de Souza Silva, Thieli Neres da Silva, Gustavo Oliveira de Souza, Lidyane Ferreira Zambrin, Sílvia Beatriz Serra Baruki.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 53 (PAINEL 29)

IMPACTO DE UM PROJETO MULTIDISCIPLINAR SOB O NÍVEL DE PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS EM ADOLESCENTES COM OBESIDADE.

Autores: Ana Paula Ribeiro Geraldi, Déborah Cristina de Souza Marques, Clara Camille Sanabria Miranda, Marilene Ghiraldi de Souza Marques, Braulio Henrique Magnani Branco.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 54 (PAINEL 30)

AValiação DA PREVALÊNCIA DE OBESIDADE EM SERVIDORES DA UEMG DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19.

Autores: Beatriz Magalhães Pereira, Lucas Monary Silva, Sílvia Ribeiro Santos Araújo, Ingrid Ludmila Bastos Lobo.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 55 (PAINEL 31)

EFEITOS DE UMA INTERVENÇÃO MULTIDISCIPLINAR SOB A MUDANÇA DE COMPORTAMENTO DE ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO OU OBESIDADE.

Autores: Clara Camille Sanabria Miranda, Déborah Cristina de Souza Marques, Willian Costa Ferreira, Marilene Ghiraldi de Souza Marques, Ana Paula Ribeiro Geraldi, Braulio Henrique Magnani Branco.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 56 (PAINEL 32)

ATIVIDADES LÚDICAS DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL PARA A PROMOÇÃO DE SAÚDE INFANTIL.

Autores: Giulia Gomes Vieira, Carmen Sílvia Grubert Campbell.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 57 (PAINEL 33)

EFEITO DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE SOBRE A APTIDÃO AERÓBIA E EFICIÊNCIA VENTILATÓRIA EM MULHERES COM OBESIDADE.

Autores: Jaqueline Cid Buratto, Higor Barbosa Reck, João Carlos Locatelli, Gustavo Henrique de Oliveira, Caroline Ferraz Simões, Victor Hugo de Souza Mendes, Rogério Toshio Passos Okawa, Wendell Arthur Lopes.

Dia 17/05 | 14h às 16h | Sessões de Pôsteres I, II, III e IV

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 58 (PAINEL 34)

EFEITOS DA ALIMENTAÇÃO COM RESTRIÇÃO DE TEMPO REALIZADA EM DIFERENTES MOMENTOS DO DIA SOBRE O PERFIL LIPÍDICO DE ADULTOS COM SOBREPESO E OBESIDADE.

Autores: Jéssica do Nascimento Queiroz, Rodrigo Cauduro Oliveira Macedo, Gabriela Cristina dos Santos, Samuel Vargas Munhoz, Carlos Leonardo Figueiredo Machado, Rodrigo Leal de Menezes, Alvaro Reischak de Oliveira.

SESSÃO IV - RESPOSTAS AGUDAS E CRÔNICAS AO TREINAMENTO COM PESOS

Coordenadores:

Ddo. Higor Barbosa Reck (UEM/UDEL)

Dda. Pollyana Mayara Nunes (UEM/UDEL)

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 59 (PAINEL 35)

COMPARAÇÃO DE DOIS MODELOS DE TREINAMENTO DE FORÇA REALIZADOS EM MEIO AQUÁTICO E EM MEIO TERRESTRE NOS GANHOS DE FORÇA MUSCULAR DE MULHERES JOVENS.

Autores: Bruna Machado Barroso, Claudia Gomes Bracht, Guilherme Droescher de Vargas, Gabriel Duarte da Silva, Sofia Covello da Rocha, Fabio Veloso Almeida, Rafaela Wolf, Luiz Fernando Martins Kruehl.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 60 (PAINEL 36)

EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA REALIZADO NO ESTADO DE JEJUM COMPARADO AO ESTADO ALIMENTADO NA FORÇA MÁXIMA DE ADULTOS JOVENS SAUDÁVEIS.

Autores: Eduarda Blanco-Rambo, Alexandra F. Vieira, Marcelo Bandeira-Guimarães, Ramiro Teixeira-Silva, Andressa Fergutz, Rodrigo C. Macedo, Eduardo L. Cadore.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 61 (PAINEL 37)

RESPOSTAS PERCEPTUAIS AGUDAS AO TREINAMENTO DE FORÇA COM PROGRESSÃO DE CARGA ASSOCIADA A RESTRIÇÃO DO FLUXO COMPARADA AO TREINAMENTO CONVENCIONAL.

Autores: Erivan Silva Nobre, Rayff Herman Oliveira Gomes, Rodrigo Volga Fernandes, Renato Gouveia Borgonove, Roque Santos Oliveira, Gilberto Candido Laurentino.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 62 (PAINEL 38)

EXERCÍCIOS DE FORÇA MONOARTICULARES VERSUS MULTIARTICULARES: EFEITOS AGUDOS NA GLICEMIA DE INDIVÍDUOS COM DIABETES TIPO 2.

Autores: Filipe Alexandre Oliveira de Lucca Braga, Fábio Duarte da Silva, Luci Orsolin Pfeifer, Maria Eduarda de Moraes Sirydakís, Rodrigo Sudatti Delevatti.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 63 (PAINEL 39)

EFEITOS DO EXERCÍCIO AGUDO SOBRE O SISTEMA AUTÔNOMO CARDIOVASCULAR DE MULHERES VIVENDO COM HIV.

Autores: Isabela Peres Pasinato, Pollyana Mayara Nunes, Kauana Borges Marchini Siqueira, Mariana Ardengue, Wagner Jorge Ribeiro Domingues, Dayane Cristina de Souza, Sarah Gazeloto Bieli, Ademar Avelar.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 64 (PAINEL 40)

EFEITO DE SESSÃO DE EXTENSÃO DE JOELHO SOBRE A REATÂNCIA PREDITA POR BIOIMPEDÂNCIA EM MEMBRO ATIVO E NÃO ATIVO.

Autores: Leonardo Quesadas Gomes, Giovanni Henrique Quizzini, Vitor Cabrera Batista, Karina Marcela Morro Pozo, Luís Alberto Gobbo.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 65 (PAINEL 41)

EFEITO DA QUEDA DE VELOCIDADE NA MAGNITUDE DE AUMENTO DA PRESSÃO ARTERIAL NO TREINAMENTO DE FORÇA.

Autores: Rodrigo Volga Fernandes, Vinícius Romão, Renato Barroso, Gilberto Laurentino, Éverton Crivói.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 66 (PAINEL 42)

TESTE DE PESO POR REPETIÇÕES PARA O AJUSTE DE CARGA EM MULHERES PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO.

Autores: Sandro Lucas Sofiati, Mônica Ainhagne, Alex Silva Ribeiro.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 67 (PAINEL 43)

DIFERENTES QUEDAS DE VELOCIDADE NO AGACHAMENTO E O TEMPO DE RECUPERAÇÃO PARA A MELHORA DO DESEMPENHO PÓS-ATIVAÇÃO NO SALTO VERTICAL.

Autores: Vitor Davi Bomfim Silva Soares, Victor Andreuccetti Garcia, Renato Barroso, Eduardo Lattari, Gilberto Candido Laurentino, Everton Crivoi do Carmo.

SESSÃO V - ATIVIDADE FÍSICA PARA A REABILITAÇÃO DA SAÚDE I

Coordenadores:

Mdo. Max Duarte de Oliveira (UNINOVE)

Mda. Natali Maciel Folster de Santana (UEM/UUEL)

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 100 (PAINEL 1)

EFEITO DO TREINAMENTO CONTÍNUO DE INTENSIDADE MODERADA E DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE NO PERFIL LIPÍDICO DE MULHERES COM OBESIDADE.

Autores: Adriano Ruy Matsuo, Victor Hugo de Souza Mendes, João Carlos Locatelli, Gustavo Henrique de Oliveira, Caroline Ferraz Simões, Higor Barbosa Reck, Rogério Toshiro Passos Okawa, Wendell Arthur Lopes.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 101 (PAINEL 2)

TREINAMENTO MULTICOMPONENTE ASSOCIADO À FLEXIBILIDADE MELHORA O ALINHAMENTO POSTURAL E PRESSÃO ARTERIAL EM IDOSAS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.

Autores: Andressa Crystine da Silva Sobrinho, Jonas Cicero Benjamim, Mariana Luciano de Almeida, Guilherme da Silva Rodrigues, João Gabriel Ribeiro de Lima, Karine Pereira Rodrigues, Grace Angelica de Oliveira Gomes, Carlos Roberto Bueno Júnior.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 102 (PAINEL 3)

COMPROMETIMENTO DO SISTEMA IMUNE DE ADULTOS JOVENS APÓS INFECÇÃO LEVE A MODERADA POR SARS-COV-2 - UMA SUBANÁLISE DO ESTUDO FIT-COVID.

Autores: Bruna Spolador de Alencar Silva, Luciele Guerra Minuzzi, Caique Figueiredo, Tiago Olean-Oliveira, Vanessa Ribeiro Santos, Gilson Pires Dorneles, Telmo Pereira, Fábio Santos de Lira.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 103 (PAINEL 4)

HABITAT QUE ESTIMULA O AUMENTO DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA VOLUNTÁRIA INDUZ NEUROPROTEÇÃO EM ANIMAIS SENIS SUBMETIDOS A NEUROINFECÇÃO VIRAL.

Autores: Danielle Lobato Araujo, Alexandre Maia de Farias, Everton Vinicius Souza do Nascimento, Letícia Beatriz Barros Maia, Jean Savio Costa Sena.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 104 (PAINEL 5)

ASSOCIAÇÃO ENTRE QUALIDADE DE VIDA E EXERCÍCIO FÍSICO DURANTE O PERÍODO DE ISOLAMENTO SOCIAL ENTRE HIPERTENSOS CADASTRADOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA.

Autores: Dayane Cristina Queiroz Correia, Juziane Teixeira Guíça, Charles Rodrigues Junior, Maria Carolina Castanho Saes Norberto, Gloria de Lima Rodrigues, Jamile Sanches Codogno.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 105 (PAINEL 6)

ANÁLISE DO PERFIL DE FUNCIONALIDADE DE PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON AO LONGO DE UM ANO DE INTERVENÇÃO COM EXERCÍCIOS.

Autores: Denise Rodrigues Bueno, Leonardo Medeiros, Luciana Ota.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 106 (PAINEL 7)

RELAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FORÇA MUSCULAR EM MULHERES IDOSAS COM DOENÇAS CARDIOVASCULARES.

Autores: Eduarda Carvalho Novaes Moreira, Ana Vitória Belardinucci da Silva, Elvis Colombo, André Sakugawa Ramos Cruz Gouveia, Guilherme da Silva Soares do Nascimento, Heloisa Balotari Valente, Luiz Carlos Marques Vanderlei, João Pedro Lucas Neves Silva.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 107 (PAINEL 8)

FATORES ASSOCIADOS À INATIVIDADE FÍSICA EM PACIENTES COM APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO.

Autores: Elton Carlos Felinto dos Santos, José Lucas Porto Aguiar, José Ricardo Vieira de Almeida, Rodrigo Pinto Pedrosa, Ozeas de Lima Lins Filho.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 108 (PAINEL 9)

EFEITO DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE EM IDOSOS COM SÍNDROME METABÓLICA.

Autores: Fábio Nascimento da Silva, Ana Paula de Sousa Almeida, Natali Maciel Folster de Santana, Denilson de Castro Teixeira, João Rafael Valentim Silva, Angela Maria Moed Lopes, Juliano Casonatto.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 109 (PAINEL 10)

PROGRAMA DE EXERCÍCIOS MULTIMODAIS E SUA INFLUÊNCIA SOBRE OS PARÂMETROS REDOX, METABÓLICOS E NEUROENDÓCRINOS EM PACIENTES PÓS-COVID-19.

Autores: Franciane Thais Falcão Vasconcellos, Christiano Francisco dos Santos, Ana Colaço Campos, Bruna Isadora Pilger, Luciele Minuzzi, Fábio Santos Lira, Aderbal da Silva Aguiar-Júnior, Ricardo Aurino de Pinho.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 110 (PAINEL 11)

COMPARAÇÃO ENTRE 16 SEMANAS DE TREINAMENTO COMBINADO E AERÓBICO SOBRE MARCADORES INFLAMATÓRIOS EM IDOSOS HIPERTENSOS.

Autores: Henrique Monteiro Lapo, Amanda Veiga Sardeli, Arthur Fernandes Gáspari, Cláudia Regina Cavaglieri, Mara Patricia Traina Chacon-Mikahil.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 111 (PAINEL 12)

CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE FORÇA MUSCULAR E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO.

Autores: Isadora Dalla Lana, Licelli Amante Cardoso, Ingrid Alessandra Victoria Wolin, Micheli Carminatti, Héber Orlando Benitez, Bárbara Carlin do Espírito Santo, Cíntia de La Rocha Freitas.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 112 (PAINEL 13)

TERAPIA DE FOTOBIMODULAÇÃO ASSOCIADO A UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS DE MAT PILATES EM INDIVÍDUOS ADULTOS JOVENS COM DOR LOMBAR CRÔNICA NÃO ESPECÍFICA.

Autores: Jeanne Karlette Merlo, Ana Paula do Nascimento, Rafael Mendes Pereira, Hélio Sanches Júnior, Adriano Valmozino da Silva, Pablo Aguirra, Andreo Fernandes Aguiar.

SESSÃO VI – BIOMECÂNICA

Coordenadores:

Ddo. Michel Oliveira da Silva (UERJ)

Ddo. Raphael Almeida Silva Soares (UERJ)

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 113 (PAINEL 14)

ATIVACÃO DO GLÚTEO MÉDIO NA TAREFA DE ELEVAÇÃO DO QUADRIL EM ATLETAS COM E SEM DOR LOMBAR.

Autores: Fernanda Borges de Oliveira Vasconcelos, Alexandre Henrique Nowotny, Edine Kavano Kitahara Matsui, Rubens Alexandre da Silva, Márcio Rogério de Oliveira.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 114 (PAINEL 15)

EFEITOS AGUDOS DE DOIS PROTOCOLOS DE PAPE NAS VARIÁVEIS FISIOMECÂNICAS DURANTE CORRIDAS SUBMÁXIMAS EM CORREDORES TREINADOS.

Autores: Guilherme Droscher de Vargas, Rafaela Wolf, Lucas Moraes Klein, Artur Avelino Birk Preissler, Pedro Schons, Luiz Fernando Martins Krueel.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 115 (PAINEL 16)

CONVERSÃO DE ENERGIA DOS MOVIMENTOS MECÂNICOS CORPORAIS EM ENERGIA ELÉTRICA.

Autor: Pedro da Silva Farias.

Dia 18/05 | 8h às 10h | Sessões de Pôsteres V, VI, VII e VIII.

SESSÃO VII - EPIDEMIOLOGIA DA ATIVIDADE FÍSICA

Coordenadoras:

Dra. Caroline Ramos de Moura Silva (UPE)
Mda. Eduarda Blanco Rambo (UFRS)

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 116 (PAINEL 17)

CORRELAÇÃO ENTRE DIFERENTES DOMÍNIOS DE ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E NÍVEL SOCIOECONÔMICO DE ADOLESCENTES E SEUS PAIS.

Autores: Eduardo Duarte de Lima Mesquita, Amanda Barbosa dos Santos, Isabella Neto Exupério, Isabella Cristina Leoci, Isabelle Biazon Morimoto, Wésley Torres, Gustavo dos Santos Druzian, William Rodrigues Tebar, Rômulo Araújo Fernandes, Diego Giuliano Destro Christofaro.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 117 (PAINEL 18)

ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV: FREQUÊNCIA E CORRELATOS.

Autores: Kauana Borges Marchini, Pollyana Mayara Nunhes, Cristiane Schultz, Lucas Fuverky Hey, Mariana Ardengue, Sarah Alvez Gazeloto Bieli, Michele Caroline de Costa Trindade, Ademar Avelar.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 118 (PAINEL 19)

PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA ENTRE A POPULAÇÃO BRASILEIRA COM DOENÇA RENAL CRÔNICA: PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE, 2019.

Autores: Letícia Cristina Machado de Sousa, Luciana Saraiva da Silva.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 119 (PAINEL 20)

CONTRIBUIÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA DOMÉSTICA PARA A PREVALÊNCIA DE ATIVIDADE FÍSICA TOTAL EM ADULTOS BRASILEIROS: PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE 2019.

Autores: Luciana Leite Silva Barboza, Raphael Henrique de Oliveira Araujo, Danilo Rodrigues Pereira da Silva, Luiz Guilherme Grossi Porto.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 120 (PAINEL 21)

PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV: ATUALIZAÇÕES BASEADAS NAS NOVAS DEFINIÇÕES.

Autores: Mariana Ardengue, Sarah Alves Gazeloto Bieli, Pollyana Mayara Nunhes, Kauana Borges Marchini, Isabela Peres Pasinato, Abel Felipe Freitag, Michele Caroline de Costa Trindade, Ademar Avelar.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 121 (PAINEL 22)

CORRELATOS E FREQUÊNCIA DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM PESSOAS VIVENDO COM HIV.

Autores: Pollyana Mayara Nunhes, Kauana Borges Marchini, Lucas Fuverky Hey, Mariana Ardengue, Isabela Peres Pasinato, Michele Caroline de Costa Trindade, Ademar Avelar.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 122 (PAINEL 23)

ASSOCIATION BETWEEN SERUM URIC ACID AND MUSCLE STRENGTH IN OLDER ADULTS WITH OR WITHOUT GOUT DIAGNOSIS: NHANES 2011 – 2014.

Autores: Rafaela Nehme, Paula Cândido Nahas, Erick Prado de Oliveira.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 123 (PAINEL 24)

PREVALÊNCIA DO ATENDIMENTO ÀS DIRETRIZES DOS COMPORTAMENTOS DE MOVIMENTO DE 24 HORAS EM ADOLESCENTES DO MUNICÍPIO DE LONDRINA-PR.

Autores: Rafael Moraes Silva de Santana, Leonardo Alex Volpato, Renata Silva Rosa, Julio Cesar da Costa, Mileny Caroline Menezes de Freitas, Enio Ricardo Vaz Ronque, Catiana Leila Possamai Romanzini, Marcelo Romanzini.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 124 (PAINEL 25)

ASSOCIAÇÃO ENTRE QUALIDADE DO SONO E A PERCEÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA E SAÚDE EM ADOLESCENTES DO MUNICÍPIO DE LONDRINA-PR.

Autores: Renata Silva Rosa, Leonardo Alex Volpato, Rafael Moraes Silva de Santana, Catiana Leila Possamai Romanzini, Enio Ricardo Vaz Ronque, Marcelo Romanzini.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 125 (PAINEL 26)

FATORES ASSOCIADOS À TAREFA DE LEVANTAR-SE DO SOLO EM ADOLESCENTES: ABORDAGEM SOB A ÓTICA DO MODELO SOCIAL-ECOLÓGICO.

Autores: Túlio Guilherme Martins-Guimarães, Maria Clara César Vila Nova de Oliveira, Maria Mylena Aguiar Lima, Rubenyta Podmelle Martins, Carlos Alberto Moreno Moya, Carla Meneses Hardman, Daniel da Rocha Queiroz, Mauro Virgilio Gomes de Barros.

SESSÃO VIII - FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO

Coordenadores:

Dda. Ana Paula Boito Ramkrapes (UNICAMP)
Mdo. Gabriel Mayer Tossi (UFRS)

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 126 (PAINEL 27)

EFEITOS DE DUAS SEMANAS DO USO DE CANABIDIOL SOBRE O DESEMPENHO AERÓBIO EM RATOS Wistar: UM ESTUDO PILOTO.

Autores: Aline Gavioli, João Guiral Nascimento, Beatris Arruda Silva, Silvia Cristina Dias Guimarães, Batriz Gouveia Espinosa, Marina Border Martim, Maria Vitória Dias Santos Pereira, Gabriela Fagundes, Gilberto Candido Laurentino, Sandra Regina Mota Ortis.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 127 (PAINEL 28)

COMPARAÇÃO ENTRE MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO DO LIMAR 2 EM ERGÔMETRO DE EXTENSÃO DE JOELHO: ABORDAGENS POR ANÁLISE DE GASES E OXIGENAÇÃO MUSCULAR.

Autores: Bianka da Silva Rumayor, Matheus Silva Norberto, Matheus Simionato Firmino, Carolina Lemos de Oliveira, João Victor Gatto Torini, Felipe Marroni Rasteiro, Fúlvica de Barros Manchado-Gobatto, Marcelo Papoti.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 128 (PAINEL 29)

EFEITO DO RESFRIAMENTO CORPORAL NA PERCEÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO EM ATLETAS TETRAPLÉGICOS SUBMETIDOS A UMA SESSÃO DE EXERCÍCIO AERÓBICO.

Autores: Bruno Lourenço Pinto Coelho, Marco Tulio de Mello, Ingrid Ludmila Bastos Lobo, Felipe Emanuel dos Santos Coimbra, Maria Eduarda Machado Martins, Larissa Cristina de Abreu Duarte, Samuel Penna Wanner, Andressa Silva.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 129 (PAINEL 30)

DETERMINAÇÃO DO LIMAR 2 POR MEDIDAS DE OXIGENAÇÃO NO VASTO LATERAL E BÍCEPS BRAQUIAL DE ATLETAS DA SELEÇÃO BRASILEIRA PARALÍMPICA DE ATLETISMO.

Autores: Carolina Cirino, Emanuel Elias Camolese Polisel, Fabio Leandro Breda, Thiago Fernando Lourenço, Marcelo Papoti, Claudio Alexandre Gobatto, Fúlvica de Barros Manchado-Gobatto.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 130 (PAINEL 31)

EFEITO SUBAGUDO DOS EXERCÍCIOS HIIT E MIIT SOBRE A LIPEMIA PÓS PRANDIAL EM MULHERES PÓS MENOPÁUSICAS SUBMETIDAS A REFEIÇÃO HIPERLIPÍDICA.

Autores: Emerson Barata Fragoso, Samuel Vargas Munhoz, Layane Ramos Aires, Maria Vitória Fontela Amaral, Ricardo Chaves Lemes, Franklin Jorge Neves Pavione, Bruno Costa Teixeira, Álvaro Reischak de Oliveira.

Dia 18/05 | 8h às 10h | Sessões de Pôsteres V, VI, VII e VIII.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 131 (PAINEL 32)

O EFEITO DO GERMAN VOLUME TRAINING NAS CONCENTRAÇÕES DE LACTATO NAS DIFERENTES FASES DO CICLO MENSTRUAL EM MULHERES JOVENS.

Autores: Felipe Mateus Haddad Terra, Richard Diego Leite, Rodrigo Nogueira Ramos, Leticia Nascimento Santos Neves, Victor Hugo Gasparini Neto, Lucas Rangel Affonso de Miranda.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 132 (PAINEL 33)

INFLUÊNCIA DA COMPOSIÇÃO CORPORAL E APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA SOBRE O VALOR DE 1-MET DE IDOSOS.

Autores: Gabriela Rezende de Oliveira Venturini, Paulo de Tarso Veras Farinatti, Carlos Alberto Aiello Ribeiro, Felipe Amorim da Cunha, Nádia Souza Lima da Silva.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 133 (PAINEL 34)

EFEITO DO TREINAMENTO AERÓBIO DE CORRIDA ASSOCIADO À HIPÓXIA SOBRE OS ESTOQUES DE GLICOGÊNIO MUSCULAR EM CAMUNDONGOS C57BL/6J.

Autores: Juan Bordon Orsi, Pedro Paulo Menezes Scariot, Emanuel Elias Camolese Polisel, Marcelo Papoti, Fúlvia de Barros Manchado-Gobatto, Claudio Alexandre Gobatto.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 134 (PAINEL 35)

RELAÇÃO ENTRE EFICIÊNCIA VENTILATÓRIA E RESPOSTAS CARDIOMETABÓLICAS DO EXERCÍCIO EM INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS FISICAMENTE ATIVOS.

Autores: Juliana Peroni Abrahão Barbosa, Wandriane de Vargas, Daniel Alexandre Boullosa Alvarez, Christianne de Faria Coelho, Paulo de Tarso Guerrero Müller.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 135 (PAINEL 36)

A REPRODUTIBILIDADE DA RESPOSTA AFETIVA PRÉ- EXERCÍCIO.

Autores: Lenice Brum Nunes, Leticia Nascimento Santos Neves, Victor Hugo Gasparini Neto, Lorena Flores Duarte, Carla Zimerer, Zirlei Vidal Soares, Redley da Silva Alves, Luciana Carletti.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 136 (PAINEL 37)

ÍNDICE PARASSIMPÁTICO PÓS EXERCÍCIO É INVERSAMENTE CORRELACIONADO COM A FREQUÊNCIA CARDÍACA MÉDIA DE UMA SESSÃO DE HIIT COM RESISTÊNCIA ELÁSTICA.

Autores: Leticia Nascimento Santos Neves, Victor Hugo Gasparini Neto, Lenice Brum Nunes, Lorena Flores Duarte, Redley da Silva Alves, Alana Kock Ferregueti Costa, Zirlei Vidal Soares, Luciana Carletti.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 137 (PAINEL 38)

ANÁLISE DA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA DE MULHERES JOVENS NAS DIFERENTES FASES DO CICLO MENSTRUAL UTILIZANDO O GERMAN VOLUME TRAINING.

Autores: Lucas Rangel Affonso de Miranda, Rodrigo Nogueira Ramos, Leticia Velten, Lenice Brum Nunes, Alexander de Araújo Mendes, Felipe Mateus Haddad Terra, Luciana Carletti, Richard Diego Leite.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 138 (PAINEL 39)

EFFECTS OF TETHERED DEEP-WATER RUNNING TRAINING WITH INTERMITTENT HYPOXIA RECOVERY IN ADULT WOMEN WITH OBESITY.

Autores: Marcela Coffacci de Lima Viliod, Sérgio Aparecido Marques Barroso, Nicolas de Paula Granchi, Marcelo Papoti, Ellen Cristini de Freitas.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 139 (PAINEL 40)

EXERCÍCIO FÍSICO PROMOVE AUMENTO DA EXPRESSÃO GÊNICA DE BMAL ASSOCIADO À EXPRESSÃO DE P53 E REV-ERB α NA PRÓSTATA DE CAMUNDONGOS IDOSOS.

Autores: Maria Eduarda Almeida Tavares, Ana Paula Pinto, Allice Santos Cruz Veras, Rafael Ribeiro Correia, Victor Rogerio Garcia Batista, Adelino Sanchez Ramos da Silva, Giovana Rampazzo Teixeira.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 140 (PAINEL 41)

ASSOCIAÇÃO ENTRE PERFIL METABÓLICO SALIVAR E RESPONSABILIDADE DA APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA FRENTE A DIFERENTES REGIMES DE TREINAMENTO AERÓBIO.

Autores: Matheus Alejandro Bolina Amaral, Alex Castro, Silas Gabriel de Oliveira Nunes, Cláudia Regina Cavagliari, Mara Patricia Traina Chacon-Mikahil.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 141 (PAINEL 42)

EFEITO DO TREINAMENTO AERÓBIO ASSOCIADO A NANOPARTÍCULA EMULSIFICADA COM O QUIMIOTERÁPICO DOCETAXEL SOB PARÂMETROS DA CAQUEXIA DO CÂNCER.

Autores: Rafael Ribeiro Correia, Allice Santos Cruz Veras, Maria Eduarda Almeida Tavares, Victor Rogério Garcia Batista, Raul Cavalcante Maranhão, Giovana Rampazzo Teixeira.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 142 (PAINEL 43)

INFLUENCIA DO EXERCÍCIO EXAUSTIVO EM INTENSIDADES PERIMÁXIMAS SOBRE RESPOSTAS RESPIRATÓRIAS AO EXERCÍCIO MODERADO.

Autores: Tiago Rezende Figueira, Marcelo Papoti, Tiago Zappa.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 143 (PAINEL 44)

CONTRIBUIÇÃO DOS METABOLISMOS ANAERÓBIOS E AERÓBIO DURANTE UMA SESSÃO DE TREINAMENTO DE HIPÓXIA INTERMITENTE EM ALTA INTENSIDADE.

Autores: Yan Figueiredo Foresti, Wonder Passoni Higino, Carlos Dellavechia de Carvalho, Guilherme Henrique Esequiel, Gabriel Peinado Costa, Tiago Rezende Figueira, Fulvia de Barros Manchado-Gobatto, Marcelo Papoti.

Dia 18/05 | 14h às 16h | Sessões de Pôsteres IX, X, XI e XII.

SESSÃO IX - ATIVIDADE FÍSICA E ENVELHECIMENTO

Coordenadores:

Mda. Marcelle Reis Nascimento Oliveira (UESC)

Mdo. Renan Massena Costa (UNINOVE)

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 168 (PAINEL 1)

COMPARAÇÃO DE VARIÁVEIS COGNITIVAS, APTIDÃO FÍSICA E INDICADORES DE SAÚDE DE IDOSAS COM E SEM OCORRÊNCIA DE QUEDAS E MEDO DE CAIR.

Autores: Andrea San Martin Santantonio, Amanda Vido, Mario Molari, Natali Maciel Folster, Walquiria Batista Andrade, Wanilson Glatz, Denilson de Castro Teixeira.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 169 (PAINEL 2)

RESPOSTAS SEXUALMENTE DIMÓRFICAS APÓS 12 SEMANAS DE TREINAMENTO MULTICOMPONENTE EM HOMENS E MULHERES OCTOGENÁRIOS.

Autores: Breno Biazotto Barbosa, Felipe Zar Ramos, Yan Alfena de Matos, Mauro Gaide Junior, Mariana Silva Prando, Rodrigo Protte Pedro, Rodrigo Detone Gonçalves, Wagner Garcez de Mello.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 170 (PAINEL 3)

ANÁLISE LONGITUDINAL DOS EFEITOS DO TREINAMENTO MULTICOMPONENTE SOBRE A CAPACIDADE FUNCIONAL DE OCTOGENÁRIOS SEDENTÁRIOS.

Autores: Felipe Zar Ramos, Mauro Gaide Junior, Yan Alfena de Matos, Rodrigo Detone Gonçalves, Rodrigo Protte Pedro, Breno Biazotto Barbosa, Mariana Silva Prando, Wagner Garcez de Melo.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 171 (PAINEL 4)

ASSOCIAÇÕES ENTRE MOBILIDADE CORPORAL, AUTOIMAGEM E QUALIDADE DE VIDA EM INDIVÍDUOS IDOSOS INTEGRANTES DE UM PROGRAMA SISTEMÁTICO DE ATIVIDADES FÍSICAS.

Autores: Maria Izabel Ferreira Batista, Lorena Cristina Ribeiro da Rosa, Vitor Hugo Silva de Jesus, Marvin Sant'anna Fernandes, Felipe Ferreira Araújo, Nádia Souza Lima da Silva, Dirceu Ribeiro da Gama, Rodrigo Gomes de Souza Vale, Ben Hur Soares.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 172 (PAINEL 5)

CAPACIDADE FUNCIONAL DE MULHERES OCTOGENÁRIAS PRÉ-FRÁGEIS SUBMETIDAS À 36 SESSÕES DE TREINAMENTO MULTICOMPONENTE.

Autores: Mariana Silva Prando, Felipe Zar Ramos, Yan Alfena de Matos, Mauro Gaide Junior, Breno Biazotto Barbosa, Rodrigo Detone Gonçalves, Rodrigo Protte Pedro, Wagner Garcez de Mello.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 173 (PAINEL 6)

ATIVIDADE FÍSICA E O COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO SÃO INDICATIVOS DO RISCO DE SARCOPENIA E MEDO DE CAIR EM IDOSOS?

Autores: Marilene Ghiraldi de Souza Marques, Déborah Cristina de Souza Marques, Greicequerli Nogueira, Braulio Henrique Magnani Branco, Jose Roberto Andrade do Nascimento Júnior, Bruno Henrique de Oliveira da Silva, Daniel Vicentini de Oliveira.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 174 (PAINEL 7)

INFLUÊNCIA DA FREQUÊNCIA SEMANAL DE EXERCÍCIOS SOBRE A CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSAS SUBMETIDAS AO TREINAMENTO MULTICOMPONENTE.

Autores: Mauro Gaide Junior, Felipe Zar Ramos, Yan Alfena de Matos, Rodrigo Detone Gonçalves, Rodrigo Protte Pedro, Reynaldo Vicente Gonçalves Junior, Mariana Silva Prando, Wagner Garcez de Mello.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 175 (PAINEL 8)

CIRCUITO REALIZADO EM ACADEMIAS PÚBLICAS DO RIO DE JANEIRO ATENDE ÀS DIRETRIZES DO ACSM PARA CUSTO ENERGÉTICO E INTENSIDADE METABÓLICA EM IDOSOS.

Autores: Nádia Souza Lima da Silva, Gabrielle da Silva Moreira Gomes, Joana Carvalho, Felipe Amorim da Cunha.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 176 (PAINEL 9)

ASSOCIAÇÃO ENTRE SIRT1, TESTOSTERONA E HORMÔNIO LUTEINIZANTE EM ATLETAS MÁSTER E INDIVÍDUOS DE MEIA-IDADE NÃO ATLETAS.

Autores: Patrício Lopes de Araújo Leite, Larissa Alves Maciel, Samuel da Silva Aguiar, Caio Victor Sousa, Rodrigo Vanerson Passos Neves, Thiago dos Santos Rosa, Sara Duarte Gutierrez, Antônio Sérgio de Oliveira Lamounier, Geovanna Lopes Carneiro Pereira, Alberto Mitsuo Nishimura, Rita Cristine Barboza Patricio, Herbert Gustavo Simões.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 177 (PAINEL 10)

ASSOCIAÇÃO ENTRE SINTOMAS DEPRESSIVOS E RISCO DE QUEDAS EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA: UM ESTUDO TRANSVERSAL.

Autores: Wellington Gilberto de Sousa, Rosely Modesto Silva, Jonathã Luiz Justino da Silva, Bruna Cunha da Silva, Cláudio de Oliveira Assumpção, Fábio Lera Orsatti, Markus Vinícius Campos Souza.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 178 (PAINEL 11)

COMPARAÇÃO DOS EFEITOS DO TREINAMENTO MULTICOMPONENTE EM AMBIENTE AQUÁTICO OU TERRESTRE SOBRE A CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSAS.

Autores: Yan Alfena de Matos, Felipe Zar Ramos, Mauro Gaide Junior, Rodrigo Detone Gonçalves, Rodrigo Protte Pedro, Breno Biazotto Barbosa, Mariana Silva Prando, Wagner Garcez de Mello.

SESSÃO X - ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO

Coordenadoras:

Dda. Mileny Caroline Menezes de Freitas (UEM/UDEL)

Ms. Vanessa Santos Melo (UEL)

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 179 (PAINEL 12)

EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL SOBRE O COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM IDOSOS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.

Autores: Amanda Barbosa dos Santos, Bruna Thamyres Ciccotti Saraiva, William Rodrigues Tebar, Gabriela Caroline Rodrigues da Silva, Eduardo Duarte de Lima Mesquita, Victor Spiandor Beretta, Diego Giulliano Destro Chistofaro.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 180 (PAINEL 13)

ATIVIDADE FÍSICA, TEMPO DE TV E QUALIDADE DO SONO E O RISCO DE COMORBIDADES EM TRABALHADORES DO SETOR INDUSTRIAL.

Autores: Gabriel Storino Honda Barros, Flavio de Souza Barros Junior, Fernando José de Oliveira Mélo Filho, Kleber Barbosa Silva, Christiane Batista Costa, Simone Storino Honda Barros, Mauro Virgílio Gomes de Barros.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 181 (PAINEL 14)

COMPARAÇÃO DO CONTROLE INIBITÓRIO DE ACORDO COM COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO MEDIDO OBJETIVAMENTE EM ADOLESCENTES.

Autores: Gabrielle Zardo Ansolin, Mileny Caroline Menezes de Freitas, Julio Cesar da Costa, Leonardo Alex Volpato, Marcelo Romanzini, Enio Ricardo Vaz Ronque.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 182 (PAINEL 15)

TER TELEVISÃO, COMPUTADOR E ACESSO A INTERNET EM CASA ESTÁ ASSOCIADO AO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES?

Autores: Rossana Arruda Borges Dupont, Caroline Ramos de Moura Silva, Maria Deisyelle Sibaldina da Silva Almeida, Jorge Bezerra, João Francisco Lins Brayner Rangel Júnior, Mauro Virgilio Gomes de Barros.

Dia 18/05 | 14h às 16h | Sessões de Pôsteres IX, X, XI e XII.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 183 (PAINEL 16)

ATENDIMENTO ÀS RECOMENDAÇÕES DE ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E SONO EM ADOLESCENTES.

Autores: Thaís Maria da Silva, Darley Severino Cardoso, Eriany França do Nascimento, Karoline Barreto da Silva, Túlio Guilherme Martins-Guimarães, Mauro Virgílio Gomes de Barros, Carla Meneses Hardman, Daniel da Rocha Queiroz.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 184 (PAINEL 17)

PROGRAMAS VIRTUAIS DE INCENTIVO À PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS CONTRIBUEM PARA PERCEPÇÕES POSITIVAS QUANTO AO COMPORTAMENTO FÍSICAMENTE ATIVO DE VIDA FÍSICAMENTE ATIVO.

Autores: Amanda Picoli Cortez Simão, Vanessa Santos Melo, Bruno José Rozzi Ferreira, Déborah Ribeiro Gonçalves, Sandra Cristina Cavalli Moises, Marcelo Vitor da Costa, Crivaldo Gomes Cardoso Jr.

SESSÃO XI - COMPORTAMENTO METABÓLICO NA SAÚDE E NA DOENÇA

Coordenadoras:

Mda. Aritana Pereira Ramos (UESC)

Mda. Isabela Peres Pasinato (UEM/UEL)

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 185 (PAINEL 18)

EXERCÍCIO FÍSICO E ISGLT2 COMO TERAPIA COMBINADA NA PREVENÇÃO DE LESÕES RENAIS EM RATOS COM NEFROPATIA DIABÉTICA.

Autores: Bruna Berto Gattiboni, Paulo Abdrê Bispo Machado Jr, André Domingos Lass, Bruna Isadora Pflger, Julia Letícia de Bortolo, Leticia Bressan Anizelli, Raphaella Fornazari, Giulia dos Santos Pedroso Fidelis, Ricardo Aurino de Pinho.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 186 (PAINEL 19)

RELAÇÃO ENTRE INDICADORES DE APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA E ALTERAÇÕES DOS LÍPIDES SANGUÍNEOS EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA.

Autores: Isabella Cristina da Silva, Crivaldo Gomes Cardoso Junior.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 187 (PAINEL 20)

EFETIVIDADE DO PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO GLICÊMICO NA HEMOGLOBINA GLICADA DE PORTADORES DE DIABETES.

Autores: Joanna D'Arc Luciana de Souza Almeida de Oliveira, Bárbara Medeiros Dantas Pires.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 188 (PAINEL 21)

SIRT1, ADIPONECTINA E LEPTINA EM ATLETAS MASTER CORREDORES E INDIVÍDUOS DE MEIA-IDADE NÃO TREINADOS.

Autores: Larissa Alves Maciel, Patrício Lopes de Araújo Leite, Márcia Cristiane Araújo, Samuel da Silva Aguiar, Caio Victor Sousa, Thiago dos Santos Rosa, Sara Duarte Gutierrez, Antônio Sérgio de Oliveira Lamounier, Geovanna Lopes Carneiro Pereira, Rita Cristine Barboza Patrício, Alberto Mitsuo Nishimura, Herbert Gustavo Simões.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 189 (PAINEL 22)

ATLETAS MASTERS PRESERVAM A FUNCIONALIDADE DO TECIDO ADIPOSEO, UM POTENCIAL MECANISMO DA SAÚDE METABÓLICA COM O ENVELHECIMENTO.

Autores: Ricardo Ribeiro Agostinete, Caique Figueiredo, Bruna Spolador de Alencar Silva, Ivete Vera Medeiros dos Santos, Matheus Uba Chupel, Herbert Simões, Fábio Santos Lira, Luciele Guerra Minuzzi.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 190 (PAINEL 23)

SIRT1, CATALASE E TBARS EM ATLETAS MASTER E NÃO ATLETAS DE MEIA IDADE.

Autores: Rita Cristine Barboza Patrício, Patrício Lopes de Araújo Leite, Larissa Alves Maciel, Samuel da Silva Aguiar, Caio Victor Sousa, Rodrigo Vanerson Passos Neves, Thiago dos Santos Rosa, Sara Duarte Gutierrez, Antônio Sérgio de Oliveira Lamounier, Geovanna Lopes Carneiro Pereira, Alberto Mitsuo Nishimura, Herbert Gustavo Simões.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 191 (PAINEL 24)

RESISTANCE TRAINING ASSOCIATED WITH PROTEIN AND MALTODEXTRIN SUPPLEMENTATION IMPROVED INFLAMMATORY AND REDOX STATUS PARAMETERS IN ELDERLY WOMEN.

Autores: Tawane Dancini Arduan, Dayse Kellen Santos de Sousa, Bruno Moraes de Oliveira, Andressa Keiko Matsumoto, Amanda Macena de Lara, Guilherme Martins Porto, Edilson Serpeloni Cyrino, Danielle Venturini.

SESSÃO XII - TREINAMENTO ESPORTIVO

Coordenadores:

Ddo. Eduardo Stieler (UFMG)

Dda. Isadora Grade Biasibetti (UFMG)

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 192 (PAINEL 25)

EFEITO DE DIFERENTES CARGAS DURANTE O TREINAMENTO EXCÊNTRICO COM RESTRIÇÃO DE FLUXO SANGUÍNEO NO DESEMPENHO, FORÇA E HIPERTROFIA MUSCULAR.

Autores: Ana Carolina Santos de Melo Oliveira, Taise Mendes Biral, Leonardo Kesrouani Lemos, Allysiê Priscilla de Souza Cavina, Eduardo Pizzo Junior, Carlos Alberto Toledo Teixeira Filho, Julia Waszczuk Vendrame, Franciele Marques Vanderlei.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 193 (PAINEL 26)

INTERFERÊNCIA DE SPRINTS REPETIDOS NA PRECISÃO DE ATLETAS DE ELITE DO SQUASH BRASILEIRO.

Autores: Ana Laura Soares Silva, Danilo França Conceição dos Santos, Marília Castejon Santana, Danilo Rodrigues Bertucci, Donizete Cícero Xavier de Oliveira, Francisco Teixeira Coelho.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 194 (PAINEL 27)

AS CARGAS DE TREINO SEMANAL ALTERAM CONCENTRAÇÕES HORMONAIS DE REPOUSO EM ATLETAS DA SELEÇÃO DE VOLEIBOL BRASILEIRA SUB-19?

Autores: Ananda Silveira Cardoso, Guilherme Pereira Berriel, Natália Santos Ferreira, Cleidir Luis Gerlach, Leonardo Alexandre Peyré-Tartaruga, Luiz Fernando Martins Kruehl.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 195 (PAINEL 28)

EXISTE DIFERENÇA ENTRE TREINAR 3 OU 6 SÉRIES POR SEMANA PARA GANHO DE POTÊNCIA EM ADOLESCENTES? UM ESTUDO PILOTO.

Autores: Arthur Santos Cabral, José Luiz Leão Inajosa Júnior, Kaio Henrique Cardoso dos Santos, Wesley Douglas Azevedo Lima, Gabriel Sousa Castro, Gabriel Mendes Rodrigues, Higson Rodrigues Coelho, Renê de Caldas Honorato.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 196 (PAINEL 29)

MODELLING DEVELOPMENTAL CHANGES OF WINGATE OUTPUTS AMONG MALE ADOLESCENT SOCCER PLAYERS.

Autores: Diogo Martinho, Vitor Severino, João Pedro Duarte, Antônio José Figueiredo, Amândio Cupido-dos-Santos, Tomás Oliveira, João Valente-dos-Santos, Manuel João Coelho e Silva.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 197 (PAINEL 30)

COMPARAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS DA CARGA INTERNA DE TRABALHO NO TREINAMENTO FUNCIONAL DE ALTA INTENSIDADE.

Autores: Douglas Santos, Ricardo Viana, Naiane Moraes, Thales Costa, Marília Andrade, Rodrigo Vancini, Claudio Lira.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 198 (PAINEL 31)

CORRELAÇÃO ENTRE A FLEXIBILIDADE ARTICULAR, GORDURA RELATIVA E TEMPO DE PRÁTICA EM CICLISTAS AMADORES.

Autores: Emanuel Botejara de Campos, Igor Franco de Oliveira Silva, Eurico Lara de Campos Neto, Anibal Pires do Amaral Neto, Danilo Luiz Fambrini, Claudinei Ferreira dos Santos.

Dia 18/05 | 14h às 16h | Sessões de Pôsteres IX, X, XI e XII.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 199 (PAINEL 32)

CORRELAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS DE QUANTIFICAÇÃO DA CARGA INTERNA DE TREINAMENTO EM ATLETAS BRASILEIROS DE BADMINTON SUB-19.

Autores: Gabriel Henrique Ornaghi de Araujo, Alessandra Precinda Kauffman-Tacada, Elton Jhony de Almeida, Loani Landin Istchuk, Matheus Rodrigues dos Santos, Paulo Victor Mezzaroba, Cecília Segabnazi Peserico, Fabiana Andrade Machado.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 200 (PAINEL 33)

CARGA ÓTIMA DE POTÊNCIA NOS EXERCÍCIOS LEVANTAMENTO TERRA E AGACHAMENTO EM JOVENS ATLETAS: UM ESTUDO PILOTO.

Autores: Gabriel Mendes Rodrigues, Gabriel Sousa Castro, Wesley Douglas Azevedo Lima, José Luiz Leão Inajosa Junior, Arthur Santos Cabral, Kaio Henrique Cardoso dos Santos, Higson Rodrigues Coelho, Renêe de Caldas Honorato.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 201 (PAINEL 34)

OS EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL DE ALTA INTENSIDADE SOBRE DANO MUSCULAR E CAPACIDADE DE RECUPERAÇÃO EM PARTICIPANTES TREINADOS.

Autores: Júlia Araujo Pavan, Amanda Ehmke, Paula Machado Binhardi, Arthur Zecchin, Rodrigo Aquino, Enrico Fuini Puggina.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 202 (PAINEL 35)

EFEITOS DA PRÉ-ATIVAÇÃO DE MÚSCULOS INSPIRATÓRIOS SOBRE O IMPULSO DE NADO E A LACTACIDEMIA DE JOVENS NADADORES EM ALL-OUT 30 SEGUNDOS.

Autores: Lara Soares de Araujo, Anita Brum Marostegan, Pedro Paulo Menezes Scariot, Juan Bordon Orsi, Marcelo Papoti, Claudio Alexandre Gobatto, Fúlvia de Barros Manchado Gobatto.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 203 (PAINEL 36)

CORRELAÇÕES ENTRE PERFIL ANTROPOMÉTRICO E DESEMPENHO FÍSICO DE JOGADORES PROFISSIONAIS DE FUTEBOL FEMININO E MASCULINO.

Autores: Lucas Moraes Klein, Pedro Schons, Artur Avelino Birk Preissler, Guilherme Droescher de Vargas, Rafael Oliveira, João Paulo Brito, Filipe Manuel Clemente, Luiz Fernando Martins Krueel.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 204 (PAINEL 37)

CORRELAÇÃO ENTRE SPRINTS DE 10 E 20 METROS E POTÊNCIA ANAERÓBIA DE ATLETAS BRASILEIROS DE BADMINTON DA CATEGORIA SUB-19.

Autores: Lucas Nunes Trindade, Gabriel Henrique Ornaghi de Araújo, Enzo Berbery Orlandi, Alessandra Precinda Kauffman-Tacada, Alisson de Souza Vasconcelos, Elton Jhony de Almeida, Cecília Segabinazi Peserico, Fabiana Andrade Machado.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 205 (PAINEL 38)

COMPARAÇÃO DE DESEMPENHO MOTOR DE ATLETAS BRASILEIROS DE FUTEBOL AMERICANO AMADORES A VALORES REFERENCIAIS DA NATIONAL FOOTBALL LEAGUE E HIGH SCHOOL.

Autores: Márcio Fernando Tasinafo Júnior, Leonardo Santos Lopes da Silva, Gabriel Tomazini Devidis, Leonardo da Silva Gonçalves, Pedro Pugliesi Abdalla, Alcivandro de Souza Oliveira, André Pereira dos Santos, Dalmo Roberto Lopes Machado.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 206 (PAINEL 39)

CORRELAÇÕES ENTRE A POTÊNCIA PICO, POTÊNCIA CRÍTICA, W' E POTÊNCIA DE MEMBROS INFERIORES DE CICLISTAS DE ENDURANCE RECREACIONAIS.

Autores: Pedro Guilherme Volpato Rossi, Elton Jhony Almeida, Gabriel Henrique Ornaghi de Araujo, Cecília Segabinazi Peserico, Fabiana Andrade Machado.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 207 (PAINEL 40)

ANÁLISE DA VELOCIDADE E ACELERAÇÃO DE SPRINTS EM JOGADORAS DE CATEGORIAS DE BASE DE EQUIPES PROFISSIONAIS DO FUTEBOL FEMININO.

Autores: Rafaela Wolf, Guilherme Droescher de Vargas, Artur Avelino Birk Preissler, Pedro Schons, Lucas Moraes Klein, Luiz Fernando Martins Krueel.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 208 (PAINEL 41)

TECIDO MOLE MAGRO E FORÇA ISOMÉTRICA DA MUSCULATURA DO JOELHO EM ATLETAS FEMININAS ADULTAS: COMPARAÇÃO ENTRE JOGADORAS DE FUTEBOL E RUGBY.

Autores: Raquel Figueiredo da Costa, Diogo Martinho, Daniela Costa, Paulo Sousa-e-Silva, João Pedro Duarte, Rui Pinho, Jorge Moreno, Tomas Oliveira, Joaquim Castanheira, Oscar Tavares, Rui-Soles Gonçalves, Manuel J. Coelho-e-Silva.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 209 (PAINEL 42)

CORRELAÇÃO DE PARÂMETROS PERCEPTIVOS DE DOR E RECUPERAÇÃO COM CREATINA QUINASE INDUZIDOS PELO EXERCÍCIO EXCÊNTRICO APÓS PRECONDICIONAMENTO ISQUÊMICO.

Autores: Renan Alves Matsumoto, Eduardo Pizzo Junior, Allysiê Priscilla de Souza Cavina, Taíse Mendes Biral, Carlos Alberto Toledo Teixeira Filho, Julia Waszczuk Vendrame, Gabriel Martins da Silva, Franciele Marques Vanderlei.

SESSÃO XIII - ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

Coordenadores:

Dr. Daniel da Rocha Queiroz (UFPE)

Dr. Ricardo Ribeiro Agostinete (UNESP/Presidente Prudente)

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 242 (PAINEL 1)

RELAÇÃO DA PRÁTICA ESPORTIVA VIGOROSA COM A LIPOPROTEÍNA DE ALTA DENSIDADE EM MENINOS ADOLESCENTES SEM OBESIDADE: ABCD- GROWTH STUDY.

Autores: Ana Elisa Von Ah Morano, Jacqueline Bexiga Urban, Andrea Pereira de Jesus Wigna, Wésley Torres, Rômulo Araújo Fernandes.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 243 (PAINEL 2)

EFEITO DA PRÁTICA ESPORTIVA NA APTIDÃO FÍSICA DE ESCOLARES.

Autores: Camila Buonani da Silva, Mauricio Martin Correa, Natalha Mussi Jorge da Cunha, Ana Paula Rodrigues Rocha.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 244 (PAINEL 3)

PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA ENTRE ADOLESCENTES RESIDENTES EM ÁREA URBANA E RURAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO.

Autores: Caroline Ramos de Moura Silva, Rossana Arruda Borges Dupont, Maria Deisyelle Sibaldina da Silva Almeida, Mauro Virgílio Gomes de Barros.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 245 (PAINEL 4)

ASSOCIAÇÃO ENTRE AS RECOMENDAÇÕES DE ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E SONO COM O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM ADOLESCENTES.

Autores: Darley Severino Cardoso, Thais Maria da Silva, Sabrina Vitoria Lapa da Silva, Andresa Amorim de Lima, Jean-Pierre Martins Carneiro da Silveira, Carla Meneses Hardman, Mauro Virgilio Gomes de Barros, Daniel da Rocha Queiroz.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 246 (PAINEL 5)

COMPARAÇÃO ENTRE A PARTICIPAÇÃO ESPORTIVA E ASPECTOS CARDIOVASCULARES DE ADOLESCENTES DO SEXO FEMININO: ABCD GROWTH STUDY.

Autores: Eduardo Zancheti, Wésley Torres, Jacqueline Bexiga Urban, Andrea Wigna Pereira de Jesus, Ana Elisa Von Ah Morano, Jefferson de Souza Dias, Jessica Casarotti Miguel da Silva, Rômulo Araújo Fernandes.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 247 (PAINEL 6)

ASSOCIAÇÃO DO GOSTAR DE PRATICAR ATIVIDADE FÍSICA COM PARTICIPAÇÃO EM AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA.

Autores: Maria Júlia de Freitas Lourenço e Simão, Maria Deisyelle Sibaldina da Silva Almeida, Pedro Jorge de Andrade Bezerra, Murilo Gominho Antunes Correia Júnior, Jorge Bezerra.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 248 (PAINEL 7)

COMPARAÇÃO DA DENSIDADE E CONTEÚDO MINERAL ÓSSEO NOS MEMBROS INFERIORES ENTRE ADOLESCENTES ESPORTISTAS E NÃO ESPORTISTAS, ESTUDO TRANSVERSAL: ABCD GROWTH STUDY.

Autores: Vinicius de Almeida Correa, João Victor de Souza Fortaleza, Jéssica Casarotti, Vitor Afonso Polidoro, Amanda Livia Costa Pereira Grillo, Pedro Henrique Narciso, Santiago Maillane-Vanegas, Romulo Araújo Fernandes.

SESSÃO XIV - FISILOGIA CARDIOVASCULAR

Coordenadoras:

Ms. Jhenephan Macedo da Silva (UEL)

Ms. Juliana Lopes Menezes (UESC)

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 249 (PAINEL 8)

RELAÇÃO ENTRE NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA E MODULAÇÃO AUTONÔMICA CARDÍACA EM IDOSOS INTEGRANTES DE UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDÍACA.

Autores: Ana Vitória Belardinucci da Silva, André Sakugawa Ramos Cruz Gouveia, Eduarda Carvalho Novaes Moreira, Elvis Colombo, Guilherme da Silva Soares do Nascimento, Alice Haniuda Moliterno, Luiz Carlos Marques Vanderlei, João Pedro Lucas Neves Silva.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 250 (PAINEL 9)

VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA APÓS UMA INTERVENÇÃO MULTIPROFISSIONAL EM INDIVÍDUOS COM EXCESSO DE PESO PÓS INFECÇÃO DA COVID-19.

Autores: Bruno Ferrari Silva, Willian Costa Ferreira, Deborah Cristina Marques de Souza, Marilene Ghiraldi Marques de Souza, Ana Flávia Sordi, Bruno Henrique de Oliveira da Silva, Jorge Mota, Braulio Henrique Magnani Branco.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 251 (PAINEL 10)

IMPACTO AGUDO DO EXERCÍCIO AERÓBICO SOBRE O DESCENSO NOTURNO DA PRESSÃO ARTERIAL E HIPERTENSOS CONTROLADOS.

Autores: Ericka Arrazola Lopez, Juliano Casonatto.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 252 (PAINEL 11)

RESPOSTAS HEMODINÂMICAS AGUDAS APÓS CICLOS DE PRÉ CONDICIONAMENTO ISQUÊMICO: UM ESTUDO PILOTO.

Autores: Isaías Garcia Cipriano dos Santos, Marcos Vinicius Rodrigues Canossa, Renato Gouveia Borgonove, Carollina da Silva Rodolfo, Gilberto Candido Laurentino.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 253 (PAINEL 12)

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO HEMODINÂMICO APÓS TERAPIA BASEADA EM REALIDADE VIRTUAL ASSOCIADO A RESTRIÇÃO DE FLUXO SANGÜÍNEO EM IDOSAS.

Autores: Mariana Calderan Ruy, Lucas Leonardo Marcelino Joia, Silas de Oliveira Damasceno, Michael Lopes Siqueira, Driely Stephany Pedroso dos Santos, Gabriella Souza Oliveira Meireles Pimenta, João Pedro Lucas Neves Silva, Franciele Marques Vanderlei.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 254 (PAINEL 13)

COMPARAÇÃO DE TRÊS MODELOS DE TREINAMENTO FÍSICO SOBRE AS RESPOSTAS HEMODINÂMICAS EM IDOSOS FÍSICAMENTE ATIVOS.

Autores: Marina Lança, Roque Santos de Oliveira, Rodrigo Volga Fernandes, Angela de Araújo Oliveira, Carollina da Silva Rodolfo, Gilberto Candido Laurentino.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 255 (PAINEL 14)

EFEITO DE EXERCÍCIO CONCORRENTE AGUDO COM DIFERENTES ORDENAÇÕES SOBRE HIPOTENSÃO PÓS-EXERCÍCIO, REENTRADA VAGAL E MODULAÇÃO AUTONÔMICA EM ADULTOS COM PRESSÃO ARTERIAL ELEVADA.

Autores: Michel de Oliveira, Jeferson Silva, Ricardo Gonçalves Cordeiro, Paulo Farinatti.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 256 (PAINEL 15)

COMPARAÇÃO AERÓBIA DAS VARIÁVEIS HEMODINÂMICAS ENTRE MULHERES COM CÂNCER DE MAMA EM TRATAMENTO HORMINOTEÁPICO E SEM CÂNCER DE MAMA.

Autores: Nathalia Franco Alves, Juliana Felipe, Ismael Forte Freitas Júnior.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 257 (PAINEL 16)

EFEITOS DO EXERCÍCIO AERÓBICO ASSOCIADO AO CALOR NA PRESSÃO ARTERIAL AMBULATORIAL DE INDIVÍDUOS HIPERTENSOS MEDICADOS.

Autores: Samuel Vargas Munhoz, Emerson Barata Fragoso, Rodrigo Leal de Menezes, Jessica do Nascimento Queiroz, Jessica Scherer, Thiago Rozales Ramis, Álvaro Reischak de Oliveira.

Dia 19/05 | 8h às 10h | Sessões de Pôsteres XIII, XIV, XV e XVI.

SESSÃO XV - NUTRIÇÃO E SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS

Coordenadoras:

Dda. Alexandra Ferreira Vieira (UFRS)

Dda. Thaiana Cirino Krolikowski (UFRS)

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 258 (PAINEL 17)

EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA REALIZADO NO ESTADO DE JEJUM COMPARADO AO ESTADO ALIMENTADO SOBRE A ESPESSURA MUSCULAR DE ADULTOS JOVENS.

Autores: Alexandra Vieira, Eduarda Rambo, Marcelo Guimarães, Isabel Paz, Samuel Munhoz, Renato Colombelli, Rodrigo Macedo, Eduardo Cadore.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 259 (PAINEL 18)

IMAGEM CORPORAL E ESCOLHAS ALIMENTARES DE INDIVÍDUOS FISICAMENTE ATIVOS.

Autores: Arilson Fernandes Mendonça de Sousa, Laryssa Ferreira Dutra, Talita da Silva Santos Bubanz, Edilson Francisco Nascimento, Danielle Luz Gonçalves Barros, Carolina de Oliveira Vogado.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 260 (PAINEL 19)

USO DE TERERÉ (*Ilex paraguariensis*) COMO AUXÍLIO ERGOGÊNICO POR ATLETAS.

Autores: Carolina Rocha Diniz, Raphael de Jesus Brittes, Fabricio Cesar de Paula Ravagnani, Christianne de Faria Coelho Ravagnani.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 261 (PAINEL 20)

CONSUMO ALIMENTAR E QUALIDADE DA DIETA DE IDOSOS SAUDÁVEIS ANTES E APÓS DIFERENTES PROTOCOLOS DE EXERCÍCIO FÍSICO.

Autores: Carollina da Silva Rodolfo, Roque Santos de Oliveira, Isaías Garcia Cipriano dos Santos, Rita de Cassia de Aquino, Gilberto Candido Laurentino.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 262 (PAINEL 21)

ASSOCIAÇÃO ENTRE ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO, SONO E HÁBITOS ALIMENTARES DE UNIVERSITÁRIOS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19.

Autores: Éricka Luanny Machado Maia, Marcelle Reis Nascimento Oliveira, Daniela Simões Gomes Moscardini, Raniera Souza de Jesus, Tâmilis Costa Ribeiro, Marcos Rodrigo Trindade Pinheiro Menuchi, Alberto Barreto Kruschewsky, David Ohara.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 263 (PAINEL 22)

INGESTÃO ALIMENTAR, MASSA MAGRA E DESEMPENHO NOS TESTES DE SALTOS COM CONTRAMOVIMENTO EM JOVENS ATLETAS DO FUTEBOL.

Autores: Juliano Marques de Barros, Carlos Leonardo Figueiredo Machado, Thiago José Leonardi, Ronei Silveira Pinto, Cláudia Dornelles Schneider.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 264 (PAINEL 23)

EFEITO DE UMA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL ASSOCIADA A DIFERENTES MODELOS DE TREINAMENTO FÍSICO, NOS PARÂMETROS DE SAÚDE DE MULHERES ADULTAS E IDOSAS.

Autores: Karine Pereira Rodrigues, Laís de Sousa Prado, Guilherme da Silva Rodrigues, Andressa Crystine da Silva Sobrinho, Mariana Luciano de Almeida, Daniel dos Santos, Carlos Roberto Bueno Junior.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 265 (PAINEL 24)

EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA REALIZADO NO ESTADO DE JEJUM COMPARADO AO ESTADO ALIMENTADO NA POTÊNCIA MUSCULAR DE ADULTOS JOVENS SAUDÁVEIS.

Autores: Marcelo Bandeira-Guimarães, Alexandra F. Vieira, Eduarda Blanco-Rambo, Ramiro Teixeira-Silva, Andressa Fergutz, Rodrigo C. Macedo, Eduardo L. Cadore.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 266 (PAINEL 25)

PERFIL HEMODINÂMICO, METABÓLICO E ANTROPOMÉTRICO DE ATLETAS AMADORES DE 14 A 19 ANOS DE IDADE.

Autores: Renata Lazareth Cardoso, Crivaldo Gomes Cardoso Junior.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 267 (PAINEL 26)

INGESTÃO ALIMENTAR E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE JOVENS ATLETAS DE FUTEBOL COMPETITIVO.

Autores: Taikan Aron Mautone Bampi, Juliano Marques de Barros, Artur Goulart Berger, Caito André Kunrath, Ronei Silveira Pinto, Marcelo Francisco da Silva Cardoso, Claudia Dornelles Schneider, Thiago José Leonardi.

SESSÃO XVI - PSICOLOGIA APLICADA AO EXERCÍCIO FÍSICO AO ESPORTE

Coordenadores:

Dda. Ingrid Ludimila Bastos Lôbo (UEMG)

Ms. Renan Wallace Guimarães da Rocha (UFPA)

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 268 (PAINEL 27)

COMPETÊNCIAS DA DUPLA CARREIRA DE ESTUDANTES-ATLETAS DE MODALIDADES PARALÍMPICAS DO ESTADO DO PARANÁ.

Autores: Arnaldo Vaz Junior, Guilherme Alves Grubert, Sara Márquez, Caroline K. U. Izac, Shauane E. F. Silva, Glênio V. S. Oliveira, Hélio Serassuelo Junior.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 269 (PAINEL 28)

EFEITOS DE DOIS PROTOCOLOS DE TREINAMENTO RESISTIDO SOBRE OS SINTOMAS PSICOLÓGICOS DA SÍNDROME PRÉ-MENSTRUAL E ESTRATÉGIAS DE COPING DE UNIVERSITÁRIAS.

Autores: Eliane Aragão da Silva, João Vitor Figueiredo Favacho, Roselane de Almeida Paula, Marcus Vinícius Maia Lima Leal, Regilene Nepomuceno Moraes, Otávio Augusto Monteiro da Silva, José Eduardo de Sousa Modesto, Daniel Alvarez Pires.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 270 (PAINEL 29)

ASSOCIAÇÃO ENTRE A PRÁTICA ESPORTIVA E O AUTOCONCEITO EM ESCOLAS PÚBLICAS DE LONDRINA/PR.

Autores: Giulia Signori Lonardon, Mileny Caroline Menezes de Freitas, Julio Cesar da Costa, Hélio Serassuelo Junior, Marcelo Romanzini, Enio Ricardo Vaz Ronque.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 271 (PAINEL 30)

RELAÇÃO DA AUTO-ESTIMA COM A ATIVIDADE FÍSICA EM DIFERENTES DOMÍNIOS EM ADULTOS RESIDENTES NA COMUNIDADE.

Autores: Gustavo dos Santos Druzian, Milena Teixeira, Eduardo Duarte de Lima Mesquita, Victor Spiandor Beretta, William Rodrigues Tebar, Diego Giulliano Destro Christofaro.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 272 (PAINEL 31)

EFEITO DE CARGA AUTOSSELECIONADA, PERCEPÇÃO DE ESFORÇO E AFETIVIDADE SOBRE O ABANDONO EM UM PROGRAMA DE TREINO DE FORÇA DE 12 SEMANAS.

Autores: Ícaro Alves Borges, Augusto Corrêa de Queiroz Freitas, Giovanni Gondim Tomaz, Sebastião Henrique Assis da Silva, Cláudio de Oliveira Assumpção, Markus Vinícius Campos Souza, Fábio Lera Orsatti.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 273 (PAINEL 32)

ESTILO DE VIDA E TRANSTORNO DEPRESSIVO EM UNIVERSITÁRIOS: PROJETO UNILIFE-MARACAJU.

Autores: Isadora Fernanda de Freitas Cunha, Ellen Caroline Mendes da Silva, Maria Jaqueline Reis Almeida Rodrigues, Danilo Rodrigues Pereira da Silva.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 274 (PAINEL 33)

ANSIEDADE PRÉ-COMPETITIVA EM ATLETAS UNIVERSITÁRIOS DE ESPORTES COLETIVOS.

Autores: João Vitor Figueiredo Favacho, Roselane de Almeida Paula, Eliane Aragão da Silva, Marcus Vinicius Maia Lima Leal, José Eduardo de Souza Modesto, Higson Rodrigues Coelho, Renêe de Caldas Honorato, Daniel Alvarez Pires.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 275 (PAINEL 34)

EFEITO DAS VARIÁVEIS SEXO E IDADE SOBRE OS INDICADORES DE DEPRESSÃO EM ATLETAS UNIVERSITÁRIOS.

Autores: José Eduardo de Souza Modesto, Eliane Aragão da Silva, Jhonatan Wéllington Pereira Gaia, João Vitor Figueiredo Favacho, Marcus Vinicius Maia Lima Leal, Higson Rodrigues Coelho, Renêe de Caldas Honorato, Daniel Alvarez Pires.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 276 (PAINEL 35)

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO EM ATLETAS UNIVERSITÁRIOS.

Autores: Livia Patrícia da Silva Nascimento, Otávio Augusto Monteiro da Silva, João Vitor Figueiredo Favacho, Marcus Vinicius Maia Lima Leal, Eliane Aragão da Silva, Higson Rodrigues Coelho, Renee de Caldas Honorato, Daniel Alvares Pires.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 277 (PAINEL 36)

COMPORTAMENTO DE PARÂMETROS PERCEPTIVOS E SINAIS E SINTOMAS DURANTE E APÓS TERAPIA BASEADA EM REALIDADE VIRTUAL COM RESTRIÇÃO DE FLUXO SANGUÍNEO EM IDOSAS.

Autores: Lucas Leonardo Marcelino Joia, Mariana Calderan Ruy, Silas de Oliveira Damasceno, Gabriella Souza Oliveira Meireles Pimenta, Driely Stephany Pedroso dos Santos, Natália Medeiros Silva, João Pedro Lucas Neves Silva, Franciele Marques Vanderlei.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 278 (PAINEL 37)

QUALIDADE DE VIDA E SINTOMAS DE DEPRESSÃO EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: INFLUÊNCIA DO DIAGNÓSTICO DE COVID-19.

Autores: Marcos Monteiro Santos, Rochelle Rocha Costa, Karini Borges dos Santos.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 279 (PAINEL 38)

ESTADOS DE HUMOR DE ATLETAS UNIVERSITÁRIOS PRATICANTES DE FUTSAL, HANDEBOL E VÔLEI.

Autores: Marcus Vinicius Maia Lima Leal, João Vitor Figueiredo Favacho, Eliane Aragão da Silva, Roselane de Almeida Paula, Regilene Nepomuceno Moraes, Higson Rodrigues Coelho, Renêe de Caldas Honorato, Daniel Alvarez Pires.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 280 (PAINEL 39)

CORRELAÇÃO ENTRE OS DOMÍNIOS DE ATIVIDADE FÍSICA, BEM-ESTAR MENTAL E ANSIEDADE ESPORTIVA DE ADOLESCENTES ATLETAS - ABCD GROWTH STUDY.

Autores: Pedro Henrique Narciso, Ricardo Ribeiro Agostinete, Santiago Maillane-Vanegas, Jessica Casarotti, Vitor Afonso Polidoro, Yuri da Silva Ventura Faustino da Silva, Rafael Luiz-de-Marco, Romulo Araujo Fernandes.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 281 (PAINEL 40)

ESTRATÉGIAS DE COPING EM ATLETAS UNIVERSITÁRIOS.

Autores: Regilene Nepomuceno Moraes, Eliane Aragão da Silva, João Vitor Figueiredo Favacho, Higson Rodrigues Coelho, Renêe de Caldas Honorato, Daniel Alvarez Pires.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 282 (PAINEL 41)

EFEITOS DE 12 SEMANAS DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA NOS INDICADORES DE SAÚDE MENTAL DE ADOLESCENTES.

Autores: Renan Camargo Corrêa, Jadson Marcio da Silva, Géssika Castilho dos Santos, Maria Carolina Juvencio, Thais Maria de Souza Silva, Pedro Henrique Garcia Dia, Rodrigo de Oliveria Barbosa, Antonio Stableini Neto.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 283 (PAINEL 42)

A PREVALÊNCIA DA SÍNDROME DE BURNOUT E DIFERENÇAS DE PERCEPÇÃO POR SEXO EM ATLETAS UNIVERSITÁRIOS.

Autores: Roselane de Almeida Paula, João Vitor Figueiredo Favacho, Eliane Aragão da Silva, Higson Rodrigues Coelho, Renêe de Caldas Honorato, Marcus Vinicius Maia Lima Leal, Rezala Chadad de Lima Farias, Daniel Alvarez Pires Silva.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 284 (PAINEL 43)

RELAÇÃO ENTRE ANSIEDADE E DEPRESSÃO COM OS NÍVEIS DE FORÇA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV.

Autores: Sarah Alves Gazeloto Bieli, Mariana Ardengue, Pollyana Mayara Nunes, Kauana Borges Marchini, Lucas Fuverky Hey, Michele Caroline de Costa Trindade, Ademar Avelar.

08h00min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 285 (PAINEL 44)

INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO DE SPRINTS CURTOS NOS NÍVEIS DE IL-1 β E SCORES DE DEPRESSÃO.

Autores: Vilma Lima Vilela, Bárbara Casella Amorim, Daniel Boullosa.

SESSÃO XVII - ATIVIDADE FÍSICA PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE

Coordenadores:

Dra. Simone Storino Honda Barros (UPE)

Mdo. Adão Luís do Monte (UNINOVE)

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 310 (PAINEL 1)

TRAJETÓRIAS DESENVOLVIMENTAIS DA APTIDÃO MUSCULAR DA INFÂNCIA À IDADE ADULTA.

Autores: Cynthia Correa Lopes Barbosa, Catiana Leila Possamai Romanzini, Gabriela Blasquez Shigaki, Julio Cesar da Costa, Mariana Biagi Batista, Enio Ricardo Vaz Ronque.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 311 (PAINEL 2)

ASSOCIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA COM O DESEMPENHO NOS TESTES DE RESISTÊNCIA ABDOMINAL E CAMINHADA DE 6 MINUTOS EM TRABALHADORES METALÚRGICOS.

Autores: Hélio Sanches Júnior, Diego Polese, Adriano Valmozino da Silva, Jeanne Karlette Merlo, Ana Paula do Nascimento, Pablo Aguirra, Rafael Mendes Pereira, Andreo Fernando Aguiar.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 312 (PAINEL 3)

ASPECTOS SOCIAIS E CULTURAIS DO ENVELHECIMENTO.

Autores: Josieli Alves Fraga, Rafael Reimann Baptista, Maria Aparecida Vidigal Barbosa Azevedo, Priscilla Cardoso da Silva.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 313 (PAINEL 4)

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA SOBRE A QUALIDADE DO SONO, ESTRESSE E BEM-ESTAR PSICOLÓGICO EM ADOLESCENTES.

Autores: Maria Carolina Juvêncio Francisquini, Géssika Castilho dos Santos, Jadson Marcio da Silva, Thais Maria de Souza Silvia, Renan Camargo Correa, Pedro Henrique Garcia Dias, Rodrigo de Oliveira Barbosa, Antonio Stabelini Neto.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 314 (PAINEL 5)

ASSOCIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA COM DOR LOMBAR E MASSA MUSCULAR EM TRABALHADORES METALÚRGICOS: UM ESTUDO TRANSVERSAL.

Autores: Rafael Mendes Pereira, Diego Polese, Hélio S. Júnior, Adriano V. da Silva, Jeanne K. Merlo, Ana Paula do Nascimento, Pablo Aguirra, Andreo F. Aguiar.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 315 (PAINEL 6)

ASSOCIAÇÃO ENTRE A FORÇA DE MEMBROS INFERIORES E A DENSIDADE MINERAL ÓSSEA EM ADULTOS JOVENS.

Autores: Robinson Rodrigues Gomes, Julio Cesar da Costa, Cynthia Correa Lopes Barbosa, Mileny Caroline Menezes de Freitas, Gabriel Motta Albertuni, Enio Ricardo Vaz Ronque.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 316 (PAINEL 7)

APLICABILIDADE DE UMA CARTILHA EDUCATIVA PARA O INCENTIVO À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NO DOMICÍLIO EM PESSOAS IDOSAS.

Autores: Silvana Cardosos de Souza, Mayara Imaizumi, Mário Molari, Priscila Chierotti Takabayashi, Denílson de Castro Teixeira.

SESSÃO XVIII - ATIVIDADE FÍSICA PARA A REABILITAÇÃO DA SAÚDE II

Coordenadores:

Mda. Emmina Lima da Cruz de Souza (UFAM)

Mdo. Lenon Corrêa de Souza (UFAM)

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 317 (PAINEL 8)

EFEITO DE UMA SESSÃO DE PILATES SOBRE REENTRADA VAGAL EM ADULTOS COM PRESSÃO ARTERIAL ELEVADA.

Autores: Jeferson Silva da Rocha, Michel Oliveira da Silva, Raphael Almeida Silva Soares, José Cristiano Paes Leme da Silva, Marcelo Sedano Delfino de Oliveira, Sabrina Ribeiro Santos, Ricardo Gonçalves Cordeiro, Paulo de Tarso Veras Farinatti.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 318 (PAINEL 9)

ANÁLISE DA RELAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E A OCORRÊNCIA DE SINAIS E SINTOMAS EM PARTICIPANTES DE UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDÍACA.

Autores: João Pedro Lucas Neves Silva, Eduarda Carvalho Novaes Moreira, Guilherme da Silva Soares do Nascimento, Felipe Ribeiro, Ana Vitória Belardinucci da Silva, Elvis Colombo, André Sakugawa Ramos Cruz Gouveia, Luiz Carlos Marques Vanderlei.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 319 (PAINEL 10)

INFLUÊNCIA DA SEVERIDADE DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO SOBRE O DÉBITO CARDÍACO E DUPLO PRODUTO.

Autores: José Lucas Porto Aguiar, José Ricardo Vieira de Almeida, Elton Carlos Felinto dos Santos, Rodrigo Pinto Pedrosa, Ozeas de Lima Lins Filho.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 320 (PAINEL 11)

EFEITOS DO TREINAMENTO COMBINADO DOMICILIAR SOBRE A INTEGRIDADE CELULAR DE PACIENTES COM CÂNCER DE PULMÃO, CABEÇA OU PESCOÇO EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO.

Autores: Karina Marcela Morro Pozo, Luis Alberto Gobbo, Paloma Borges de Souza, Matheus André Pedroso, Letícia Vilas Boas de Oliveira, Sarah Helena Cristina da Silva Martins, Isis Grigoletto Silva, Ercy Mara Cipulo Ramos.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 321 (PAINEL 12)

OBESIDADE SARCOPÊNICA NÃO AFETA FORÇA MUSCULAR E DESEMPENHO FÍSICO EM IDOSOS SUFICIENTEMENTE ATIVOS: EVIDÊNCIAS DE UM ESTUDO TRANSVERSAL.

Autores: Leonardo Santos Lopes da Silva, Márcio Fernando Tasinafo Júnior, Pedro Pugliesi Abdalla, Leonardo da Silva Gonçalves, Alcivandro de Sousa Oliveira, Lisa Fernanda Mazzone, André Pereira dos Santos, Dalmo Roberto Lopes Machado.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 322 (PAINEL 13)

EFEITO DO TREINAMENTO DE CALISTENIA NA PRESSÃO ARTERIAL DE REPOUSO E APÓS ESTRESSE MENTAL E FÍSICO EM IDOSAS HIPERTENSAS.

Autores: Ludimila Ferreira Gonçalves, Tállita Cristina Ferreira de Souza, Ana Luiza Amaral Ribeiro, Igor Moraes Marino, Julia Buiatte Tavares, Juliana Cristina Silva, Guilherme Morais Puga.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 323 (PAINEL 14)

PERMITINDO A ESCOLHA! COMO OS PARTICIPANTES COM DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA PREFEREM REALIZAR UMA SESSÃO DE EXERCÍCIOS?

Autores: Max Duarte de Oliveira, Hécio Kanegusoku, Deivide Rafael Gomes de Faria, Nelson Wolosker, Marília de Almeida Correia, Raphael Mendes Ritti-Dias.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 324 (PAINEL 15)

EFEITO DE SEIS SEMANAS DE INTERVENÇÃO MULTIPROFISSIONAL NA VELOCIDADE DE CAMINHADA DE PESSOAS DIAGNÓSTICADAS COM DOR CRÔNICA.

Autores: Raphael Almeida Silva Soares, Gisele Salgado dos Santos, Jeferson Silva da Rocha, José Cristiano Paes Leme da Silva, Ricardo Gonçalves Cordeiro, Sabrina Ribeiro Santos, Nivaldo Ribeiro Villela, Paulo de Tarso Veras Farinatti.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 325 (PAINEL 16)

EFEITO DE 12 SEMANAS DE EXERCÍCIO EM ERGÔMETRO DE BRAÇO NA PRESSÃO AMBULATORIAL DE 24 HORAS EM PACIENTES COM DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA: UM ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO E CONTROLADORANDOMIZADO E CONTROLADO.

Autores: Renan Massena Costa, Carolina Benedetti Castellari, Hécio Kaneguzoku, Nelson Wolosker, Raphael M. Ritti-Dias, Marília A. Correia.

Dia 19/05 | 14h às 16h | Sessões de Pôsteres XVII, XVIII, XIX e XX.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 326 (PAINEL 17)

UMA SESSÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO COM VIBRAÇÃO MECÂNICA É CAPAZ DE GERAR HIPOTENSÃO PÓS-EXERCÍCIO EM IDOSOS HIPERTENSOS.

Autores: Sabrina Ribeiro Santos, Ricardo Gonçalves Cordeiro, Jeferson Silva da Rocha, Raphael Almeida Silva Soares, Jose Cristiano Paes Leme da Silva, Paulo de Tarso Veras Farinatti.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 327 (PAINEL 18)

COMPARAÇÃO DO TRATAMENTO DE TERAPIA MANUAL E EXERCÍCIO AERÓBICO COM TERAPIA MANUAL NA DOR E VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA EM PESSOAS COM CERVICALGIA CRÔNICA.

Autores: Sofia Francine Militão de Leutério, Vitória Minhos Andrade, Vilma Lima Vilela, Daniel Boullosa.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 328 (PAINEL 19)

EFEITOS AGUDOS DO EXERCÍCIO ISOMÉTRICO COM HANDGRIP NA PRESSÃO ARTERIAL EM HIPERTENSOS: COMPARAÇÃO ENTRE FORMAS DE CALCULAR A HIPOTENSÃO PÓS-EXERCÍCIO.

Autores: Theo Victor Alves Soares do Rêgo, Rebeca Lima Rego Barros, Marcelo de Santana Oliveira, Gustavo Oliveira da Silva, Aline Mendes Gerage da Silva, Raphael Mendes Ritti Dias, Sergio Luiz Cahu Rodrigues, Breno Quintella Farah.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 329 (PAINEL 20)

EFEITOS DE UM PROJETO MULTIDISCIPLINAR SOBRE CAPACIDADES E VOLUMES PULMONARES DE INDIVÍDUOS PÓS-COVID19.

Autores: Willian Costa Ferreira, Déborah Cristina de Souza Marques, Marilene Ghiraldi de Souza Marques, Ana Flávia Sordi, Bruno Ferrari, Jorge Mota, Bráulio Henrique Magnani Branco.

SESSÃO XIX - MEDIDAS E AVALIAÇÃO

Coordenadoras:

Dda. Mariana Ardengue (UEM/UEL)

Mda. Sarah Alves Gazeloto Bieli (UEM/UEL)

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 330 (PAINEL 21)

REPRODUTIBILIDADE TESTE-RETESTE DO PROTOCOLO DE 3 MIN DE MÁXIMA INTENSIDADE DE VISITA ÚNICA.

Autores: Amanda Aparecida Pimenta, Danilo França Conceição dos Santos, Samuel Penna Wanner, Francisco Teixeira Coelho, Donizete Cícero Xavier de Oliveira.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 331 (PAINEL 22)

COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO FÍSICO DURANTE A PRÉ-TEMPORADA DE JOGADORAS PROFISSIONAIS DE FUTEBOL FEMININO FINALISTAS E NÃO FINALISTAS.

Autores: Artur Avelino Birk Preissler, Pedro Schons, Rafaela Wolf, Guilherme Droscher de Vargas, Lucas Moraes Klein, Luiz Fernando Martins Krueel.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 332 (PAINEL 23)

MÁSCARAS FACIAIS: EFEITO SOBRE A APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA, A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO E A OPINIÃO DE ESCOLARES.

Autores: Carolina Correia Selmo, Luciana Chultes, Adroaldo Cezar Gaya.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 333 (PAINEL 24)

MOBILIDADE DA COLUNA TORÁCICA E POSTURA: CORRELAÇÃO E VALORES PREDITIVOS EM IDOSOS FÍSICAMENTE INDEPENDENTES.

Autores: Edine Kavano Kitahara Matsui, Ana Paula de Sousa Almeida, Renata Muziol Benega, Débora Letícia de Souza, Ana Beatriz Ferreira Gasparini, Fernanda Borges de Oliveira Vasconcelos, Márcio Rogério de Oliveira.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 334 (PAINEL 25)

NORMALIZANDO O DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL E FORÇA PARA IDOSOS: UMA PROPOSTA BASEADA NA PADRONIZAÇÃO DO TAMANHO CORPORAL.

Autores: Ewertton de Souza Bezerra, Andreza dos Santos Silva, Geovanna de Paula Martins de Souza, Marília Leite dos Santos, Jean Carlos Constantino Silva, Walbert Menezes Bitar, Rômulo de Oliveira Sena, Luiz Mochizuki.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 335 (PAINEL 26)

ATLETAS DE VOLEIBOL DE ELITE: ANÁLISE DAS ASSIMETRIAS PELO PADRÃO DO FUNCTIONAL MOVEMENT SCREEN.

Autores: Gabriel Duarte da Silva, Guilherme Pereira Berriel, Guilherme Droscher de Vargas, Ananda Silveira Cardoso, Lucas Moraes Klein, Rochelle Rocha Costa, Jonas Casagrande Zanella, Aridone Borgonovo, Leonardo Alexandre Peyré-Tartaruga, Luiz Fernando Martins Krueel.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 336 (PAINEL 27)

CONSISTÊNCIA INTERNA DO MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA) MEDIANTE USO DE CELULAR EM PLATAFORMA ABERTA APLICADO EM IDOSOS DE COMUNIDADE.

Autores: Geovanna de Paula Martins de Souza, Jéssica Naveca de Abreu, Andreza dos Santos Silva, Jean Carlos Constantino Silva, Marilene Vieira Carmin, Rômulo de Oliveira Sena, Ewertton de Souza Bezerra.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 337 (PAINEL 28)

DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL, E NÃO COMPOSIÇÃO CORPORAL SEGMENTAR, APRESENTA DIFERENÇA ENTRE ADULTOS IDOSOS RASTREADOS PELO WOMAC.

Autores: Jean Carlos Constantino Silva, Geovanna de Paula Martins de Souza, Andreza dos Santos Silva, Leandro Augusto Pereira de Souza, Marilene Vieira Carmin, Rômulo de Oliveira Sena, Ewertton de Souza Bezerra.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 338 (PAINEL 29)

INFLUÊNCIA DA SEVERIDADE DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO SOBRE A FREQUÊNCIA CARDÍACA MÁXIMA.

Autores: José Ricardo Vieira de Almeida, Elton Carlos Felinto do Santos, José Lucas Porto Aguiar, Rodrigo Pinto Pedrosa, Ozeas de Lima Lins Filho.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 339 (PAINEL 30)

CONCORDÂNCIA ENTRE O IPAQ-SF E ACTIGRAPH wGT3X-BT NA ESTIMATIVA DE TEMPO SENTADO A PARTIR DE DOIS DIFERENTES PONTOS DE CORTE.

Autores: Juliana Lopes Menezes, Tâmilis Costa Ribeiro, Aritana Pereira Ramos, Raquel Ferreira dos Santos, Liena Kalline Vitor Caboim, Sátilla Conceição Prata, Matheus Araújo da Costa Santana, David Ohara.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 340 (PAINEL 31)

TAXA METABÓLICA BASAL DE ATLETAS DE FISCULTURISMO: UMA COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DA CALORIMETRIA INDIRETA, BIOIMPEDÂNCIA ELÉTRICA E EQUAÇÃO PREDITIVA.

Autores: Maria Luiza Amaro Camilo, Ana Flávia Sordi, Bruno Ferrari Silva, Endriw Noronha, Isabela Alves, Samuel Moraes, Jhemilly Fernandes, Marile Ghiraldi, Bráulio Henrique Magnani Branco.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 341 (PAINEL 32)

DIFERENÇAS ANTROPOMÉTRICAS E DE APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA EM PRATICANTES DE DIFERENTES MODALIDADES DE TREINAMENTO.

Autores: Marina Isolde Constantini, Juliane Bregalda, Maria Eduarda de Moraes Sirydakis, Maria Madalena Mendes Brito, Mariana Alonso Etchemendy, Ingrid Alessandra Victoria Wolin, Herber Orlando Benitez, Rodrigo Sudatti Delevatti.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 342 (PAINEL 33)

ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO ENTRE DIFERENTES CAPACIDADES FÍSICAS EM PRATICANTES DE ESPORTES INTERMITENTES.

Autores: Nicole Iasmim Minante da Silva, Gianfranco Sganzerla, Hugo Alexandre de Paula Santana, Paula Felipe Martinez, Silvio Assis de Oliveira Junior.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 343 (PAINEL 34)

ANÁLISE DE ASPECTOS FÍSICOS EM DIFERENTES MOMENTOS DA TEMPORADA DE ATLETAS PROFISSIONAIS DE FUTSAL.

Autores: Pedro Vilela Nunes, João Gabriel Saito Sanches, Lilian Keila Barazetti, Lucinar Jupir Forner Flores.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 344 (PAINEL 35)

VALIDADE E REPRODUTIBILIDADE DAS MEDIDAS DE TEMPO EM COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO DO SEDENTARY BEHAVIOR QUESTIONNAIRE (SBQ) EM UNIVERSITÁRIOS.

Autores: Raniere Souza de Jesus, Aritana Pereira Ramos, Gracielle de Jesus Santos, Juliana Lopes Menezes, Marcelle Reis Nascimento Oliveira, Tâmil Costa Ribeiro, Ítalo Lima Santos, David Ohara.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 345 (PAINEL 36)

VALORES NORMATIVOS DE FORÇA DE PREENSÃO MANUAL COMO INDICADORES DE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM ADOLESCENTES.

Autores: Yuri Freitas dos Santos, Francys Paula Cantieri, Gustavo Aires de Arruda, Mauro Virgilio Gomes de Barros.

SESSÃO XX - TREINAMENTO DE FORÇA EM IDOSOS

Coordenadores:

Ms. Sandra Nunes de Jesus (BIODELTA)

Mdo. Ian Isikawa Tricoli (UEL)

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 346 (PAINEL 37)

EFEITO DA INTENSIDADE DO TREINAMENTO DE FORÇA SOBRE O TECIDO ADIPOSEO VISCERAL EM MULHERES NA PÓS MENOPAUSA.

Autores: Bruna Cunha da Silva, Jonathã Luiz Justino da Silva, Wellington Gilberto de Sousa, Cláudio de Oliveira Assumpção, Fábio Lera Orsatti, Markus Vinicius Campos Souza.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 347 (PAINEL 38)

RESISTANCE TRAINING AS A STRATEGY TO IMPROVE CARDIOVASCULAR RISK AND REDOX IMBALANCE IN ELDERLY WOMEN.

Autores: Bruno Moraes de Oliveira, Tawane Dancini Arduan, Beatriz Suellen Arceni, Andressa Keiko Matsumoto, Ana Paula Michelin, Alessandra Miyuki Okino, Edilson Serpeloni Cyrino, Danielle Venturini.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 348 (PAINEL 39)

QUAL MELHOR MÉTODO DE PREPARAÇÃO PARA MAIOR NÚMERO DE REPETIÇÕES TOTAIS POR EXERCÍCIO NA SESSÃO DE TREINAMENTO RESISTIDO EM MULHERES IDOSAS TREINADAS?

Autores: Felipe de Oliveira Lisboa, Witalo Kassiano Ferreira de Oliveira, Natã Gomes de Lima Stavinski, Bruna Daniella Vasconcelos Costa, Jarlisson Francsuel, Ian Isikawa Tricoli, Gabriel Kunevaliki de Moraes, Edilson Serpeloni Cyrino.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 349 (PAINEL 40)

INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO CONTRA-RESISTÊNCIA SOBRE O CONSUMO DE OXIGÊNIO E A FREQUÊNCIA CARDÍACA DE IDOSAS.

Autores: Lorena Cristina Ribeiro da Rosa, Nádia Souza Lima da Silva, Paulo de Tarso Veras Farinatti.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 350 (PAINEL 41)

EFEITO DO RETREINAMENTO DE FORÇA APÓS DOIS ANOS DE DESTREINAMENTO SOBRE O COLESTEROL TOTAL E LDL EM MULHERES IDOSAS.

Autores: Pâmela de Castro e Souza, Marcelo Augusto da Silva Carneiro, Natã Gomes de Lima Stavinski, Luis Alves de Lima, Edilaine Fungari Cavalcante, Jarlisson Francsuel, Leticia Trindade Cyrino, Edilson Serpeloni Cyrino.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 351 (PAINEL 42)

ALTERAÇÕES NA COMPOSIÇÃO CORPORAL, FORÇA MUSCULAR E BIOMARCADORES SANGÜINEOS INDUZIDAS PELO TREINAMENTO DE FORÇA PODEM ESTAR ASSOCIADOS COM MUDANÇAS COGNITIVAS EM IDOSAS?

Autores: Paolo Marcello da Cunha Fabro, João Pedro Nunes, Melissa Antunes, Leticia Trindade Cyrino, Paulo Sugihara Junior, Gabriel Kunevaliki, Edilson Serpeloni Cyrino.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 352 (PAINEL 43)

TREINAMENTO DE FORÇA COM RESTRIÇÃO DE FLUXO SANGÜÍNEO REDUZ OS PRODUTOS FINAIS DE GLICAÇÃO AVANÇADA DE IDOSOS TREINADOS.

Autores: Roque Santos de Oliveira, Rodrigo Talhada Iborra, Rodrigo Volga Fernandes, Giovanna Favero Angeli, Angela de Araujo Oliveira, Aline Gavioli, Gilberto Candido Laurentino.

14h00min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 353 (PAINEL 44)

EFEITO DO TREINAMENTO RESISTIDO NA FORÇA E NA FUNCIONALIDADE EM IDOSOS SARCOPÊNICOS E NÃO SARCOPÊNICOS.

Autores: Luciana Mastandrea, Hélena Dalla Bernardina, Stephanie Passaro, Sandra Nunes de Jesus, Sandro Soares Almeida, José Maria Santarém.

The image features a vibrant, abstract background composed of several overlapping organic shapes in shades of yellow, teal, blue, and green. The shapes are fluid and flowing, creating a sense of movement and depth. The colors are bright and saturated, contributing to a modern and energetic aesthetic.

Temas
Livres

Dia 17/05 | 14h às 16h | Temas Livres - Sessões I, II e III.

SESSÃO I - ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO

Coordenadores:

Dda. Ellen Caroline Mendes da Silva (UEM/UEL)

Ddo. Julio Cesar da Costa (UEM/UEL)

14h00min às 14h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 1 (Sala 1)

ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPORTAMENTO DE MOVIMENTO E HÁBITOS ALIMENTARES EM ADOLESCENTES DE 72 PAÍSES.

Autores: Danilo Rodrigues Pereira da Silva, Leandro dos Santos, Giada Ballarin, Federica Andricciola, Javier Brazo-Sayavera.

14h15min às 14h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 2 (Sala 1)

EFEITO DE DUAS INTERVENÇÕES COM MOVIMENTO EM SALA DE AULA SOBRE A FUNÇÃO COGNITIVA DE CRIANÇAS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO POR CLUSTER.

Autores: João Carlos do Nascimento Melo, Ellen Caroline Mendes da Silva, Beatriz Noia Souza, Marcel Belitardo da Silva, Felipe Macêdo Rocha, Camile Vitória Araújo de Souza, Julian Tejada, Danilo Rodrigues Pereira da Silva.

14h30min às 14h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 3 (Sala 1)

RELAÇÃO ENTRE QUALIDADE DO SONO, ALIMENTAÇÃO, SAÚDE MENTAL, ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM ADOLESCENTES: UMA PERSPECTIVA COMPLEXA.

Autores: José Ywgne Vieira do Nascimento, Mabliny Thuany Gonzaga Santos, Ingrid Kelly Alves dos Santos Pinheiro, Cayo Vinnycius Pereira Lima, Kleberton Carlos Silva Magalhães, Leonardo Gomes de Oliveira Luz, Enio Ricardo Vaz Ronque, Danilo Rodrigues Pereira da Silva.

14h45min às 15h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 4 (Sala 1)

COMPORTAMENTOS DE MOVIMENTO DE 24 HORAS DE ADOLESCENTES DE LONDRINA/PR.

Autores: Ingrid Kelly Alves dos Santos Pinheiro, Raphael Henrique de Oliveira Araújo, Leonardo Gomes de Oliveira Luz, Kleberton Carlos Silva Magalhães, Bráulio Patrick da Silva Lima, José Carlos Tavares Júnior, Enio Ricardo Vaz Ronque, Danilo Rodrigues Pereira da Silva.

15h00min às 15h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 5 (Sala 1)

ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E ESTADO GERAL DE SAÚDE AUTORREFERIDO FORAM IMPACTADOS PELA COVID-19: UM ESTUDO OBSERVACIONAL RETROSPECTIVO.

Autores: Alcivandro de Sousa Oliveira, Leonardo Santos Lopes da Silva, Pedro Pugliesi Abdalla, Márcio Fernando Tasinafo Júnior, Lisa Fernanda Mazzone, Euripedes Barsanulfo Gonçalves Gomide, Jéssica Fernanda Corrêa Cordeiro, André Pereira dos Santos.

15h15min às 15h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 6 (Sala 1)

TEMPO E CONTEXTO DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO NA PRESENÇA/AUSÊNCIA DE SINTOMAS DOLOROSOS NA COLUNA.

Autores: Marcelle Reis Nascimento Oliveira, Graciele de Jesus Santos, Ana Luiza Oliveira Santos Nascimento, Ericka Luanny Machado Maia, Daniela Simões Gomes Moscardini, Sátia Conceição Prata, William Tebar, David Ohara.

15h30min às 15h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 7 (Sala 1)

NÍVEL DE ANSIEDADE EM UNIVERSITÁRIOS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 SEGUNDO O ATENDIMENTO AOS COMPORTAMENTOS DE MOVIMENTO DE 24 HORAS.

Autores: Raquel Ferreira dos Santos, Liena Kalline Vitor Camboim, Ericka Luanny Machado Maia, Raniere Souza de Jesus, Gracielle de Jesus Santos, Maria Luiza Caires Comper, William Rodrigues Tebar, David Ohara.

15h45min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 8 (Sala 1)

A SUBSTITUIÇÃO ISOTEMPORAL DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO POR ATIVIDADE FÍSICA É ASSOCIADA COM A APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA EM ADOLESCENTES?

Autores: Leonardo Alex Volpato, Renata Silva Rosa, Rafael Moraes Silva de Santana, Julio Cesar da Costa, Mileny Caroline Menezes de Freitas, Enio Ricardo Vaz Ronque, Catiana Leila Possamai Romanzini, Marcelo Romanzini.

SESSÃO II - ATIVIDADE FÍSICA E ENVELHECIMENTO

Coordenadoras:

Dra. Bruna Spolador de Alencar Silva (UNESP/Presidente Prudente)

Dra. Vanessa Ribeiro dos Santos (UNESP/Presidente Prudente)

14h00min às 14h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 9 (Sala 2)

COMPARAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL E DESEMPENHO FUNCIONAL ENTRE IDOSOS FÍSICAMENTE INDEPENDENTES E COM DIFERENTES POLIMORFISMOS DO GENE APOE.

Autores: Walquiria Batista de Andrade, Regina Célia Poli-Frederico, Mario Molari, Natali Maciel Folster de Santana, Andrea San Martin Santantonio, Fernanda Cristiane de Melo, Mayara Imaizumi, Denilson Castro Teixeira.

14h15min às 14h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 10 (Sala 2)

SNPS NO GENE DO ANGIOTENSINOGENÍO (AGT) APRESENTAM MAIORES BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA REDUZIR CADIMMO EM MULHERES ADULTAS E IDOSAS.

Autores: Guilherme da Silva Rodrigues, Marcela Augusta de Souza Pinhel, Natália Yumi Noronha, Lígia Moriguchi Watanabe, Andressa Crystine da Silva Sobrinho, Karine Pereira Rodrigues, Carla Barbosa Nonino, Carlos Roberto Bueno Júnior.

14h30min às 14h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 11 (Sala 2)

EFEITOS DA SUPERVISÃO VIRTUAL NA CAPACIDADE FUNCIONAL E COGNIÇÃO DE IDOSOS EM UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS DOMICILIARES: UM ENSAIO CLÍNICO ALEATORIZADO.

Autores: Juliana D. A. Silva, Diógenes C. M. Maranhão, André L. T. Pirauá.

14h45min às 15h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 12 (Sala 2)

OCORRÊNCIA DE QUEDAS DE PESSOAS IDOSAS DA COMUNIDADE PÓS PANDEMIA.

Autores: Luiza Herminia Gallo, Ramon Jacopetti Pzedimirski, Leandro Macedo Rosa, Izabela Rega Ferreira, Mario Roberto Contreras Órdenes, Eduardo Sebastian Riveros Villagran, Rolando Zuleta Alfaro, Danilla Icassatti Corazza.

15h00min às 15h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 13 (Sala 2)

MELHORA FUNCIONAL E REVERSÃO DOS DÉFICITS DE MEMÓRIA APÓS TREINAMENTO RESISTIDO NO PERÍODO DA PERIESTROPAUSA DE RATAS.

Autores: Beatriz Procópio Stringheta, Luana Galante Douradinho, Thaina Daguane Esperança, Rayara Nogueira de Freitas, Debora Prazias Cavalcante, Antonio Hernandes Chaves-Neto, Rita Cassia Menegati Dornelles.

15h15min às 15h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 14 (Sala 2)

EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL SOBRE O MEDO DE CAIR E APTIDÃO FÍSICA E FUNCIONAL DE IDOSAS FÍSICAMENTE INDEPENDENTES.

Autores: Amanda Vido, Andrea S. M. Santantonio, Natali M. Foster, Daniella Carneiro de Souza, Walter Aquiles Sepúlveda-Loyola, Vanessa Suziane Probst, Denilson de Castro Teixeira.

15h30min às 15h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 15 (Sala 2)

ANÁLISE FUNCIONAL DA QUALIDADE MUSCULAR APÓS TREINAMENTO COMBINADO DE RATAS NA PERIESTROPAUSA.

Autores: Débora Prazias Cavalcante, Rafael Augusto Santos Silva, Luana Galante Douradinho, Rodrigo Martins dos Santos, Thainá Daguane Esperança, Edilson Ervolino, Antonio Hernandes Chaves Neto, Rita Cassia Menegati Dornelles.

15h45min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 16 (Sala 2)

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DA VIDA DIÁRIA E DESEMPENHO FÍSICO E FUNCIONAL DE MULHERES IDOSAS FÍSICAMENTE INDEPENDENTES.

Autores: Natali Maciel Folster de Santana, Mário Molari, Walquiria Batista de Andrade, Andrea San Marin Santantonio, Amanda Vido, Wanilson Alexandre Baldassin Glatz, Fábio Nascimento da Silva, Denilson de Castro Teixeira.

Dia 17/05 | 14h às 16h | Temas Livres - Sessões I, II e III.

SESSÃO III - ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

Coordenadores:

Dra. Cynthia Correa Lopes Barbosa (UFTPR)

Dr. Jorge Bezerra (UPE)

14h00min às 14h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 17 (Sala 3)

12 SEMANAS DE INTERVENÇÃO MULTIDISCIPLINAR SÃO SUFICIENTES PARA MELHORAR O PERFIL LIPÍDICO DE ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO?

Autores: Déborah Cristina de Souza Marques, Marilene Ghiraldi de Souza Marques, Willian Costa Ferreira, Marielle Priscila de Paula Silva-Lalucci, Bruno Ferrari Silva, Ana Flavia Sordi, Jorge Mota, Braulio Henrique Magnani Branco.

14h15min às 14h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 18 (Sala 3)

ATIVIDADE FÍSICA VIGOROSA E APTIDÃO MUSCULAR EM CRIANÇAS: UMA ANÁLISE POR REALOCAÇÃO ISOTEMPORAL.

Autores: Jonathan Henrique Carvalho Nunes, Ricardo Alexandre Carminato, Beatriz Muniz Correa de Oliveira Santos, Lisana Cordeiro da Silva, Andrew Alves Bianconi, Maicon Antunes Fernandes, Maria Caroline Venturin, Wendell Arthur Lopes.

14h30min às 14h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 19 (Sala 3)

ASSOCIAÇÃO ENTRE AS DIRETRIZES DE MOVIMENTO DE 24 HORAS COM CONTROLE INIBITÓRIO EM ADOLESCENTES.

Autores: Mileny Caroline Menezes de Freitas, Julio Cesar Costa, Leonardo Alex Volpato, Gabrielle Zardo Ansolin, Marcelo Romanzini, Catiana Leila Possamai Romanzini, Enio Ricardo Vaz Ronque.

14h45min às 15h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 20 (Sala 3)

DOR MUSCULOESQUELÉTICA E SUA ASSOCIAÇÃO COM A PRÁTICA EM MODALIDADES ESPORTIVAS DE IMPACTO EM ADOLESCENTES: ABCD GROWTH STUDY, ANÁLISE TRANSVERSAL.

Autores: Santiago Maillane-Vanegas, Vinícius Almeida Corrêa, João Victor de Souza Fortaleza, Wesley Torres, Victor Alfonso Polidoro, Amanda Livia Costa Pereira Grillo, Pedro Henrique Narciso Picchi, Rômulo Araújo Fernandes.

15h00min às 15h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 21 (Sala 3)

ASSOCIAÇÃO ENTRE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA COM STATUS DE PESO NA IDADE ADULTA.

Autores: Gabriel Motta Albertuni, Julio Cesar da Costa, Mileny Caroline Menezes de Freitas, Robinson Rodrigues Gomes, Gabrielle Zardo Ansolin, Enio Ricardo Vaz Ronque.

15h15min às 15h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 22 (Sala 3)

EFEITOS DE 24 SEMANAS DE INTERVENÇÃO NA APTIDÃO MUSCULAR E CARDIORRESPIRATÓRIA DE ADOLESCENTES: UM ENSAIO CLÍNICO DE BASE ESCOLAR.

Autores: Thais Maria de Souza Silva, Géssika Castilho dos Santos, Jadson Marcio da Silva, Maria Carolina Juvencio Francisquini, Renan Camargo Correa, Rodrigo de Oliveira Barbosa, Pedro Henrique Garcia Dias, Antonio Stabelini Neto.

15h30min às 15h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 23 (Sala 3)

PERFIL DE MUDANÇA DO ESTADO NUTRICIONAL DURANTE SEGUIMENTO DE TRÊS ANOS EM ESCOLARES DE UMA ESCOLA PARTICULAR EM LONDRINA/PR-BRASIL.

Autores: Aline Giselle Nagafuchi, Raphael Gustavo Testa, Juliano Casonatto.

15h45min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 24 (Sala 3)

UMA SESSÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO DE ALTA INTENSIDADE MELHORA O CONTROLE INIBITÓRIO EM ESCOLARES.

Autores: Renan Wallace Guimarães da Rocha, Mauro Roberto de Souza Domingues, Felipe Barradas Cordeiro, Mizael Carvalho de Souza, Natáli Valim Oliver Bento-Torres, João Bento-Torres Neto.

Dia 18/05 | 8h às 10h | Temas Livres - Sessões IV, V, VI e VII.

SESSÃO IV - ATIVIDADE FÍSICA PARA A PREVENÇÃO DE DOENÇAS

Coordenadores:

Dra. Silvana Cardoso de Souza (UNIFIL)

Ddo. Alexandre Picoloto (UEL)

08h00min às 08h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 68 (Sala 1)

EXERCISE TRAINING, RISK FACTORS AND VASCULAR FUNCTION IN OLDER ADULTS.

Autores: Gustavo Oliveira da Silva, Howard H Carter, Louise H Naylor, Daniel John Green.

08h15min às 08h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 69 (Sala 1)

ASSOCIAÇÃO DE DIFERENTES INTENSIDADES DA ATIVIDADE FÍSICA COM A DENSIDADE MINERAL ÓSSEA EM ADULTOS JOVENS.

Autores: Julio Cesar da Costa, Cynthia Correa Lopes Barbosa, Mileny Caroline Menezes de Freitas, Robinson Rodrigues Gomes, Gabriel Motta Albertuni, Catiana Leila Possamai Romanzini, Enio Ricardo Vaz Ronque.

08h30min às 08h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 70 (Sala 1)

RISCO CARDIOVASCULAR E SUA RELAÇÃO COM INDICADORES BIOQUÍMICOS, COGNITIVOS E DE MARCHA EM IDOSAS SAUDÁVEIS.

Autores: Tamires Vicente Silva, Lucas Pelegrini Nogueira de Carvalho, Marina Grigoli Mantelatto, Beatriz Dalarme Tanganini, Luis Alberto Gobbo, Márcia Regina Cominetti.

08h45min às 09h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 71 (Sala 1)

MODELO DE CÂNCER DE CÓLON PARA ESTUDO DE SARCOPENIA E CAQUEXIA INDUZIDA POR AZOXIMETANO (AOM)/DEXTRAN SULFATO DE SÓDIO (DSS) EM CAMUNDONGOS.

Autores: Tatiana Azevedo da Silva Guimaraes, Paola Sanches Cella, Jonathan Henrique Carvalho Nunes, Júlio Cesar da Costa, Márcia Oliveira de Moura, Vinicius Balan Ramos Coronado, Eduardo José de Almeida Araújo, Rafael Deminice.

09h00min às 09h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 72 (Sala 1)

SARCOPENIA COMO PREDITOR DE MORTALIDADE EM PESSOAS VIVENDO COM HIV.

Autores: Rafael Deminice, Gustavo Romão Guergoleti, Rejane Caetani, Susana Lílian Wiechmann, Vitor Hugo Fernando de Oliveira.

09h15min às 09h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 73 (Sala 1)

ASSOCIAÇÃO DA SUBSTITUIÇÃO DO TEMPO EM COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO POR ATIVIDADE FÍSICA E TEMPO DE SONO COM A INCIDÊNCIA DE SINTOMAS DEPRESSIVOS ELEVADOS.

Autores: André Oliveira Werneck, Carlos Augusto Monteiro.

09h30min às 09h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 74 (Sala 1)

POTENCIAL EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO AGUDO SOBRE SINTOMAS MOTORES E NÃO MOTORES EM RATOS COM DOENÇA DE PARKINSON EXPERIMENTAL.

Autores: Juliana Rico Nunes de Aguiar, Edson Antônio Fiorenza Neto, Luísa Eduarda Hornung Kutax, Júlia de Castro, Karin Almeida da Silva, Bruna Berto Gattiboni, Ricardo Corrêa da Cunha, Ricardo Aurino Pinho.

09h45min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 75 (Sala 1)

PARTICIPAÇÃO EM ESPORTES NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA E FATORES DE RISCO À SAÚDE NA IDADE ADULTA.

Autores: Mariana Biagi Batista, Catiana Leila Possamai Romanzini, Cynthia Correa Lopes Barbosa, Gabriela Blasquez Shigaki, Enio Ricardo Vaz Ronque.

SESSÃO V - ATIVIDADE FÍSICA PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE

Coordenadores:

Dr. Victor Spiandor Beretta (UNESP/Presidente Prudente)

Ddo. Leonardo Alex Volpato (UEM/UEL)

08h00min às 08h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 76 (Sala 2)

PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL, QUALIDADE DE VIDA E RISCO DE QUEDAS EM ADULTOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL.

Autores: Aryelle Malheiros Caruzzo, Cláudia Godoy, Marcio Rafael da Silva, Gabriel Renaldo de Sousa, Edson Siqueira Junior, Bruno Marson Malagodi, Márcia Greguol.

08h15min às 08h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 77 (Sala 2)

PERCEPÇÃO DE PROFISSIONAIS DA SAÚDE SOBRE ORIENTAÇÕES PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA.

Autores: Daniella Carneiro de Souza, Walquiria Batista de Andrade, Amanda Vido, Andrea S.m. Santantonio, Adriana Pereira dos Santos, Cláudia Cristina Bueno Franco, Fernanda Cristiane de Melo, Denilson de Castro Teixeira.

08h30min às 08h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 78 (Sala 2)

COMPARAÇÃO ENTRE OS MOTIVOS PARA A PRÁTICA DE MODALIDADES CONVENCIONAIS E NÃO CONVENCIONAIS DE TREINAMENTO FÍSICO (MALT).S).

Autores: Juliane Bregalda, Maria Eduarda de Moraes Sirydakiss, Angelica Danielevicz, Marina Isolde Constantini, Ingrid Alessandra Victoria Wolin, Herber Orlando Benitez, Cíntia de La Rocha Freitas, Rodrigo Sudatti Delevatti.

08h45min às 09h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 79 (Sala 2)

ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPORTAMENTOS DE MOVIMENTO DE 24H E SINTOMAS DEPRESSIVOS EM UNIVERSITÁRIOS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19.

Autores: Ana Luiza Oliveira Santos Nascimento, Sátila Conceição Prata, Juliana Lopes Menezes, Aritana Pereira Ramos, Raquel Ferreira dos Santos, Luiz Fernando Paulino Ribeiro, William Rodrigues Tebar, David Ohara.

09h00min às 09h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 80 (Sala 2)

ASSOCIAÇÃO ENTRE ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E QUALIDADE DO SONO EM UNIVERSITÁRIOS.

Autores: Aritana Pereira Ramos, Raniera Souza de Jesus, Juliana Lopes Menezes, Raquel Ferreira dos Santos, Ericka Luanny Machado Maia, Ana Luíza Oliveira Santos Nascimento, Liena Kalline Vitor Camboim, David Ohara.

09h15min às 09h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 81 (Sala 2)

PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA ENTRE UNIVERSITÁRIOS NO CONTEXTO PANDÊMICO: ASSOCIAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA.

Autores: Tâmilis Costa Ribeiro, Daniela Simões Gomes Moscardini, Marcelle Reis Nascimento Oliveira, Ana Luiza Oliveira Santos Nascimento, Grasiely Faccin Borges, Camila Fabiana Rossi Squarcini, William Rodrigues Tebar, David Ohara

09h30min às 09h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 82 (Sala 2)

A PANDEMIA DA COVID-19 COMO MOMENTO DE APRENDIZAGEM PARA MUDANÇAS NO ESTILO DE VIDA DE ADULTOS.

Autores: Jhulia Caroline Nunes Leal da Mota, Carolina Ferreira Nicoletti, Matheus Molina Meletti, Igor Longobardi, Bruno Gualano, Karla Fabiana Goessler.

09h45min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 83 (Sala 2)

ASSOCIAÇÃO DE FATORES COMPORTAMENTAIS E PSICOSSOCIAIS COM A PERCEPÇÃO DE SAÚDE EM TRABALHADORES DO SETOR INDUSTRIAL.

Autores: Ruy Dantas Silveira Gois Neto, Flavio de Souza Barros Junior, Gabriel Storino Honda Barros, Fernando José de Oliveira Mélo Filho, Kleber Barbosa Silva, Christiane Batista Costa, Mauro Virgílio Gomes de Barros.

SESSÃO VI - ATIVIDADE FÍSICA PARA A REABILITAÇÃO DA SAÚDE

Coordenadores:

Dr. Rodrigo Sudatti Delevatti (UFSC)

Ddo. Marcelo Augusto da Silva Carneiro (UEM/UDEL)

08h00min às 08h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 84 (Sala 3)

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV: REPERCUSSÃO NA SÍNDROME METABÓLICA.

Autores: Beatriz Toyama Watanabe, Eduardo Vignoto Fernandes, Hélio Ranes de Menezes Filho, Regyane Ferreira Guimaraes Dias, Alice Pereira Vieira, Lorhoane Eduarda Simão de Morais, Ludimila Paula Vaz Cardoso, Luiz Fernando Gouvêa-e-Silva.

08h15min às 08h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 85 (Sala 3)

EFEITOS DE 8 SEMANAS DE TREINAMENTO E 8 SEMANAS DE FOLLOW-UP EM VARIÁVEIS CARDIORRESPIRATÓRIAS EM CONVALESCENTES DA COVID-19: ESTUDO AEROBICOVID.

Autores: Gabriel Peinado Costa, Carlos Dellavechia de Carvalho, Germano Marcolino Putti, Yan Figueiredo Foresti, Talita Morais Fernandes, Marcela Coffacci de Lima Viliod, Átala Alexandre Trapé, Marcelo Papoti.

08h30min às 08h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 86 (Sala 3)

TREINAMENTO RESISTIDO EM CIRCUITO NA PRÉ-DIÁLISE AUMENTA FORÇA, MAS NÃO ALTERA O COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO NEM A ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL DE PACIENTES EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO.

Autores: Jhenephan Macedo da Silva, Denilson Braga Porto, Karina Elaine de Souza Silva, Vinicius Daher Álvares Delfino, Solange de Paula Ramos, Crivaldo Gomes Cardoso Junior.

08h45min às 09h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 87 (Sala 3)

EFEITO DE 12 SEMANAS DE TREINAMENTO ISOMÉTRICO COM HANDGRIP NA PRESSÃO ARTERIAL AMBULATORIAL DE HIPERTENSOS.

Autores: Allana Andrade Souza, Sílvia Maria de Jesus, José Wellington de Oliveira Santos Júnior, Aline Mendes Gerage, Aluisio Andrade Lima.

09h00min às 09h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 88 (Sala 3)

EFEITO AGUDO DA GLICEMIA CAPILAR DE DOIS MODELOS DE TREINAMENTO AERÓBICO EM MEIO AQUÁTICO EM PACIENTES COM DIABETES TIPO 2.

Autores: Cláudia Gomes Bracht, Gustavo Alves da Silveira, Bruna Machado Barroso, Salime Chedid Lisboa, Vitória Bones, Andressa Freitas Correia, Luiz Fernando Martins Kruel.

09h15min às 09h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 89 (Sala 3)

COMPARAÇÃO ENTRE AS RESPOSTAS CARDIOVASCULARES DURANTE A SESSÃO COM INTENSIDADE AUTOSSELECIONADA EM PACIENTES COM A DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA.

Autores: Deivide Rafael Gomes de Faria, Max Duarte de Oliveira, Hélcio Kanegusuku, Nelson Wolosker, Raphael Mendes Ritti-Dias, Marília de Almeida Correia.

09h30min às 09h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 90 (Sala 3)

EFEITO DA ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA COMBINADA COM EXERCÍCIO AERÓBIO NO CONTROLE POSTURAL DE PESSOAS COM DOENÇA DE PARKINSON.

Autores: Beatriz Regina Legutke, Gabriel Antonio Gazziero Moraca, Thiago Martins Sirico, Emerson Filinto de Oliveira Santos, Pedro Paulo Guitierrez, Diego Orcioli-Silva, Lilian Teresa Bucken Gobbi, Victor Spiandor Beretta.

09h45min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 91 (Sala 3)

EFEITOS DO EXERCÍCIO ISOMÉTRICO COM HANDGRIP NA PRESSÃO ARTERIAL E SEUS FATORES RELACIONADOS EM HIPERTENSOS MEDICADOS: UM ESTUDO CROSS-OVER.

Autores: Anderson Cavalcante, Rebeca Lima Rego Barros, Marcelo de Santana Oliveira, Sérgio Luiz Cahú Rodrigues, Breno Quintella Farah.

SESSÃO VII - COMPOSIÇÃO CORPORAL HUMANA

Coordenadores:

Ddo. Gabriel Kunevaliki de Moraes (UEM/UDEL)

Ddo. Jarlison Francsuel Melo dos Santos (UEM/UDEL)

08h00min às 08h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 92 (AUDITÓRIO)

ANÁLISE DA ÁREA DE SECÇÃO TRANSVERSA MUSCULAR DURANTE AS FASES DE DOIS CICLOS MENSTRUAIS.

Autores: Nathalia Fernanda Dias, Maira Camargo Scarpelli, João Guilherme Almeida Bergamasco, Deivid Gomes da Silva, Talisson Santos Chaves, Ricardo Alessandro Medalha Junior, Carlos Ugrinowitsch, Cleiton Augusto Libardi.

08h15min às 08h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 93 (AUDITÓRIO)

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO CRUZADA DE EQUAÇÃO PREDITIVA DE MASSA LIVRE DE GORDURA EM SUJEITOS COM SOBREPESO OU OBESIDADE, POR ANÁLISE DE BIOIMPEDÂNCIA.

Autores: Roberto Fernandes da Costa, Kalina Veruska da Silva Bezerra Masset, Breno Guilherme de Araújo Tinoco Cabral, Paulo Moreira Silva Dantas, Telma Maria Araújo Moura Lemos.

08h30min às 08h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 94 (AUDITÓRIO)

VALIDADE DAS EQUAÇÕES DERIVADAS DA ANÁLISE DE IMPEDÂNCIA BIOELÉTRICA PARA ESTIMAR A MASSA LIVRE DE GORDURA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV.

Autores: Geisa Franco Rodrigues, Mariane Lamin Francisquinho, Ezequiel Moreira Gonçalves, Giovanna Piasentine, Rafael Deminice, Vitor Hugo Fernando de Oliveira, Débora Alves Guariglia

08h45min às 09h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 95 (AUDITÓRIO)

A RESPONSABILIDADE AO AUMENTO DA MASSA MUSCULAR INFLUENCIA NA REDUÇÃO DA ADIPOSIDADE CORPORAL?

Autores: Natã Stavinski, Bruna Costa, Gabriel Kunevaliki, Jarlison Francsuel, Ian Isikawa Tricoli, Witalo Kassiano, Felipe Lisboa, Edilson Serpeloni Cyrino.

09h00min às 09h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 96 (AUDITÓRIO)

CORRELAÇÃO ENTRE PARÂMETROS DE TREINAMENTO E SAÚDE ÓSSEA EM ADOLESCENTES PRATICANTES DE GINÁSTICA ARTÍSTICA E BALLET: ABCD-GROWTH STUDY.

Autores: Isabella Neto Exuperio, Eduardo Duarte de Lima Mesquita, Jéssica Casarotti Miguel da Silva, Rômulo Araújo Fernandes.

09h15min às 09h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 97 (AUDITÓRIO)

ASSOCIAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS E POTÊNCIA NO NADO COSTAS EM ATLETAS JUVENIS DO SEXO MASCULINO.

Autores: Natália Ogeda Portilho, Keemilyn Karla dos Santos Silva, Christianne de Faria Coelho Ravagnani, Jeoser Alves de Almeida, Dayanne Sarah Lima-Borges.

09h30min às 09h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 98 (AUDITÓRIO)

ANÁLISE DE CORRELAÇÃO DE PARÂMETROS DE BIOIMPEDÂNCIA DE CORPO INTEIRO E LOCALIZADA COM COMPOSIÇÃO CORPORAL TOTAL E REGIONAL.

Autores: Beatriz Dalarme Tanganini, Vitor Cabrera Batista, Giovanni Henrique Quizzini, Leonardo Quesadas Gomes, Tamires Vicente Silva, Luís Alberto Gobbo.

09h45min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 99 (AUDITÓRIO)

COMPORTAMENTO DOS PARÂMETROS DA IMPEDÂNCIA BIOELÉTRICA LOCALIZADA DURANTE UM EXERCÍCIO DE SÉRIES MULTIPLAS EM MULHERES JOVENS - UM ESTUDO PILOTO.

Autores: Ezequiel Moreira Gonçalves, Núbia Maria de Oliveira, Aryanne Hydeko Fukuoka Bueno.

Dia 18/05 | 14h às 16h | Temas Livres - Sessões VIII, IX e X.

SESSÃO VIII - CONTROLE DE PESO, SOBREPESO E OBESIDADE

Coordenadoras:

Dra. Caroline Ferraz Simões (FEA)

Dda. Edilaine Fungari Cavalcante (UEL)

14h00min às 14h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 144 (Sala 1)

PREVALÊNCIA DO ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE GAROPABA/SC.

Autores: Luciana Chultes, Carolina Correia Selmo, Adroaldo Cezar Araujo Gaya.

14h15min às 14h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 145 (Sala 1)

COMPOSIÇÃO CORPORAL E APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA EM PESSOAS COM EXCESSO DE PESO PÓS COVID-19: UMA COORTE PROSPECTIVA.

Autores: Braulio Henrique Magnani Branco, Victor Augusto Santos Perli, Bruno Ferrari Silva, Mauricio Medeiros Lemos, Willian Costa Ferreira, Ana Flávia Sordi, Marilene Ghiraldi de Souza Marques, Déborah Cristina de Souza Marques, Jorge Mota.

14h30min às 14h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 146 (Sala 1)

FREQUÊNCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS, ATIVIDADES FÍSICAS E TEMPO DE TV COMO MEDIDA PARA RASTREIO DO RISCO DE CONDIÇÕES CRÔNICAS EM TRABALHADORES.

Autores: Flavio de Souza Barros Junior, Gabriel Storino Honda Barros, Fernando José de Oliveira Mélo Filho, Kleber Barbosa Silva, Christiane Batista Costa, Simone Storino Honda Barros, Mauro Virgílio Gomes de Barros.

14h45min às 15h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 147 (Sala 1)

RELAÇÃO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL COM A RAZÃO CINTURA ESTATURA EM ESCOLARES DE CORUMBÁ/MS.

Autores: Lidyane Ferreira Zambrin, Sílvia Beatriz Serra Baruki, Amanda Misael França de Oliveira, Pamily Ruiz Androlage, Ethiene Silva de Oliveira Viana, Luan Vanderlei Cunha dos Santos, Naasla Oliveira Bastos, Mariana Biagi Batista.

15h00min às 15h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 148 (Sala 1)

IMPACTO DA OBESIDADE NA CAPACIDADE DE DEAMBULAÇÃO DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA.

Autores: Lenon C. Souza, Caroline F. Simões, Emmina L. C. Souza, Thiago R. S. Silva, Emely K. S. Brandão, Alicyane B. Silveira, Cleinaldo A. Costa, Wagner Jorge R. Domingues.

15h15min às 15h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 149 (Sala 1)

ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS ALIMENTARES, ADIPOSIDADE E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM ADULTOS.

Autores: Victor Spiandor Beretta, William Rodrigues Tebar, Catarina Covolo Scarabottolo, Bruna Thamyres Ciccotti Saraiva, Amanda Barbosa dos Santos, Ewerton Pegorelli Antunes, Isabella Cristina Leoci, Diego Giulliano Destro Christofaro.

15h30min às 15h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 150 (Sala 1)

EFEITO DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE E DO TREINAMENTO CONTÍNUO DE INTENSIDADE MODERADA NO CONTROLE GLICÊMICO EM MULHERES COM OBESIDADE.

Autores: Claudiana Marcela Siste Charal, Higor Barbosa Reck, Caroline Ferraz Simões, Gustavo Henrique de Oliveira, Victor Hugo de Souza Mendes, André Luiz dos Santos Fernandes, Rogério Okawa, Wendell Arthur Lopes.

15h45min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 151 (Sala 1)

EFEITOS DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE E DO TREINAMENTO CONTÍNUO SOBRE A FUNÇÃO E MECÂNICA DO ÁTRIO ESQUERDO EM MULHERES COM OBESIDADE.

Autores: Higor Barbosa Reck, Jaqueline Cid Buratto, João Carlos Locatelli, Caroline Ferraz Simões, Gustavo Henrique de Oliveira, Victor Hugo de Souza Mendes, Rogério Toshiro Passos Okawa, Wendell Arthur Lopes.

SESSÃO IX - FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO

Coordenadores:

Dra. Camila Coelho Greco (UNESP/Rio Claro)

Dr. Douglas de Assis Teles Neto (UNEB/Teixeira de Freitas)

14h00min às 14h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 152 (Sala 2)

EFEITOS DE DOIS MÉTODOS DE RESFRIAMENTO CORPORAL NA TERMORREGULAÇÃO DE TETRAPLÉGICOS SUBMETIDOS A UMA SESSÃO DE EXERCÍCIO AERÓBIO.

Autores: Ingrid Ludimila Bastos Lôbo, Marco Túlio de Mello, Bruno Lourenço Pinto Coelho, Felipe Emanuel dos Santos Coimbra, Renato Carvalho Guerreiro, João Roberto Ventura de Oliveira, Samuel Penna Wanner, Andressa Silva.

14h15min às 14h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 153 (Sala 2)

HIPÓXIA COMO ESTÍMULO ADICIONAL AO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE EM RATOS WISTAR: IMPLICAÇÕES PARA AVALIAÇÃO, PRESCRIÇÃO E MONITORAMENTO EXERCÍCIO.

Autores: Carlos Dellavechia de Carvalho, Matheus Vicente Generoso, Marcelo Papoti.

14h30min às 14h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 154 (Sala 2)

A HIPÓXIA DE RECUPERAÇÃO INTER-ESFORÇO POTENCIALIZA O METABOLISMO AERÓBIO DURANTE EXERCÍCIO INTERMITENTE DE ALTA INTENSIDADE.

Autores: Matheus Simionato Firmino, Matheus Silva Norberto, João Victor Gatto Torini, Bianca da Silva Rumayor, Carolina Lemos de Oliveira, Marcelo Papoti.

14h45min às 15h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 155 (Sala 2)

ADIÇÃO DA HIPÓXIA DURANTE PERÍODOS DE RECUPERAÇÃO INTER-ESFORÇOS AUMENTA O CONSUMO DE OXIGÊNIO DURANTE ESFORÇOS INTERVALADOS DE SPRINTS.

Autores: Carolina Lemos de Oliveira, Matheus Silva Norberto, Matheus Simionato Firmino, Bianca da Silva Rumayor, João Victor Gatto Torini, Marcelo Papoti.

15h00min às 15h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 156 (Sala 2)

O EFEITO DO TREINAMENTO AERÓBIO E ANAERÓBIO NOS NÍVEIS SÉRICOS DO FATOR NEUROTRÓFICO DERIVADO DO CÉREBRO EM RATOS.

Autores: Ricardo Corrêa da Cunha, Júlio Cesar Franscisco, Ana Carolina Irioda, Bassan Felipe Mogharbel, Edson Antônio Fiorenza Neto, Katherine Teixeira de Carvalho, Ricardo Aurino de Pinho.

15h15min às 15h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 157 (Sala 2)

EFEITO DA FOTOBIMODULAÇÃO NA PERFORMANCE DE JUDOCAS NO SALTO CONTRAMOVIMENTO E SPECIAL JUDO FITNESS TEST.

Autores: Thiago Poloto, Amanda Aparecida Pimenta, Thainá Magri Neves, Izabela Aparecida dos Santos, Gustavo Ribeiro da Mota, Donizete Cicero Xavier de Oliveira.

15h30min às 15h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 158 (Sala 2)

TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE PROMOVE O BROWNING DO TECIDO ADIPOSEO BRANCO DE CAMUNDONGOS.

Autores: André Rodella, Paulo César Sieni Rodrigues, Paola Sanches Cella, Luiz Augusto Buoro Perandini, William Tadeu Lara Festuccia, Rafael Deminice, Patricia Chimin.

15h45min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 159 (Sala 2)

EFEITO DA MANIPULAÇÃO DA VELOCIDADE DE MOVIMENTO NA ATIVAÇÃO MUSCULAR EM SÉRIES MULTIPLAS NO LEG PRESS.

Autores: Fabiano Moura Ferreira, André Luiz Demantova Gurjão.

SESSÃO X - MEDIDAS E AVALIAÇÃO

Coordenadores:

Dr. Amilton Vieira (UnB)

Dr. Lucinar Jupir Forner Flores (UNIOESTE/Marechal Candido Rondon)

14h00min às 14h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 160 (Sala 3)

VALIDAÇÃO DA EQUAÇÃO DE POTÊNCIA ESTIMADA DURANTE O TESTE DE SENTAR E LEVANTAR EM MULHERES ACIMA DE 40 ANOS.

Autores: Matheus Benoti Ribeiro da Silva, Augusto Corrêa de Queiroz Freitas, Giovanni Gondim Tomaz, Cláudio de Oliveira Assumpção, Markus Vinicius Campos Souza, Fábio Lera Orsatti.

14h15min às 14h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 161 (Sala 3)

IMPACTO DA MENOPAUSA SOBRE A FORÇA PROPULSIVA DURANTE A MARCHA.

Autores: Giovanni Gondim Tomaz, Augusto Corrêa de Queiroz Freitas, Cláudio de Oliveira Assumpção, Markus Vinicius Campos Souza, Fábio Lera Orsatti.

14h30min às 14h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 162 (Sala 3)

REPRODUTIBILIDADE DA PRESSÃO ARTERIAL E MODULAÇÃO AUTÔNOMICA CARDÍACA EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON.

Autores: Verônica de Fátima Souza Lima, Rafael Yokoyama Fecchio, Erika Okamoto, Maria Elisa Pimentel Piemonte, Hélcio Kanegusuku, Marília de Almeida Correia, Raphael Mendes Ritti-Dias.

14h45min às 15h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 163 (Sala 3)

ASSOCIAÇÃO ENTRE FORÇA DE PREENSÃO MANUAL, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E APTIDÃO FÍSICA DE IDOSOS.

Autores: Estefânio Dantas Moura Oliveira, Leidjane Pereira Siqueira, Marcos Vinicius Santos Costa, José Fernando Vila Nova de Moraes.

15h00min às 15h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 164 (Sala 3)

CONCORDÂNCIA ENTRE EQUAÇÕES PREDITIVAS E O TESTE DE UMA REPETIÇÃO MÁXIMA ANTES E DEPOIS DO TREINAMENTO RESISTIDO EM HOMENS.

Autores: Jefferson Alencar da Silva, Alex Silva Ribeiro, Matheus Amarante do Nascimento, Ágatha Graça, Higor Santos Fonseca, Maria Luiza Costa Borim, Danilo Rodrigues Pereira da Silva, Edilson Serpeloni Cyrino.

15h15min às 15h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 165 (Sala 3)

EFEITO DOSE-RESPOSTA DA TERAPIA DE FOTOBIMODULAÇÃO SOBRE A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO NO TESTE DE 5 KM EM CORREDORES RECREACIONAIS.

Autores: Pablo Aguirra, Ana Paula do Nascimento, Jeanne Karlette Melo, Joao Pedro Beguetto Bressanin, Giani Alves de Oliveira, Helio Sanches Junior, Rafael Mendes Pereira, Andreo Fernando Aguiar.

15h30min às 15h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 166 (Sala 3)

HEMOGLOBIN LEVELS ARE NOT ASSOCIATED WITH FUNCTIONAL CAPACITY, MUSCLE MASS AND STRENGTH IN KIDNEY TRANSPLANT PATIENTS.

Autores: João Pedro Floriano, Rafaela Nehme Jorge, Larissa Silva Limirio, Heitor Oliveira Santos, Breno Batista da Silva, Erick Prado de Oliveira.

15h45min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 167 (Sala 3)

PRESSÃO INSPIRATÓRIA MÁXIMA E MEDIDAS INSPIRATÓRIAS DINÂMICAS DE ATLETAS DE CATEGORIAS SUB 23 E ADULTO DA SELEÇÃO BRASILEIRA PARALÍMPICA DE ATLETISMO.

Autores: Emanuel Elias Camolese Polisel, Carolina Cirino, Fabio Leandro Brieda, Thiago Fernando Lourenço, Claudio Alexandre Gobatto, Fúlvia de Barros Manchado Gobatto.

SESSÃO XI - NUTRIÇÃO E SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS

Coordenadoras:

Dra. Paola Sanches Cella (UEL)

Dda. Giovanna Rohloff (UEL)

08h00min às 08h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 210 (Sala 1)

TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE (HIIT) E SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA REDUZEM A FORÇA DE RESISTÊNCIA E MINERALIZAÇÃO DO TECIDO ÓSSEO.

Autores: Robson C. Castoldi, Evelyn A. Salomão, Alex Y. Ogura, Richard N. M. Caputi, Giuliano M. Onaka, Carlos José L. Constantino, Paula F. Martinez, Sílvia A. O. Júnior.

08h15min às 08h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 211 (Sala 1)

SUPLEMENTAÇÃO AGUDA DE TIROSINA AUMENTA O DESEMPENHO DE ATLETAS EM CORRIDA DE 10 KM NO AMBIENTE QUENTE E SECO.

Autores: Neweton Antonio de Lima Adas, Samuel Penna Wanner, Danilo França Conceição dos Santos, Donizete Cícero Xavier de Oliveira, Washington Pires, Guilherme Morais Puga, Francisco Teixeira-Coelho.

08h30min às 08h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 212 (Sala 1)

EFEITO DO USO DE REDES SOCIAIS E CAFÉINA NA TOMADA DE DECISÃO DO ATAQUE: UM ESTUDO CROSSOVER RANDOMIZADO COM ATLETAS DE VOLEIBOL DE PRAIA.

Autores: Yago Pessoa da Costa, Filipe Santana Martins, Bianca Stefanny Lopes da Silva, Carlos Freitas-Junior, Elizabeth Lourdes Soares Silva, Gilmário Ricarte Batista, Leonardo de Sousa Fortes.

08h45min às 09h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 213 (Sala 1)

A SUPLEMENTAÇÃO ORAL AGUDA DE CITRULINA-MALATO NÃO MELHORA A RESPOSTA AUTÔNOMICA PÓS-EXERCÍCIO AERÓBICO EM INDIVÍDUOS NORMOTENSOS E HIPERTENSOS: UM ESTUDO PILOTO RANDOMIZADO CONTROLADO.

Autores: Adeluci Moraes, Kamila Grandolfi, Juliano Casonatto.

09h00min às 09h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 214 (Sala 1)

IMPACTO DA SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA NO DESEMPENHO FUNCIONAL E MINERALIZAÇÃO ÓSSEA EM RATOS SUBMETIDOS A TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE.

Autores: Alex Yuiti Ogura, Robson Chacon Castoldi, Richard Nicolas Marques Caputi, Maria Lua Marques Mendonça, Marianna Rabelo de Carvalho, Carlos José Leopoldo Constantino, Paula Felipe Martinez, Silvio Assis de Oliveira Júnior.

09h15min às 09h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 215 (Sala 1)

A VITAMINA D SÉRICA ESTÁ POSITIVAMENTE ASSOCIADA COM A FORÇA MUSCULAR APENAS EM HOMENS MAIS VELHOS: NHANES 2001 – 2002.

Autores: Isabela Maria Sponchiado, Larissa Silva Limirio, Flávia Moure Simões de Branco, Paula Cândido Nahas, Erick Prado de Oliveira.

09h30min às 09h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 216 (Sala 1)

UMA MISTURA FITOTERÁPICA IMMUNITY-6™ INIBE A ATIVAÇÃO DE CÉLULAS LEUCÉMICAS MIELÓIDES 2 ENVOLVENDO SINALIZAÇÃO PURINÉRGICA.

Autores: Rodolfo de Paula Vieira, Yanesko Fernandes Bella, Maysa Alves Rodrigues Brandão Rangel.

09h45min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 217 (Sala 1)

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE CAFÉINA SOBRE O DESEMPENHO FÍSICO DE MULHERES EM DIFERENTES FASES DO CICLO MENSTRUAL.

Autores: Higor Alexandre Oliveira, Anderson Santana dos Reis, Gabriela Lima Mendes, Fernanda Patti Nakamoto, Aline Staibano, Leonardo Azevedo Alvares, Raphael Einsfeld Simões Ferreira, Marcus Vinicius Lucio dos Santos Quaresma.

SESSÃO XII - PSICOLOGIA APLICADA AO EXERCÍCIO FÍSICO AO ESPORTE

Coordenadores:

Dra. Priscila Chierotti dos Santos (UEL)

Ddo. André de Oliveira Werneck (USP)

08h00min às 08h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 218 (Sala 2)

SINTOMAS DEPRESSIVOS ESTÃO ASSOCIADOS À HIPERCIFOSE TORÁCICA E AO DECLÍNIO DA VELOCIDADE DE MARCHA EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA.

Autores: Rosely Modesto Silva, Luanna Rodrigues Margato, Jonathã Luiz Justino da Silva, Wellington Gilberto de Sousa, Danyelle Cristina Silva Pelet, Anderson Diogo de Sousa Lino, Fábio Lera Orsatti, Markus Vinicius Campos Souza.

08h15min às 08h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 219 (Sala 2)

O USO DIÁRIO DAS REDES SOCIAIS EM SMARTPHONE PREJUDICA A RECUPERAÇÃO EM JOVENS ATLETAS DE VOLEIBOL.

Autores: Carlos Gilberto de Freitas-Junior, Yago Pessoa Costa, Leonardo de Sousa Fortes.

08h30min às 08h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 220 (Sala 2)

RESPOSTA DO ESTADO DE HUMOR NAS FASES FOLICULAR E LÚTEA DO CICLO MENSTRUAL EM MULHERES EUMENORRÉICAS.

Autores: Letícia Velten, Rodrigo Nogueira Ramos, Lenice Brum Nunes, Lucas Rangel Affonso de Miranda, Alexander de Araújo Mendes, Felipe Mateus Haddad Terra, Luciana Carletti, Richard Diego Leite.

08h45min às 09h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 221 (Sala 2)

ASSOCIAÇÃO ENTRE MOTIVAÇÃO, SUPORTE SOCIAL DOS PAIS, NECESSIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS, PERCEPÇÃO DO AMBIENTE E ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES: ANÁLISE DE MEDIAÇÃO.

Autores: Géssika Castilho dos Santos, Rodrigo de Oliveira Barbosa, Jadson Marcio da Silva, Renan Camargo Correa, Maria Carolina Juvêncio Francisquini, Thais Maria de Souza Silva, Pedro Henrique Garcia Dias, Antonio Stabelini Neto.

09h00min às 09h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 222 (Sala 2)

TRANSTORNOS MENTAIS COMUNS E SEUS FATORES ASSOCIADOS EM IDOSAS.

Autores: João Victor Rosa de Freitas, Mila Alves de Matos Rodrigues, Rizia Rocha Silva, Douglas de Assis Teles Santos, Claudio Andre Barbosa de Lira, Rafaela Gomes dos Santos.

09h15min às 09h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 223 (Sala 2)

DIFERENTES TIPOS DE ESFORÇO COGNITIVO PROMOVEM A MESMA RESPOSTA NEUROELÉTRICA NO CÉREBRO E PREJUDICAM O DESEMPENHO DE LUTADORES?

Autores: Daniel Carvalho Pereira, Heloiana Faro, Bruno Teixeira Barbosa, Rodrigo Diego Moraes da Silva, Douglas Cavalcante-Silva, Daniel Gomes da Silva Machado, Leonardo de Sousa Fortes.

09h30min às 09h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 224 (Sala 2)

RELAÇÃO ENTRE OS NÍVEIS DE DEPRESSÃO, ANSIEDADE E ESTRESSE E O DESEMPENHO EM TESTES DE FLEXIBILIDADE, FORÇA E AGILIDADE E EQUILÍBRIO EM ADULTOS.

Autores: Letícia Detore Develey, Gabriel Peinado Costa, Arthur Polveiro da Silva, Isabela Mendes Zamperlini, Kamile Ariane Valerio, Camila de Moraes, Átala Alexandre Trapé.

09h45min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 225 (Sala 2)

ÁRBITROS DE FUTEBOL: UM ESTUDO DA PERCEPÇÃO DO SIGNIFICADO DE ARBITRAR.

Autores: Adrieny Bernardo de Oliveira, Diego dos Reis, Eduardo Macedo Penna, Rodrigo Weyll Ferreira, Ricardo Marinho de Mello Picoli, Daniel Alvarez Pires.

SESSÃO XIII - RESPOSTAS AGUDAS E CRÔNICAS AO TREINAMENTO COM PESOS

Coordenadores:

Dr. Cláudio de Oliveira Assumpção (UFTM)
Dda. Pâmela de Castro e Souza (UEM/UEL)

08h00min às 08h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 226 (Sala 3)

EFEITO DO VOLUME E DA INTENSIDADE DO TREINAMENTO DE FORÇA SOBRE A RECOMPOSIÇÃO CORPORAL DE MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA.

Autores: Jonathã Luiz Justino da Silva, Rosely Modesto Silva, Luanna Rodrigues Margato, Wellington Gilberto Sousa, Cláudio de Oliveira Assumpção, Fábio Lera Orsatti, Markus Vinicius Campus Souza.

08h15min às 08h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 227 (Sala 3)

COMPARAÇÃO DOS INDICADORES DE DANO MUSCULAR DO TREINO DE FORÇA COM RESTRIÇÃO DO FLUXO SANGUÍNEO COM PROGRESSÃO DE CARGA E O TREINAMENTO CONVENCIONAL.

Autores: Gilberto Candido Laurentino, Rayff Herman de Oliveira Gomes, Roque Santos de Oliveira, Rodrigo Volga Fernandes, Victor Hugo Joanoni, Renato Gouveia Borgonove

08h30min às 08h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 228 (Sala 3)

DELINEAMENTO EXPERIMENTAL INTRA-SUJEITO COMO ABORDAGEM PARA AVALIAR AS VERDADEIRAS RESPOSTAS INDIVIDUAIS NA HIPERTROFIA MUSCULAR INDUZIDA PELO TREINAMENTO DE FORÇA: UM ESTUDO PILOTO.

Autores: Talisson Santos Chaves, Nathalia Fernanda Dias, Maíra Camargo Scarpelli, João Guilherme Bergamasco, Deivid Gomes Silva, Ricardo Medalha Junior, Paulo Cesar Carello Filho, Cleiton Augusto Libardi.

08h45min às 09h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 229 (Sala 3)

EFEITOS DA MÚSICA DESEJADA VERSUS NÃO DESEJADA, SOBRE A FORÇA MUSCULAR EM HOMENS JOVENS.

Autores: Danilo Luiz Fambrini, Eurico Lara de Campos Neto, Matheus Henrique Campos, Rodrigo Antonio Fernandes, Emanuel Botejara de Campos, Igor Franco de Oliveira Silva, Anibal Pires do Amaral Neto, Claudinei Ferreira dos Santos.

09h00min às 09h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 230 (Sala 3)

EFEITOS DE DIFERENTES MODELOS DE PROGRESSÃO DO VOLUME TOTAL NA FORÇA MUSCULAR DE JOVENS NÃO TREINADOS: UM ESTUDO RANDOMIZADO, INTRA-SUJEITO.

Autores: Júlio Benvenuti Bueno de Camargo, Talisson Santos Chaves, Maíra Camargo Scarpelli, João Guilherme Almeida Bergamasco, Deivid Gomes da Silva, Ricardo Alessandro Medalha Júnior, Paulo Carello Filho, Cleiton Augusto Libardi.

09h15min às 09h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 231 (Sala 3)

PROGRESSÃO DO VOLUME OU DA CARGA: EXISTE UM MODELO MAIS EFETIVO PARA A HIPERTROFIA MUSCULAR?

Autores: Bruna Costa, Witalo Kassiano, Jarlisson Francsuel, Natã Stavinski, Ian Tricoli, Marcelo A. S. Carneiro, Gabriel Kunevaliki, Edilson S. Cyrino.

09h30min às 09h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 232 (Sala 3)

EFEITO DE SESSÃO DE EXTENSÃO DE JOELHO SOBRE ÂNGULO DE FASE PREDITO POR BIOIMPEDÂNCIA EM JOVENS UNIVERSITÁRIOS.

Autores: Giovanni Henrique Quizzini, Vitor Cabrera Batista, Leonardo Quesadas Gomes, Karina Marcela Morro Pozo, Luís Alberto Gobbo.

09h45min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 233 (Sala 3)

MAIORES TAXAS DE PROGRESSÃO DO VOLUME TOTAL NO TREINAMENTO RESISTIDO PROMOVEM MAIOR HIPERTROFIA MUSCULAR EM MULHERES JOVENS.

Autores: Danrlei Soares, Bruna Costa, Witalo Kassiano, Gabriel Kunevaliki, Jarlisson Francsuel, Natã Stavinski, Letícia Trindade Cyrino, Edilson Serpeloni Cyrino.

SESSÃO XIV - TREINAMENTO DE FORÇA EM IDOSOS

Coordenadores:

Dr. André Luiz Demantova Gurjão (UNIVASF)
Ddo. Natã Gomes de Lima Stavinski (UEM/UEL)

08h00min às 08h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 234 (AUDITÓRIO)

DESTREINAMENTO EM MULHERES IDOSAS: INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO PRÉVIO COM DIFERENTES ORDENS DE EXECUÇÃO DOS EXERCÍCIOS SOBRE A CAPACIDADE FUNCIONAL.

Autores: Matheus Amarante do Nascimento, Ágatha Graça, Higor Santos Fonseca, Maria Luiza Costa Borim, Jonathan Robert Pereira do Nascimento, Vanessa Delmondes Silva.

08h15min às 08h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 235 (AUDITÓRIO)

EFEITO DO TREINAMENTO SUSPENSO NA QUALIDADE MUSCULAR DE IDOSOS.

Autores: Ricardo Alessandro Medalha Junior, Samuel Domingos Soligon, Deivid Gomes da Silva, João Guilherme Almeida Bergamasco, Nathalia Fernanda Dias, Sanmy Rocha Nóbrega, Vitor Angleri, Cleiton Augusto Libardi.

08h30min às 08h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 236 (AUDITÓRIO)

EFEITO DO RETREINAMENTO DE FORÇA SOBRE INDICADORES NEUROMUSCULARES, MORFOLÓGICOS E FUNCIONAIS APÓS DOIS ANOS DE DESTREINAMENTO EM MULHERES IDOSAS.

Autores: Marcelo Augusto da Silva Carneiro, Pâmela de Castro e Souza, Melissa Antunes, Letícia Trindade Cyrino, Bruna Daniella de Vasconcelos Costa, Witalo Kassiano Ferreira de Oliveira, Fábio Lera Orsatti, Edilson Serpeloni Cyrino.

08h45min às 09h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 237 (AUDITÓRIO)

EFEITO DE 12 SEMANAS DE TREINAMENTO RESISTIDO SOBRE A PRESSÃO ARTERIAL DE MULHERES IDOSAS COM E SEM HIPERTENSÃO ARTERIAL.

Autores: Edilaine Fungari Cavalcante, Fabio José Antonio da Silva, Letícia Trindade Cyrino, Natã Gomes de Lima Stavinski, Felipe de Oliveira Lisboa, Gabriel Kunevaliki, Jarlisson Francsuel, Edilson Serpeloni Cyrino.

09h00min às 09h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 238 (AUDITÓRIO)

EFEITO DA RESPONSABILIDADE AO GANHO DE MASSA MUSCULAR ESQUELÉTICA SOBRE A FORÇA E TECIDO MUSCULAR DE IDOSAS APÓS 12 SEMANAS DE DESTREINAMENTO.

Autores: Gabriel Kunevaliki, Witalo Kassiano, Bruna Costa, Natã Stavinski, Jarlisson Francsuel, Felipe Lisboa, Luís Alves, Edilson S. Cyrino.

09h15min às 09h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 239 (AUDITÓRIO)

A RESPONSABILIDADE AO GANHO DE MASSA MUSCULAR ESQUELÉTICA INFLUÊNCIA O DESEMPENHO DOS TESTES FUNCIONAIS DE IDOSAS DESTREINADAS?

Autores: Ian Isikawa Tricoli, Gabriel Kunevalik de Moraes, Jarlisson Francsuel Melo dos Santos, Witalo Kassiano, Marcelo Augusto da Silva Carneiro, Natã Gomes de Lima Stavinski, Bruna Costa, Edilson Serpeloni Cyrino.

09h30min às 09h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 240 (AUDITÓRIO)

EFEITO CRÔNICO DO TREINAMENTO DE FORÇA COM E SEM RESTRIÇÃO DE FLUXO SANGUÍNEO E DO TREINAMENTO AERÓBIO SOBRE A FUNCIONALIDADE DE IDOSOS.

Autores: Roque dos Santos Oliveira, Rodrigo Volga Fernandes, Gilberto Candido Laurentino, Victor Hugo Joanoni.

09h45min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 241 (AUDITÓRIO)

EFEITO DO TREINAMENTO, DESTREINAMENTO E RETREINAMENTO NA QUALIDADE MUSCULAR DE MULHERES IDOSAS.

Autores: Jarlisson Francsuel, Natã Stavinski, Witalo Kassiano, Bruna Costa, Gabriel Kunevaliki, Ian Tricoli, Luis Alves de Lima, Felipe Lisboa, Edilson Serpeloni Cyrino.

SESSÃO XV - TREINAMENTO ESPORTIVO

Coordenadores:

Dr. Claudinei Ferreira dos Santos (UENP/Jacarezinho)

Dra. Larissa Bobroff Daros (UEL)

14h00min às 14h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 286 (Sala 1)

VARIAÇÃO DO SONO E DO DESEMPENHO FÍSICO E ESPORTIVO DURANTE O TREINAMENTO PARA UMA COMPETIÇÃO DE NADADORES PARALÍMPICOS.

Autores: Eduardo Stieler, Marco Tulio de Mello, Isadora Grade, Gustavo Ramos Dalla Bernardina, Christopherson Dias Nascimento, Gabriel Souza, Fábio Santos de Lira, Andressa Silva.

14h15min às 14h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 287 (Sala 1)

PERSPECTIVA DE INTEGRANTES DA COMISSÃO TÉCNICA SOBRE O SONO NO CONTEXTO ESPORTIVO PARALÍMPICO: UM ESTUDO DESCRITIVO.

Autores: Isadora Grade, Eduardo Stieler, Thiago Lourenço, Marco Túlio de Mello, Andressa Silva.

14h30min às 14h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 288 (Sala 1)

COMPARAÇÃO ENTRE O TREINAMENTO DE CORRIDA DE COSTAS, DE FRENTE E COMBINADO SOBRE O DESEMPENHO FÍSICO DE HOMENS JOVENS ATIVOS.

Autores: Alessandra Precinda Kauffman-Tacada, Gabriel Henrique Ornaghi de Araujo, Cecília Segabinazi Peserico, Fabiana Andrade Machado.

14h45min às 15h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 289 (Sala 1)

O PERFIL FORÇA-VELOCIDADE-POTÊNCIA E O ÍNDICE DE FORÇA DINÂMICA FORNECEM DIAGNÓSTICOS DISTINTOS SOBRE A NECESSIDADE DE TREINAMENTO DE FORÇA EM ATLETAS.

Autores: Amilton Vieira, Gabriel Silva, Rafael Cunha.

15h00min às 15h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 290 (Sala 1)

ALTAS TEMPERATURAS DO AMBIENTE REDUZEM O DESEMPENHO FÍSICO DE JOGADORES DA ELITE DO FUTEBOL BRASILEIRO DURANTE AS PARTIDAS.

Autores: Diêgo Augusto Nascimento Santos, Fabrício Vieira do Amaral Vasconcellos.

15h15min às 15h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 291 (Sala 1)

EFEITO DOSE-RESPOSTA DA TERAPIA DE FOTOBIMODULAÇÃO SOBRE O DESEMPENHO DE CORRIDA NO TESTE DE 5 KM EM CORREDORES RECREACIONAIS.

Autores: Ana Paula do Nascimento, Giani Alves de Oliveira, João Pedro Bequetto Bressanin, Cleber Ferraresi, Jeanne Karlette Merlo, Rafael Mendes Pereira, Hélio Sanches Júnior, Andreo Fernando Aguiar.

15h30min às 15h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 292 (Sala 1)

EFEITOS DA NEUROMODULAÇÃO NÃO INVASIVA SOBRE O SINCRONISMO CEREBRAL NO BASQUETEBOLO: UM ESTUDO PILOTO.

Autores: Danilo Cavalcante Brambila de Barros, Luciane Aparecida Moscaleski, Edgard Morya, Alexandre Moreira, Alexandre Hideki Okano.

15h45min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 293 (Sala 1)

A ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA NÃO ALTERA O TEMPO DE REAÇÃO EM PRATICANTES DE JUDÔ E JIU-JÍTSU.

Autores: Emerson Filinto de Oliveira Santos, Victor Spiandor Beretta, Beatriz Regina Legutke, Thiago Martins Sirico, Gabriel Antonio Gazziero Moraca, Lilian Teresa Buken Gobbi, Diego Orcioli-Silva.

SESSÃO XVI - COMPORTAMENTO METABÓLICO NA SAÚDE E NA DOENÇA

Coordenadores:

Dr. Marcus Vinicius Lucio dos Santos Quaresma (Centro Universitário São Camilo)

Ddo. Guilherme da Silva Rodrigues (USP/Ribeirão Preto)

14h00min às 14h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 294 (Sala 2)

REGULAÇÃO DO PERFIL REDOX E DA ESTABILIDADE GENÔMICA PELO EXERCÍCIO FÍSICO CONTRIBUI PARA NEUROPROTEÇÃO EM CAMUNDONGOS COM GLIOBLASTOMA EXPERIMENTAL.

Autores: Luis Felipe Beltrão Marqueze, Giulia dos Santos Pedroso Fidelis, Franciane Thais Falcão Vasconcellos, Aderbal Aguiar Junior, Tatyana Nery, Vanessa Moraes Andrade, Katya Naliwaiko, Ricardo Pinho.

14h15min às 14h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 295 (Sala 2)

EFEITO DO TREINAMENTO FÍSICO ASSOCIADO AO ISGLT2 SOBRE AS ALTERAÇÕES REDOX RENAIS EM UM MODELO EXPERIMENTAL DE NEFROPATIA DIABÉTICA.

Autores: André Domingos Lass, Paulo André Bispo Machado Junior, Bruna Isadora Pilger, Leticia Bressan Anizelli, Julia Letícia de Bortolo, Mateus Teixeira da Rocha, Raphaella Fornazari, Giulia dos Santos Pedroso Fidelis, Ricardo Aurino de Pinho.

14h30min às 14h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 296 (Sala 2)

EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO NA REGULAÇÃO REDOX CEREBRAL E NEUROINFLAMATÓRIA EM ANIMAIS EXPOSTOS A UM MODELO EXPERIMENTAL DE GLIOBLASTOMA.

Autores: Giulia dos Santos Pedroso Fidelis, Amanda Kruger Costa, Luis Felipe Beltrão Marqueze, Bruna Berto Gattiboni, Franciane Thais Falcão Vasconcellos, Bruna Isadora Pilger, Juliana Rico Nunes de Aguiar, Ricardo Aurino Pinho.

14h45min às 15h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 297 (Sala 2)

ALTERAÇÕES METABÓLICAS ASSOCIADAS AO VOO DE CAÇAS F5 BRASILEIROS.

Autores: Grace Barros de Sá, Roberta Veríssimo França de Oliveira, Alanny Cristine dos Santos Pinheiro, Caio Oliveira Ramado, Karynne Grutter Lisboa Lopes dos Santos, Cristiane Matsuura, Eliete Bouskela, Gilson Costa dos Santos Junior, Paulo Farinatti.

15h00min às 15h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 298 (Sala 2)

ASSOCIAÇÃO ENTRE O RISCO DE DESNUTRIÇÃO E INDICADORES DE REABILITAÇÃO HOSPITALAR EM PACIENTES ACOMETIDOS POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO.

Autores: Daniela Figueiredo Correa Pereira, Juliano Casonatto.

15h15min às 15h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 299 (Sala 2)

ALTA PREVALÊNCIA DE CAQUEXIA E SARCOPENIA ENTRE PESSOAS COM TUMORES GASTROINTESTINAIS COM INDICAÇÃO CIRÚRGICA.

Autores: Vinicius Silva de Souza, Geovana Piveta Ribeiro, Ericka Arrazola Lopes, Rafael Deminice.

15h30min às 15h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 300 (Sala 2)

ASSOCIAÇÃO ENTRE RISCO DE DESNUTRIÇÃO E INDICADORES DE REABILITAÇÃO HOSPITALAR EM PACIENTES COM COVID-19.

Autores: Vanessa Esquissato Pinheiro, Juliano Casonatto.

15h45min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 301 (Sala 2)

O ESCORE DO QUESTIONÁRIO DE BAIXA DISPONIBILIDADE ENERGÉTICA EM MULHERES (LEAF-Q) FOI UM PREDITOR NEGATIVO DOS NÍVEIS DE LEPTINA EM MULHERES ATLETAS DE CROSSFIT.

Autores: Marcus Vinicius Lucio dos Santos Quaresma, Vinicius Luiz Cristofolini, Amanda Sabio Rodrigues, Caroline Soares Santos, Camila Balbino Rossi, Raphael Einsfeld Simões Ferreira, Ronaldo Vagner Thomatielli dos Santos, Fernanda Patti Nakamoto.

SESSÃO XVII - ATIVIDADE FÍSICA PARA A REABILITAÇÃO DA SAÚDE

Coordenadores:

Ddo. Gustavo Oliveira da Silva (UNINOVE)

Dda. Kauana Borges Marchini Siqueira (UEM/UEL)

14h00min às 14h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 302 (Sala 3)

CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE FORÇA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO APÓS INTERVENÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA DOMICILIAR.

Autores: Licelli Amante Cardoso, Ingrid Alessandra Victoria Wolin, Mariana Alonso Etchemendy, Bárbara Carlin do Espírito Santo, Rodrigo Sudatti Delevatti, Aline Mendes Gerage, Cíntia de La Rocha Freitas.

14h15min às 14h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 303 (Sala 3)

EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO NA QUALIDADE DE VIDA, NA QUALIDADE DO SONO E NOS SINTOMAS DEPRESSIVOS DE ADULTOS PÓS-INFECÇÃO POR COVID-19: CORE STUDY.

Autores: Maria Eduarda de Moraes Sirydakís, Aline Mendes Gerage, Angelica Danielevicz, Juliane Bregalda, Guilherme Pelliciarí, Marina Isolde Constantini, Mabel Diesel, Rodrigo Sudatti Delevatti.

14h30min às 14h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 304 (Sala 3)

EFEITO DO TREINAMENTO CONCORRENTE SOBRE O PERFIL GLICÊMICO, HEPÁTICO E RENAL DE SOBREVIVENTES À COVID-19.

Autores: Samuel Rodrigues Lourenço de Moraes, Bruno Ferrari Silva, Ana Flavia Sordi, Deborah Cristina Marques de Souza, Marilene Ghiraldi Marques de Souza, Mariele Silva Lalucci, Jorge Mota, Braulio Henrique Magnani Branco.

14h45min às 15h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 305 (Sala 3)

ASSOCIAÇÃO ENTRE APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA/NEUROMUSCULAR COM OS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA EM PACIENTES COM DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA SINTOMÁTICOS.

Autores: Paulo Longano Mesquita de Oliveira, Helcio Kanegusuku, Eduardo Caldas Costa, Marília de Almeida Correia, Nelson Wolosker, Gabriel Grizzo Cucato, Raphael Mendes Ritti-Dias.

15h00min às 15h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 306 (Sala 3)

EFEITO DO TREINAMENTO MULTICOMPONENTE EM VARIÁVEIS AUTONÔMICAS EM ADULTOS E IDOSOS PÓS-INFECÇÃO POR COVID-19: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.

Autores: Juliana Pinto da Silveira, Paulo Urubatan Gama de Melo, Rodrigo Sudatti Delevatti, Maria Eduarda Sirydakís, Angelica Danielevicz, Eduardo Braghini Johann, Aline Mendes Gerage.

15h15min às 15h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 307 (Sala 3)

APTIDÃO FÍSICA MODERA AS RESPOSTAS CARDIOVASCULARES AO METABORREFLEXO MUSCULAR EM PACIENTES COM DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA.

Autores: Gabriel da Silva Gama, Caio Luan Farias Costa, Vanessa Cunha de Oliveira Coelho, Paulo Farinatti, Juliana Pereira Borges.

15h30min às 15h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 308 (Sala 3)

EFEITOS DO TREINAMENTO DE CALISTENIA SOBRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL E APTIDÃO FUNCIONAL EM IDOSAS HIPERTENSAS.

Autores: Tállita Cristina Ferreira de Souza, Ludimila Ferreira Gonçalves, Caroline Pereira Garcês, Tássia Magnabosco Siconeneto, Ana Clara Ribeiro Cunha, Denise Rodrigues Fernandes, Dayanne Christine Borges Mendonça, Guilherme Morais Puga.

15h45min às 16h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 309 (Sala 3)

EFEITO DO TREINAMENTO INTERVALDO DE ALTA INTENSIDADE NA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO.

Autores: Ozeas de Lima Lins Filho, Antônio Henrique Germano, Maria Julia Lyra, José Lucas Porto Aguiar, José Ricardo Vieira de Almeida, Elton Carlos Felinto dos Santos, Rodrigo Pinto Pedrosa.



Destiques
Científicos

Dia 20/05 | 8h às 10h | Destaques Científicos

DESTAQUE CIENTÍFICO - SESSÃO TEMÁTICA I

Coordenadores:

Dra. Lidyane Ferreira Zambrin (UFMS)

Dr. Marcos André Moura dos Santos (UPE)

08h00min às 08h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 354 (Sala 1)

HIPÓXIA DE RECUPERAÇÃO INTER-ESFORÇO COMO ESTRATÉGIA PARA AUMENTAR O FLUXO SANGUÍNEO NA MUSCULATURA ATIVA DURANTE EXERCÍCIO INTERVALADO DE SPRINT.

Autores: Matheus Silva Norberto, João Victor Gatto Torini, Matheus Simonato Firmino, Bianka da Silva Rumayor, Carolina Lemos de Oliveira, Fúlvia de Barros Manchado-Gobatto, Cláudio Alexandre Gobatto, Marcelo Papoti.

08h15min às 08h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 355 (Sala 1)

TREINAMENTO AERÓBIO COM RESTRIÇÃO DO FLUXO AUMENTA A FORÇA DINÂMICA MÁXIMA, MAS NÃO OS INDICADORES DE POTÊNCIA EM IDOSOS COM OSTEOARTRITE NOS JOELHOS.

Autores: Rodrigo Pereira de Paula, Jerônimo Rafael Skau, Tamiris Barbosa de Melo, Roque Santos de Oliveira, Rodrigo Volga Fernandes, Gilberto Candido Laurentino.

08h30min às 08h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 356 (Sala 1)

EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO MULTICOMPONENTE EM DESFECHOS FUNCIONAIS DE ADULTOS E IDOSOS PÓS-INFECÇÃO POR COVID-19: (CORE-Study).

Autores: Angelica Danielevicz, Maria Eduarda de Moraes Sirydakis, Mabel Diesel, Paulo Uurbatan de Melo, Juliane Bregalda, Herber Orlando Benitez, Aline Mendes Gerage, Rodrigo Sudatti Delevatti.

08h45min às 09h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 357 (Sala 1)

EFFECTS OF A CONTROLLED TRIAL WITH PHYSICALLY ACTIVE LESSONS ON THE PATTERNS OF SEDENTARY TIME AND PHYSICAL ACTIVITY OF ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN.

Autores: Ellen Caroline Mendes da Silva, Luciana Leite Barboza, Marcel Belitardo da Silva, David Nunes Oliveira, Thayse Natacha Gomes, Julian Tejada, Heike Schmitz, Danilo Rodrigues Pereira da Silva.

09h00min às 09h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 358 (Sala 1)

ALTERAÇÕES NA ÁREA DE SECÇÃO TRANSVERSA DAS FIBRAS MUSCULARES DO VASTO LATERAL NÃO PREDIZEM AS MUDANÇAS NA ÁREA DE SECÇÃO TRANSVERSA DO MÚSCULO EM INDIVÍDUOS TREINADOS.

Autores: Diego Bittencourt Fernandes, Vitor Angleri, Felipe Romano Damas Nogueira, Carlos Ugrinowitsch, Cleiton Augusto Libardi.

09h15min às 09h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 359 (Sala 2)

O MÍNIMO DE ATIVIDADE FÍSICA RECOMENDADO REDUZ OS NÍVEIS DE HSP60 E LDL-C EM MULHERES NA PÓS MENOPAUSA: UM ESTUDO OBSERVACIONAL ANALÍTICO PROSPECTIVO.

Autores: Augusto Corrêa de Queiroz Freitas, Cláudio Lera Orsatti, Cláudio de Oliveira Assumpção, Markus Vinicius Campos Souza, Fábio Lera Orsatti.

09h30min às 09h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 360 (Sala 1)

VELOCIDADE DE RESERVA ANAERÓBIA COMO PREDITOR DE ÍNDICES ANAERÓBIOS E DESEMPENHO DE NADO.

Autores: Tarine Botta de Arruda, Eduardo Campos Zapaterra, Marcelo Papoti.

09h45min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 361 (Sala 1)

EXERCÍCIO FÍSICO AERÓBIO ASSOCIADO AO DOCETAXEL EMULSIFICADO EM NANOPARTÍCULA DE LDE POTENCIALIZA OS EFEITOS ANTICÂNCER NA PRÓSTATA.

Autores: Allice Santos Cruz Veras, Victor Rogério Garcia Batista, Rafael Ribeiro Correia, Maria Eduarda de Almeida Tavares, Rafael Jesus Gonçalves Rubira, Raul Cavalcante Maranhão, Giovana Rampazzo Teixeira.

DESTAQUE CIENTÍFICO - SESSÃO TEMÁTICA II

Coordenadores:

Dr. Donizete Cicero Xavier de Oliveira (UFTM)

Dra. Mariana Biagi Batista (UFMS)

08h00min às 08h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 362 (Sala 2)

CREATINA POTENCIALIZA EFEITOS PROTETORES DO EXERCÍCIO CONTRA A HEPATOTOXICIDADE INDUZIDA PELA DOXORRUBICINA EM CAMUNDONGOS.

Autores: Loriane Rodrigues de Lima Costa Godinho, Paola Sanches Cella, Tatiana Azevedo da Silva Guimarães, Jonathan Henrique Carvalho Nunes, Guilherme Henrique Dantas Palma, Rafael Deminice.

08h15min às 08h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 363 (Sala 2)

CHANGES IN PERCEIVED EFFORT AND EXPLOSIVE FORCE PREDICT THE INCREASE IN THE OXYGEN COST OF RUNNING OBSERVED IMMEDIATELY AFTER DOWNHILL RUNNING.

Autores: Leonardo Coelho Rabello de Lima, Renan Vieira Barreto, Gabriel Fontanetti, Cláudio de Oliveira Assumpção, Camila Coelho Greco, Benedito Sérgio Denada.

08h30min às 08h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 364 (Sala 2)

TESTES DE 1RM E DESEMPENHO FÍSICO APRESENTAM EXCELENTE CONFIABILIDADE TESTE-RETESTE EM MULHERES ACIMA DE 40 ANOS.

Autores: Sebastião Henrique Assis da Silva, Augusto Corrêa de Queiroz Freitas, Giovanni Gondim Tomaz, Mariana Luiza de Lima, Ícaro Alves Borges, Cláudio de Oliveira Assumpção, Fábio Lera Orsatti, Markus Vinicius Campos Souza.

08h45min às 09h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 365 (Sala 2)

EFEITO DE UM PROTOCOLO DE EXERCÍCIO FÍSICO POR MEIO DA TELESAÚDE NA QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES COM CÂNCER: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.

Autores: Daniela Tanajura Caldeira Silva, William Rodrigues Tebar, Crystian Bitencourt Soares de Oliveira, Giuliano Tavares Tosello, Diego Giulliano Destro Christofaro.

09h00min às 09h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 366 (Sala 2)

EFEITOS DE CINCO SEMANAS DE TREINAMENTO COMBINADO À ADIÇÃO DA HIPÓXIA DE RECUPERAÇÃO INTER-ESFORÇO SOBRE DESEMPENHO E CAPACIDADE ANAERÓBIA NA CORRIDA.

Autores: Germano Marcolino Putti, Gabriel Peinado Costa, Matheus Silva Norberto, Carlos Dellavechia de Carvalho, Marcelo Papoti.

09h15min às 09h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 367 (Sala 2)

EFEITOS DE TREINAMENTO FÍSICO DOMICILIAR EM PARÂMETROS DA SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA EM SOBREVIVENTES DE COVID-19 GRAVE/CRÍTICA.

Autores: Rafael de Almeida Azevedo, Igor Longobardi, Karla Fabiana Goessler, Gersiel Nascimento de Oliveira Júnior, Jhonnatan Vasconcelos Pereira Santos, Danieli Castro Oliveira de Andrade, Bruno Gualano, Hamilton Roschel.

09h30min às 09h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 368 (Sala 2)

EFEITOS AGUDOS DO EXERCÍCIO ISOMÉTRICO DE HANDGRIP NA VARIABILIDADE DA PRESSÃO ARTERIAL EM HIPERTENSOS: UM ESTUDO RANDOMIZADO CONTROLADO Crossover.

Autores: Emmina L. da Cruz de Souza (UFAM), Lenon Corrêa de Souza (UFAM), Thiago Renan S. Silva (UFAM), Emely Kércia S. S. Brandão (UFAM), Pedro P. Alegre (UFAM), Guilherme P. T. Arêas (UFAM), Caroline F. Simões, Wagner Jorge R. Domingues (UFAM)

09h45min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 369 (Sala 2)

TREINAMENTO COMBINADO DE INTENSIDADE MODERADA ALTERA O METABOLISMO LIPÍDICO DE INDIVÍDUOS DE MEIA IDADE EUTRÓFICOS, OBESOS E DIABÉTICOS TIPO 2.

Autores: Renata Garbellini Duft, Ivan Luiz Padilha Bonfante, Rodrigo Ramos Catharino, Mara Patrícia Traina Chacon-Mikahil, Cláudia Regina Cavaglieri.

DESTAQUE CIENTÍFICO - SESSÃO TEMÁTICA III

Coordenadores:

Dr. Fabricio Cesar de Paula Ravagnani (IFMS)

Dra. Patricia Chimin Perandini (UEL)

08h00min às 08h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 370 (Sala 3)

PERCEÇÃO DE SAÚDE E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES.

Autores: Maria Deisyelle Sibaldina da Silva Almeida, Maria Júlia de Freitas Lourenço e Simão, Rossana Arruda Borges Dupont, Caroline Ramos de Moura Silva, Emmanuely Correia de Lemos, Jorge Bezerra, Mauro Virgilio Gomes de Barros.

08h15min às 08h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 371 (Sala 3)

RELAÇÃO ENTRE A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NAS DIFERENTES FASES DA VIDA E A QUALIDADE DE VIDA EM ADULTOS.

Autores: Isabella Cristina Leoci, Victor Spiandor Beretta, Daniel Canhin, William Rodrigues Tebar, Catarina Covolo Scarabottolo, Diego Giulliano Destro Christofaro

08h30min às 08h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 372 (Sala 3)

PERTINÊNCIA DA FASE DE VERIFICAÇÃO PARA CONFIRMAR O VO2máx EM PESSOAS COM HISTÓRICO DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL.

Autores: Victor André Balbino Costa, Guilherme de Freitas Fonseca, Tatiana Rodrigues dos Santos, Paulo de Tarso Veras Farinatti, Felipe Amorim da Cunha.

08h45min às 09h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 373 (Sala 3)

PREVALÊNCIA GLOBAL E DESIGUALDADES DE GÊNERO NA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA ENTRE ADOLESCENTES: UMA ANÁLISE A PARTIR DE 146 PAÍSES/TERRITÓRIOS.

Autores: Raphael Henrique de Oliveira Araujo, André de Oliveira Werneck, Luciana Leite Silva Barboza, Gilmar Mercês de Jesus, Ellen Caroline Mendes da Silva, Javier Brazo-Sayavera, Grégore Iven Mielke, Danilo Rodrigues Pereira da Silva.

09h00min às 09h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 374 (Sala 3)

USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA RECONSTRUÇÃO AUTOMATIZADA DA ÁREA DE SECÇÃO TRANSVERSA MUSCULAR A PARTIR DE IMAGENS SEQUENCIAIS DE ULTRASSONOGRRAFIA.

Autores: Deivid Gomes da Silva, Vitor Angleri, Maíra Camargo Scarpelli, Sanmy Rocha Nobrega, Talisson Santos Chaves, João Guilherme Almeida Bergamasco, Carlos Ugrinowitsch, Cleiton Augusto Libardi.

09h15min às 09h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 375 (Sala 3)

EFEITO DE INTERVENÇÃO BASEADA EM APLICATIVO DE CELULAR PARA AUXILIAR NO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO.

Autores: Eduardo Braghini Johann, Juliana Pinto da Silveira, Marcelo Baggio do Amaral, Antonio Cleilson Nobre Bandeira, Rodrigo Sudatti Delevatti, Raphael Mendes Ritti-Dias, Breno Quintino Farah, Aline Mendes Gerage.

09h30min às 09h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 376 (Sala 3)

O TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE (HIIT) MELHORA O MYOCARDIAL WORK EM MULHERES OBESAS.

Autores: Caroline F. Simões, João Carlos Locatelli, Higor B. Reck, Gustavo Henrique de Oliveira, Victor Hugo S. Mendes, Jamie O' driscoll, Rogério T. P. Okawa, Wendell Arthur Lopes.

09h45min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 377 (Sala 3)

ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA COMBINADA COM EXERCÍCIO AERÓBIO DIMINUI A VARIABILIDADE DO ANDAR DE PESSOAS COM DOENÇA DE PARKINSON.

Autores: Gabriel Antonio Gazziero Moraca, Diego Orcioli-Silva, Beatriz Regina Legutke, Pedro Paulo Gutierrez, Thiago Martins Sirico, Vinicius Cavassano Zampier, Fabio Augusto Barbieri, Lilian Teresa Bucken Gobbi.

DESTAQUE CIENTÍFICO - SESSÃO TEMÁTICA IV

Coordenadores:

Dr. Ewertton de Souza Bezerra (UFAM)

Dr. Roberto Fernandes da Costa (UFRN)

08h00min às 08h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 378 (AUDITÓRIO)

EFEITO AGUDO DE DIFERENTES TIPOS DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NA RESPOSTA AFETIVA E ESTADO DE HUMOR EM INDIVÍDUOS COM TRANSTORNO POR USO DE SUBSTÂNCIAS.

Autores: Bruno Marson Malagodi, Marcia Greguol, Vagner Deuel de Oliveira Tavares, Helio Serassuelo Junior.

08h15min às 08h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 379 (AUDITÓRIO)

EFEITOS AGUDOS DO PRÉ CONDICIONAMENTO ISQUÊMICO E DE EXERCÍCIOS PLIOMÉTRICOS NO DESEMPENHO DA CORRIDA DE 5 KM: UM ESTUDO PILOTO.

Autores: Renato Gouveia Borgonove, Roque Santos de Oliveira, Rayff Herman de Oliveira Gomes, Rodrigo Pereira de Paula, Rodrigo Volga Fernandes, Gilberto Candido Laurentino.

08h30min às 08h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 380 (AUDITÓRIO)

REALIZAR O EXERCÍCIO DE FLEXÃO PLANTAR COM OS JOELHOS ESTENDIDOS OU FLEXIONADOS INDUZ HIPERTROFIA SELETIVA DOS MÚSCULOS QUE COMPÕEM O TRÍCEPS SURAL?

Autores: Witalo Kassiano, Bruna Costa, Gabriel Kunevaliki, Marcelo A. S. Carneiro, Natã Stavinski, Felipe Lisboa, Luis Alves, Ian Tricoli, Jarlisson Francsuel, Edilson S. Cyrino.

08h45min às 09h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 381 (AUDITÓRIO)

FATORES DE RISCO PARA A PERSISTÊNCIA DE SINTOMAS APÓS TRINTA DIAS E UM ANO DO DIAGNÓSTICO DA COVID-19: UM ESTUDO DE COORTE.

Autores: Gustavo Baroni Araujo, Matheus Vinicius Barbosa Silva, Michelle Moreira Abujamra Fillis, Giovana Rafaela Pontes da Silva, Inês de Oliveira Ortega, Jefferson Rosa Cardoso, Celita Salmaso Trelha, Helio Serassuelo Junior.

09h00min às 09h15min – NÚMERO DO TRABALHO: 382 (AUDITÓRIO)

ATIVIDADE FÍSICA ATENUA A RELAÇÃO ADIPOSIDADE E MODULAÇÃO AUTÔNOMICA CARDÍACA EM MULHERES APÓS CÂNCER DE MAMA.

Autores: Ewerton Pegorelli Antunes, Victor Spiandor Beretta, Mariana Romanholi Palma, William Rodrigues Tebar, Fernanda Elisa Ribeiro, Diego Giuliano Destro Christofaro.

09h15min às 09h30min – NÚMERO DO TRABALHO: 383 (AUDITÓRIO)

PREDITORES DO DESEMPENHO FÍSICO EM MULHERES SOBREVIVENTES DE CÂNCER DE MAMA.

Autores: Mariana Luíza de Lima, Marcelo Augusto da Silva Carneiro, Augusto Corrêa de Queiroz Freitas, Sebastião Henrique Assis da Silva, Markus Vinicius Campos Souza, Cláudio de Oliveira Assumpção, Fábio Lera Orsatti.

09h30min às 09h45min – NÚMERO DO TRABALHO: 384 (AUDITÓRIO)

EFICÁCIA DE PROGRAMAS DE EXERCÍCIOS MULTIMODAIS E DE MOBILIDADE DE LONGA DURAÇÃO NA CAPACIDADE FUNCIONAL DE PESSOAS COM DOENÇA DE PARKINSON.

Autores: Diego Orcioli-Silva, Victor Spiandor Beretta, Paulo Cezar Rocha dos Santos, Ellen Lirani-Silva, Rodrigo Vitorio, Lilian Teresa Bucken Gobbi.

09h45min às 10h00min – NÚMERO DO TRABALHO: 385 (AUDITÓRIO)

EXPERIMENTAL MODEL TO STUDY THE SAFETY AND EFFECTIVENESS OF STRENGTH TRAINING DURING CHEMOTHERAPY TREATMENT.

Autores: Paola Sanches Cella, Ricardo Luis Nascimento de Matos, Poliana Camila Marinello, Tatiana Azevedo da Silva Guimarães, Jonathan Henrique Carvalho Nunes, Ana Paula Frederico Rodrigues Loureiro Bracarense, Patrícia Chimin, Rafael Deminice.

The background of the page is a vibrant, abstract composition of overlapping, wavy shapes in shades of yellow, teal, and blue. The shapes are fluid and organic, creating a sense of movement and depth. The colors are bright and saturated, contributing to a modern and energetic aesthetic.

Trabalhos **Científicos**

Sumário

Pôsteres.....	44
ASSOCIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA COM PRESSÃO ARTERIAL E PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL EM TRABALHADORES METALÚRGICOS ADULTOS.....	45
<i>Adriano Valmozino da Silva ; Diego Polese; Jeanne Karlette Merlo; Ana Paula do Nascimento; Pablo Aguirra; Hélio Sanches Júnior; Rafael Mendes Pereira; Andreo Fernandes Aguiar.....</i>	45
RELAÇÃO ENTRE RISCO CARDIOVASCULAR, DESEMPENHO COGNITIVO E CAPACIDADE FÍSICA COORDENATIVA EM MULHERES DE MEIA IDADE	46
<i>Arthur Polveiro da Silva ; Gabriel Peinado Costa; Letícia Detore Develey; Átila Alexandre Trapé; Camila de Moraes</i>	46
CORRELAÇÃO ENTRE SÍNDROME DE BURNOUT E ANSIEDADE COM FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS E A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM PROFESSORES DE ACADEMIAS DE GINÁSTICA	47
<i>Caroline Keiko Uemura Izac ; Luiz Roberto Paez Dib; Mariana Mouad; Gustavo Baroni Araujo; Helio Serassuelo Junior.....</i>	47
AUMENTOS DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA INDUZIDOS POR AMBIENTE ENRIQUECIDO PROMOVE NEUROPROTEÇÃO EM ANIMAIS SENIS SUBMETIDOS À ENCEFALITE VIRAL	48
<i>Everton Vinicius Souza do Nascimento ; Jean Sávio Costa Sena; Danielle lobato araujo; Letícia Beatriz Barros Maia; Alexandre Maia de Farias</i>	48
SONO E SINTOMAS DE INFECÇÃO DAS VIAS AÉREAS SUPERIORES EM CORREDORES DE TRAIL E ULTRA-TRAIL DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19.	49
<i>Júlia Pagotto Matos ; Thayana Inácia Soares; Julio Henrick de Freitas Abreu; Helton de Sá Souza.....</i>	49
IMPACTOS NEUROPROTETORES DO AUMENTO DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA EM CAMUNDONGOS SUBMETIDOS AO AMBIENTE ENRIQUECIDO APENAS DURANTE A FASE SENIL	50
<i>Letícia Beatriz Barros Maia ; Alexandre Maia de Farias; Danielle Lobato Araujo; Jean Sávio Costa Sena.....</i>	50
EFEITO DO TREINAMENTO AERÓBIO SOBRE OS RISCOS CARDIOMETABÓLICOS, ASSOCIADOS AO POLIMORFISMO DE NUCLEOTÍDEO ÚNICO DO GENE ADIPOQ EM ADOLESCENTES	51
<i>Maiara Cristina Tadiotto ; Tatiana Aparecida Affornali Tozo; Patricia Ribeiro Paes Corazza; Francisco Jose de Menezes Junior; Frederico Bento de Moraes Junior; Katia Sheylla Malta Purim; Luciane Viater Tureck; Neiva Leite</i>	51
ASSOCIAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E A QUALIDADE DE VIDA EM SOBREVIVENTES DE CÂNCER	52
<i>Mauricio Rodrigues Lopes ; Rafael Deminice ; Paola Sanches Cella; Márcia Oliveira de Moura; Vinicius Silava de Souza; Ana Carolina Benites de Lima; Vandrê Sociarelli Dalcin; Diogo Stigarribia Prianti</i>	52
ASSOCIAÇÃO ENTRE A APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA COM RISCO CARDIOMETABÓLICO EM ADULTOS.....	53

<i>Milena Chefer Pretz ; Mileny Caroline Menezes de Freitas; Gabriel Motta Albertuni; Julio Cesar da Costa; Enio Ricardo Vaz Ronque</i>	53
TIPOS DE ATIVIDADE FÍSICA E INDICAÇÃO DE RISCO ASSOCIADO PARA DEPRESSÃO, ANSIEDADE E ESTRESSE EM ADULTOS E IDOSOS NA PANDEMIA DA COVID-19 NO BRASIL	54
<i>Milton José de Azevedo ; Elisangela Aparecida da Silva Lizzi ; Gabriel Peinado Costa; João Luiz Andrella; Átila Alexandre Trapé</i>	54
EFEITO DA MASSA MUSCULAR ENVOLVIDA EM DIFERENTES EXERCÍCIOS ISOMÉTRICOS NAS RESPOSTAS CARDIOVASCULARES AGUDAS EM JOVENS SAUDÁVEIS: ESTUDO CROSS-OVER RANDOMIZADO CONTROLADO	55
<i>Paulo Henrique de Melo ; Jessika Karla Tavares do Nascimento Faustino da Silva; Anderson Cavalcante; Luciano Machado Ferreira Tenório de Oliveira; Aline Mendes Gerage da Silva; Sérgio Luiz Cahú Rodrigues; Breno Quintella Farah</i>	55
RELAÇÃO ENTRE PARTICIPAÇÃO ESPORTIVA E ASPECTOS CARDIOVASCULARES DE ADOLESCENTES: ABCD GROWTH STUDY.....	57
<i>Wésley Torres ; Jacqueline Bexiga Urban; Santiago Maillane-Vanegas; Eduardo Duarte de Lima Mesquita; Andrea Wigna Pereira de Jesus; Jefferson de Souza Dias; Ana Elisa Von Ah Morano; Rômulo Araújo Fernandes</i>	57
AS ALTERAÇÕES DO ÂNGULO DE FASE LOCALIZADO APRESENTAM RELAÇÃO COM O DESEMPENHO EM EXERCÍCIOS DE SÉRIES MÚLTIPLAS NO ISOCINÉTICO EM MULHERES JOVENS?	58
<i>Aryanne Hydeko Fukuoka Bueno ; Núbia Maria de Oliveira; Ezequiel Moreira Gonçalves</i>	58
ASSOCIAÇÃO ENTRE O ÂNGULO DE FASE DA IMPEDÂNCIA BIOELÉTRICA E A POTÊNCIA DE MEMBROS INFERIORES DE ATLETAS.....	59
<i>Beatriz de Oliveira Oshiro ; Gianfranco Sganzerla; Cássio Pinho dos Reis; Sander Fric Zanatto; Luiz Felipe Ravagnani de Souza; Christianne de Faria Coelho Ravagnani</i>	59
ÍNDICES DE MASSA MUSCULAR INICIAL IMPACTA POSITIVAMENTE NA REDUÇÃO DA GORDURA VISCERAL EM MULHERES COM 40 ANOS OU MAIS APÓS TREINAMENTO DE FORÇA.....	60
<i>Bruno Estevam dos Santos ; Jonathã Luiz Justino da Silva; Augusto Corrêa de Queiroz Freitas; Sebastião Henrique Assis da Silva; Giovanni Gondim Tomaz; Markus Vinicius Campos Souza; Fábio Lera Orsatti; Cláudio de Oliveira Assumpção</i>	60
UM MODELO SIMPLES BASEADO EM ANTROPOMETRIA PARA IDENTIFICAR A SARCOPENIA E O RISCO RELACIONADO DE INCAPACIDADE EM IDOSOS RESIDENTES NA COMUNIDADE	61
<i>Carlos Alberto Aiello Ribeiro ; Lorena Cristina Ribeiro da Rosa; Paulo de Tarso Veras Farinatti ; Nádia Souza Lima Silva</i>	61
ENVELHECIMENTO E OS DESAFIOS DE PACIENTES IDOSOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: A RELAÇÃO ENTRE SARCOPENIA, PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS E CAPACIDADE FUNCIONAL.....	62
<i>João Guilherme Sparrenberger dos Santos ; Édina Caroline Ternus Ribeiro; Tamirys Delazeri Sangali ; Ingrid Schweigert Perry; Gabriela Corrêa Souza</i>	62

COMPARAÇÃO DA DENSIDADE MINERAL ÓSSEA ENTRE NADADORES ADOLESCENTES PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO: ABCD GROWTH STUDY	63
<i>João Victor de Souza Fortaleza ; Vinícius de Almeida Corrêa; Amanda Lívia Costa Pereira Grillo; Vitor Afonso Polidoro; Pedro Henrique Narciso; Santiago Maillane-Venegas; Ricardo Ribeiro Agostinete; Rômulo Araújo Fernandes.....</i>	
	63
CORRELAÇÃO DOS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS E FUNÇÃO COGNITIVA EM IDOSAS	64
<i>Layce Bianca Pereira da Silva ; Gabriel Oliveira Santos Oliveira; Luana Guimarães Santos; Josilayne Patrícia Ramos Carvalho; Naina Yuki Vieira Jardim; Victor Oliveira da Costa; João Bento-Torres Neto; Natáli Valim Oliver Bento-Torres.....</i>	
	64
ANÁLISE DA QUANTIDADE DE PROTEÍNA CONSUMIDA POR PESSOAS VIVENDO COM HIV, E SUA RELAÇÃO COM INDICADORES DE SARCOPENIA.....	65
<i>Lucas Carlos dos Santos Silva ; Ana Lúcia Borsari¹ Loriane Rodrigues de Lima Costa Godinho¹ Vitor Hugo Fernando de Oiveira² Rafael Deminice¹</i>	
	65
EFEITOS DO TREINAMENTO MULTICOMPONENTE SOBRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL DE PACIENTES EM REABILITAÇÃO DA COVID-19: COVID-19 AND REHABILITATION STUDY (CORE).....	66
<i>Mabel Diesel ; Larissa Schlösser; Mariana Papini Gabiatti; Cíntia de la Rocha Freitas; Maria Eduarda de Moraes Sirydakís; Angelica Danielevicz; Fernanda Hansen; Rodrigo Sudatti Delevatti</i>	
	66
APPENDICULAR LEAN MASS TO TRUNK FAT MASS RATIO IS POSITIVELY ASSOCIATED WITH FIBER INTAKE IN POSTMENOPAUSAL WOMEN	67
<i>Maria Eduarda de Freitas Mendonça ; Flávia Moure Simões de Branco; Fábio Lera Orsatti; Erick Prado de Oliveira.....</i>	
	67
COMPARAÇÃO ENTRE DIFERENTES PARÂMETROS RELACIONADOS À MASSA MUSCULAR APENDICULAR EM IDOSAS FRÁGEIS, PRÉ-FRÁGEIS E ROBUSTAS.	68
<i>Pedro Godoi Scolfaro ; Davi Alves Santana; Cláudia Regina Cavaglieri; Emanuele Marzetti</i>	
	68
CONCORDÂNCIA ENTRE BIOIMPEDÂNCIA ELÉTRICA E ABSORTOMETRIA RADIOLÓGICA DE DUPLA ENERGIA PARA ESTIMATIVA DA TAXA METABÓLICA DE REPOUSO EM MULHERES IDOSAS PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO.....	69
<i>Renata Iácono Wentz Gomes Matheus Amarante do Nascimento Ágatha Graça Higor Santos Fonseca Maria Luíza Costa Borim Edilson Serpeloni Cyrino Alex Silva Ribeiro.</i>	
	69
ASSOCIAÇÃO ENTRE A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM DIFERENTES DOMÍNIOS E OSTEOSARCOPENIA EM IDOSOS: ESTUDO PROSPECTIVO.....	70
<i>Vanessa Ribeiro dos Santos ; Bruna Spolador de Alencar Silva; Vitor Cabrera Batista; Melissa Antunes; Luís Alberto Gobbo.....</i>	
	70
ALTERAÇÕES CORPORAIS AO LONGO DE UMA TEMPORADA DE TREINAMENTO EM JOVENS ATLETAS.....	71
<i>Marcella Silva Ramos de Lázari ; Maria Luisa Seragi Virgílio; Mara Patrícia Traina Chacon-Mikahil; Evandro Lázari.....</i>	
	71

COMPARAÇÃO DOS INDICADORES DE PRESSÃO ARTERIAL DE ACORDO COM O ESTADO NUTRICIONAL EM ESCOLARES DE CORUMBÁ/MS	72
<i>Amanda Misael França de Oliveira; Larissa Naira Valeriana Rodrigues; Tatiane de Souza Silva; Thieli Neres da Silva; Gustavo Oliveira de Souza; Lidyane Ferreira Zambrin ; Sílvia Beatriz Serra Baruki</i>	
IMPACTO DE UM PROJETO MULTIDISCIPLINAR SOB O NÍVEL DE PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS EM ADOLESCENTES COM OBESIDADE	73
<i>Ana Paula Ribeiro Geraldi ; Déborah Cristina de Souza Marques; Clara Camille Sanabria Miranda; Marilene Ghiraldi de Souza Marques; Bráulio Henrique Magnani Branco.....</i>	
AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE OBESIDADE EM SERVIDORES DA UEMG DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19	74
<i>Beatriz Magalhães Pereira; Lucas Monary Silva; Sílvia Ribeiro Santos Araújo; Ingrid Ludmila Bastos Lobo.....</i>	
EFEITOS DE UMA INTERVENÇÃO MULTIDISCIPLINAR SOB A MUDANÇA DE COMPORTAMENTO DE ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO OU OBESIDADE	75
<i>Clara Camille Sanabria Miranda ; Déborah Cristina de Souza Marques; Willian Costa Ferreira; Marilene Ghiraldi de Souza Marques; Ana Paula Ribeiro Geraldi; Bráulio Henrique Magnani Branco.....</i>	
ATIVIDADES LÚDICAS DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL PARA A PROMOÇÃO DE SAÚDE INFANTIL	76
<i>Giulia Gomes Vieira ; Carmen Silvia Grubert Campbell.....</i>	
EFEITO DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE SOBRE A APTIDÃO AERÓBIA E EFICIÊNCIA VENTILATÓRIA EM MULHERES COM OBESIDADE	77
<i>Jaqueline Cid Buratto ; Higor Barbosa Reck; João Carlos Locatelli; Gustavo Henrique de Oliveira; Caroline Ferraz Simões; Victor Hugo de Souza Mendes; Rogério Toshiro Passos Okawa; Wendell Arthur Lopes.....</i>	
EFEITOS DA ALIMENTAÇÃO COM RESTRIÇÃO DE TEMPO REALIZADA EM DIFERENTES MOMENTOS DO DIA SOBRE O PERFIL LIPÍDICO DE ADULTOS COM SOBREPESO E OBESIDADE	78
<i>Jéssica do Nascimento Queiroz ; Rodrigo Cauduro Oliveira Macedo; Gabriela Cristina dos Santos; Samuel Vargas Munhoz; Carlos Leonardo Figueiredo Machado; Rodrigo Leal de Menezes; Alvaro Reischak de Oliveira.....</i>	
COMPARAÇÃO DE DOIS MODELOS DE TREINAMENTO DE FORÇA REALIZADOS EM MEIO AQUÁTICO E EM MEIO TERRESTRE NOS GANHOS DE FORÇA MUSCULAR DE MULHERES JOVENS	79
<i>Bruna Machado Barroso ; Claudia Gomes Bracht; Guilherme Droescher de Vargas; Gabriel Duarte da Silva; Sofia Covello da Rocha; Fabio Veloso Almeida; Rafaela Wolf; Luiz Fernando Martins Krueel.....</i>	
EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA REALIZADO NO ESTADO DE JEJUM COMPARADO AO ESTADO ALIMENTADO NA FORÇA MÁXIMA DE ADULTOS JOVENS SAUDÁVEIS.....	80
<i>Eduarda Blanco-Rambo ; Alexandra F. Vieira; Marcelo Bandeira-Guimarães; Ramiro Teixeira-Silva; Andressa Fergutz; Rodrigo C. Macedo; Eduardo L. Cadore.....</i>	

RESPOSTAS PERCEPTUAIS AGUDAS AO TREINAMENTO DE FORÇA COM PROGRESSÃO DE CARGA ASSOCIADA A RESTRIÇÃO DO FLUXO COMPARADA AO TREINAMENTO CONVENCIONAL.....	81
<i>Erivan Silva Nobre ; Rayff Herman Oliveira Gomes; Rodrigo Volga Fernandes; Renato Gouveia Borgonove; Roque Santos Oliveira; Gilberto Candido Laurentino....</i>	
	<i>81</i>
EXERCÍCIOS DE FORÇA MONOARTICULARES VERSUS MULTIARTICULARES: EFEITOS AGUDOS NA GLICEMIA DE INDIVÍDUOS COM DIABETES TIPO 2.....	82
<i>Filipe Alexandre Oliveira De Lucca Braga ; Fábio Duarte da Silva; Luci Orsolin Pfeifer ; Maria Eduarda de Moraes Sirydakís; Rodrigo Sudatti Delevatti</i>	
	<i>82</i>
EFEITOS DO EXERCÍCIO AGUDO SOBRE O SISTEMA AUTÔNOMO CARDIOVASCULAR DE MULHERES VIVENDO COM HIV	83
<i>Isabela Peres Pasinato ; Pollyana Mayara Nunhes; Kauana Borges Marchini Siqueira; Mariana Ardengue; Wagner Jorge Ribeiro Domingues; Dayane Cristina de Souza; Sarah Gazeloto Bieli; Ademar Avelar.....</i>	
	<i>83</i>
EFEITO DE SESSÃO DE EXTENSÃO DE JOELHO SOBRE A REATÂNCIA PREDITA POR BIOIMPEDÂNCIA EM MEMBRO ATIVO E NÃO ATIVO	84
<i>Leonardo Quesadas Gomes ; Giovanni Henrique Quizzini; Vitor Cabrera Batista; Karina Marcela Morro Pozo; Luís Alberto Gobbo</i>	
	<i>84</i>
EFEITO DA QUEDA DE VELOCIDADE NA MAGNITUDE DE AUMENTO DA PRESSÃO ARTERIAL NO TREINAMENTO DE FORÇA.....	85
<i>Rodrigo Volga Fernandes ; Vinícius Romão; Renato Barroso; Gilberto Laurentino; Éverton Crivói.....</i>	
	<i>85</i>
TESTE DE PESO POR REPETIÇÕES PARA O AJUSTE DE CARGA EM MULHERES PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO	86
<i>Sandro Lucas Sofiati ; Mônica Ainhagne; Alex Silva Ribeiro.....</i>	
	<i>86</i>
DIFERENTES QUEDAS DE VELOCIDADE NO AGACHAMENTO E O TEMPO DE RECUPERAÇÃO PARA A MELHORA DO DESEMPENHO PÓS-ATIVAÇÃO NO SALTO VERTICAL.....	87
<i>Vitor Davi Bomfim Silva Soares ; Victor Andreuccetti Garcia; Renato Barroso; Eduardo Lattari; Gilberto Candido Laurentino; Everton Crivoi do Carmo.....</i>	
	<i>87</i>
EFEITO DO TREINAMENTO CONTÍNUO DE INTENSIDADE MODERADA E DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE NO PERFIL LIPÍDICO DE MULHERES COM OBESIDADE.....	88
<i>Adriano Ruy Matsuo ; Victor Hugo de Souza Mendes; João Carlos Locatelli; Gustavo Henrique de Oliveira; Caroline Ferraz Simões; Higor Barbosa Reck; Rogério Toshiro Passos Okawa; Wendell Arthur Lopes</i>	
	<i>88</i>
TREINAMENTO MULTICOMPONENTE ASSOCIADO À FLEXIBILIDADE MELHORA O ALINHAMENTO POSTURAL E PRESSÃO ARTERIAL EM IDOSAS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO	89
<i>Andressa Crystine da Silva Sobrinho; Jonas Cicero Benjamim; Mariana Luciano de Almeida; Guilherme da Silva Rodrigues ; João Gabriel Ribeiro de Lima; Karine Pereira Rodrigues; Grace Angelica de Oliveira Gomes; Carlos Roberto Bueno Júnior</i>	
	<i>89</i>

HABITAT QUE ESTIMULA O AUMENTO DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA VOLUNTÁRIA INDUZ NEUROPROTEÇÃO EM ANIMAIS SENIS SUBMETIDOS A NEUROINFECÇÃO VIRAL.....	91
<i>Danielle Lobato Araujo ; Alexandre Maia de Farias; Everton Vinicius Souza do Nascimento; Letícia Beatriz Barros Maia; Jean Savio Costa Sena.....</i>	<i>91</i>
ASSOCIAÇÃO ENTRE QUALIDADE DE VIDA E EXERCÍCIO FÍSICO DURANTE O PERÍODO DE ISOLAMENTO SOCIAL ENTRE HIPERTENSOS CADASTRADOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA.....	92
<i>Dayane Cristina Queiroz Correia ; Juziane Teixeira Guiça; Charles Rodrigues Junior; Maria Carolina Castanho Saes Norberto; Gloria de Lima Rodrigues; Jamile Sanches Codogno.....</i>	<i>92</i>
ANÁLISE DO PERFIL DE FUNCIONALIDADE DE PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON AO LONGO DE UM ANO DE INTERVENÇÃO COM EXERCÍCIOS.....	93
<i>Denise Rodrigues Bueno ; Leonardo Medeiro; Luciana Ota.....</i>	<i>93</i>
RELAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FORÇA MUSCULAR EM MULHERES IDOSAS COM DOENÇAS CARDIOVASCULARES.....	94
<i>Eduarda Carvalho Novaes Moreira ; Ana Vitória Belardinucci da Silva; Elvis Colombo; André Sakugawa Ramos Cruz Gouveia; Guilherme da Silva Soares do Nascimento; Heloisa Balotari Valente; Luiz Carlos Marques Vanderlei; João Pedro Lucas Neves Silva.....</i>	<i>94</i>
FATORES ASSOCIADOS À INATIVIDADE FÍSICA EM PACIENTES COM APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO	95
<i>ELTON CARLOS FELINTO DOS SANTOS ; José Lucas Porto Aguiar; José Ricardo Vieira de Almeida; Rodrigo Pinto Pedrosa ; Ozeas de Lima Lins Filho</i>	<i>95</i>
EFEITO DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE EM IDOSOS COM SÍNDROME METABÓLICA.....	96
<i>FÁBIO NASCIMENTO DA SILVA ; ANA PAULA DE SOUSA ALMEIDA; NATALI MACIEL FOLSTER DE SANTANA; DENILSON DE CASTRO TEIXEIRA; JOÃO RAFAEL VALENTIM SILVA; ANGELA MARIA MOED LOPES; JULIANO CASONATTO.....</i>	<i>96</i>
PROGRAMA DE EXERCÍCIOS MULTIMODAIS E SUA INFLUÊNCIA SOBRE OS PARÂMETROS REDOX, METABÓLICOS E NEUROENDÓCRINOS EM PACIENTES PÓS-COVID-19	97
<i>Franciane Thais Falcão Vasconcellos ; Christiano Francisco dos Santos; Ana Colaço Campos; Bruna Isadora Pilger; Luciele Minuzzi; Fábio Santos Lira; Aderbal da Silva Aguiar-Júnior; Ricardo Aurino de Pinho.....</i>	<i>97</i>
COMPARAÇÃO ENTRE 16 SEMANAS DE TREINAMENTO COMBINADO E AERÓBICO SOBRE MARCADORES INFLAMATÓRIOS EM IDOSOS HIPERTENSOS	98
<i>Henrique Monteiro Lapo ; Amanda Veiga Sardeli; Arthur Fernandes Gáspari; Cláudia Regina Cavaglieri; Mara Patricia Traina Chacon-Mikahil.....</i>	<i>98</i>
CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE FORÇA MUSCULAR E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO	99

<i>Isadora Dalla Lana ; Licelli Amante Cardoso; Ingrid Alessandra Victoria Wolin; Micheli Carminatti; Héber Orlando Benitez; Bárbara Carlin do Espirito Santo; Cíntia de La Rocha Freitas.....</i>	<i>99</i>
TERAPIA DE FOTOBIMODULAÇÃO ASSOCIADO A UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS DE MAT PILATES EM INDIVÍDUOS ADULTOS JOVENS COM DOR LOMBAR CRÔNICA NÃO ESPECÍFICA.....	100
<i>JEANNE KARLETTE MERLO ; Ana Paula do Nascimento ; Rafael Mendes Pereira ; Hélio Sanches Júnior; Adriano Valmozino da Silva; Pablo Aguirra; Andreo Fernandes Aguiar.....</i>	<i>100</i>
ATIVACÃO DO GLÚTEO MÉDIO NA TAREFA DE ELEVAÇÃO DO QUADRIL EM ATLETAS COM E SEM DOR LOMBAR.....	101
<i>Fernanda Borges de Oliveira Vasconcelos ; Alexandre Henrique Nowotny; Edine Kavano Kitahara Matsui; Rubens Alexandre da Silva ; Márcio Rogério de Oliveira..</i>	<i>101</i>
EFEITOS AGUDOS DE DOIS PROTOCOLOS DE PAPE NAS VARIÁVEIS FISIOMECÂNICAS DURANTE CORRIDAS SUBMÁXIMAS EM CORREDORES TREINADOS	102
<i>Guilherme Droescher de Vargas ; Rafaela Wolf; Lucas Moraes Klein; Artur Avelino Birk Preissler; Pedro Schons; Luiz Fernando Martins Krueel.....</i>	<i>102</i>
CONVERSÃO DE ENERGIA DOS MOVIMENTOS MECÂNICOS CORPORAIS EM ENERGIA ELÉTRICA.....	103
<i>Pedro da Silva Farias</i>	<i>103</i>
CORRELAÇÃO ENTRE DIFERENTES DOMÍNIOS DE ATIVIDADE FÍSICA , COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E NÍVEL SOCIOECONÔMICO DE ADOLESCENTES E SEUS PAIS	104
<i>Eduardo Duarte de Lima Mesquita ; Amanda Barbosa dos Santos; Isabella Neto Exupério; Isabella Cristina Leoci; Isabelle Biazon Morimoto; Wésley Torres; Gustavo dos Santos Druzian; William Rodrigues Tebar; Rômulo Araújo Fernandes; Diego Giulliano Destro Christófar.....</i>	<i>104</i>
ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV: FREQUÊNCIA E CORRELATOS	105
<i>Kauana Borges Marchini ; Pollyana Mayara Nunhes; Cristiane Schultz; Lucas Fuverky Hey; Mariana Ardengue; Sarah Alvez Gazeloto Bieli; Michele Caroline de Costa Trindade; Ademar Avelar.....</i>	<i>105</i>
PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA ENTRE A POPULAÇÃO BRASILEIRA COM DOENÇA RENAL CRÔNICA: PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE, 2019.....	106
<i>Letícia Cristina Machado de Sousa ; Luciana Saraiva da Silva.....</i>	<i>106</i>
CONTRIBUIÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA DOMÉSTICA PARA A PREVALÊNCIA DE ATIVIDADE FÍSICA TOTAL EM ADULTOS BRASILEIROS: PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE 2019.....	107
<i>Luciana Leite Silva Barboza ; Raphael Henrique de Oliveira Araujo; Danilo Rodrigues Pereira da Silva; Luiz Guilherme Grossi Porto.....</i>	<i>107</i>
PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV: ATUALIZAÇÕES BASEADAS NAS NOVAS DEFINIÇÕES.	108

<i>MARIANA ARDENGUE ; Sarah Alves Gazeloto Bieli ; Pollyana Mayara Nunhes; Kauana Borges Marchini; Isabela Peres Pasinato; Abel Felipe Freitag; Michele Caroline de Costa Trindade; Ademar Avelar.....</i>	<i>108</i>
CORRELATOS E FREQUÊNCIA DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM PESSOAS VIVENDO COM HIV	109
<i>Pollyana Mayara Nunhes ; Kauana Borges Marchini; Lucas Fuverki Hey; Mariana Ardengue; Isabela Peres Pasinato; Michele Caroline de Costa Trindade ; Ademar Avelar.....</i>	<i>109</i>
ASSOCIATION BETWEEN SERUM URIC ACID AND MUSCLE STRENGTH IN OLDER ADULTS WITH OR WITHOUT GOUT DIAGNOSIS: NHANES 2011 - 2014	110
<i>Rafaela Nehme ; Paula Cândido Nahas ; Erick Prado de Oliveira</i>	<i>110</i>
PREVALÊNCIA DO ATENDIMENTO ÀS DIRETRIZES DOS COMPORTAMENTOS DE MOVIMENTO DE 24 HORAS EM ADOLESCENTES DO MUNICÍPIO DE LONDRINA-PR	111
<i>Rafael Moraes Silva de Santana ; Leonardo Alex Volpato; Renata Silva Rosa; Julio Cesar da Costa; Mileny Caroline Menezes de Freitas; Enio Ricardo Vaz Ronque; Catiana Leila Possamai Romanzini; Marcelo Romanzini.....</i>	<i>111</i>
ASSOCIAÇÃO ENTRE QUALIDADE DO SONO E A PERCEPÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA E SAÚDE EM ADOLESCENTES DO MUNICÍPIO DE LONDRINA-PR.....	112
<i>Renata Silva Rosa ; Leonardo Alex Volpato; Rafael Moraes Silva de Santana; Catiana Leila Possamai Romanzini; Enio Ricardo Vaz Ronque; Marcelo Romanzini.....</i>	<i>112</i>
FATORES ASSOCIADOS À TAREFA DE LEVANTAR-SE DO SOLO EM ADOLESCENTES: ABORDAGEM SOB A ÓTICA DO MODELO SOCIAL-ECOLÓGICO	113
<i>Túlio Guilherme Martins-Guimarães ; Maria Clara César Vila Nova de Oliveira; Maria Mylena Aguiar Lima; Rubenyta Podmelle Martins; Carlos Alberto Moreno Moya; Carla Meneses Hardman; Daniel da Rocha Queiroz ; Mauro Virgílio Gomes de Barros.....</i>	<i>113</i>
EFEITOS DE DUAS SEMANAS DO USO DE CANABIDIOL SOBRE O DESEMPENHO AERÓBIO EM RATOS Wistar: UM ESTUDO PILOTO.....	114
<i>Aline Gavioli ; João Guiral Nascimento; Beatris Arruda Silva; Silvia Cristina Dias Guimarães; Batriz Gouveia Espinosa; Marina Border Martim; Maria Vitória Dias Santos Pereira; Gabriela Fagundes ; Gilberto Candido Laurentino; Sandra Regina Mota Ortis.....</i>	<i>114</i>
COMPARAÇÃO ENTRE MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO DO LIMÍAR 2 EM ERGÔMETRO DE EXTENSÃO DE JOELHO: ABORDAGENS POR ANÁLISE DE GASES E OXIGENAÇÃO MUSCULAR	115
<i>Bianka da Silva Rumayor ; Matheus Silva Norberto; Matheus Simionato Firmino; Carolina Lemos de Oliveira; João Victor Gatto Torini ; Felipe Marroni Rasteiro; Fúlvia de Barros Manchado-Gobatto; Marcelo Papoti.....</i>	<i>115</i>
EFEITO DO RESFRIAMENTO CORPORAL NA PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO EM ATLETAS TETRAPLÉGICOS SUBMETIDOS A UMA SESSÃO DE EXERCÍCIO AERÓBICO	116
<i>Bruno Lourenço Pinto Coelho ; Marco Tulio de Mello; Ingrid Ludmila Bastos Lobo; Felipe Emanuel dos Santos Coimbra; Maria Eduarda Machado Martins; Larissa Cristina de Abreu Duarte; Samuel Penna Wanner; Andressa Silva.....</i>	<i>116</i>

DETERMINAÇÃO DO LIMIAR 2 POR MEDIDAS DE OXIGENAÇÃO NO VASTO LATERAL E BÍCEPS BRAQUIAL DE ATLETAS DA SELEÇÃO BRASILEIRA PARALÍMPICA DE ATLETISMO	117
<i>Carolina Cirino ; Emanuel Elias Camolese Polisel; Fabio Leandro Breda; Thiago Fernando Lourenço; Marcelo Papoti; Claudio Alexandre Gobatto; Fúlvia de Barros Manchado-Gobatto</i>	
<i>Manchado-Gobatto</i>	<i>117</i>
EFEITO SUBAGUDO DOS EXERCÍCIOS HIIT E MIIT SOBRE A LIPEMIA PÓS PRANDIAL EM MULHERES PÓS MENOPÁUSICAS SUBMETIDAS A REFEIÇÃO HIPERLIPÍDICA.....	118
<i>Emerson Barata Fragoso ; Samuel Vargas Munhoz; Layane Ramos Aires ; Maria Vitória Fontela Amaral; Ricardo Chaves Lemes; Franklin Jorge Neves Pavione; Bruno Costa Teixeira; Álvaro Reischak de Oliveira</i>	
<i>Costa Teixeira; Álvaro Reischak de Oliveira</i>	<i>118</i>
O EFEITO DO GERMAN VOLUME TRAINING NAS CONCENTRAÇÕES DE LACTATO NAS DIFERENTES FASES DO CICLO MENSTRUAL EM MULHERES JOVENS	119
<i>Felippe Mateus Haddad Terra ; Richard Diego Leite; Rodrigo Nogueira Ramos; Leticia Nascimento Santos Neves; Victor Hugo Gasparini Neto ; Lucas Rangel Affonso de Miranda.....</i>	
<i>Affonso de Miranda.....</i>	<i>119</i>
INFLUÊNCIA DA COMPOSIÇÃO CORPORAL E APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA SOBRE O VALOR DE 1-MET DE IDOSOS.....	120
<i>Gabriela Rezende de Oliveira Venturini ; Paulo de Tarso Veras Farinatti ; Carlos Alberto Aiello Ribeiro ; Felipe Amorim da Cunha ; Nádia Souza Lima da Silva</i>	
<i>Albino de Souza Lima da Silva</i>	<i>120</i>
EFEITO DO TREINAMENTO AERÓBIO DE CORRIDA ASSOCIADO À HIPÓXIA SOBRE OS ESTOQUES DE GLICOGÊNIO MUSCULAR EM CAMUNDONGOS C57BL/6J.....	121
<i>Juan Bordon Orsi ; Pedro Paulo Menezes Scariot; Emanuel Elias Camolese Polisel; Marcelo Papoti ; Fúlvia de Barros Manchado-Gobatto; Claudio Alexandre Gobatto. 121</i>	
RELAÇÃO ENTRE EFICIÊNCIA VENTILATÓRIA E RESPOSTAS CARDIOMETABÓLICAS DO EXERCÍCIO EM INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS FISICAMENTE ATIVOS.....	122
<i>Juliana Peroni Abrahão Barbosa ; Wandriane de Vargas ; Daniel Alexandre Boullosa Alvarez ; Christianne de Faria Coelho ; Paulo de Tarso Guerrero Müller.....</i>	
<i>Alvarez ; Christianne de Faria Coelho ; Paulo de Tarso Guerrero Müller.....</i>	<i>122</i>
A REPRODUTIBILIDADE DA RESPOSTA AFETIVA PRÉ- EXERCÍCIO	123
<i>Lenice Brum Nunes ; Letícia Nascimento Santos Neves; Victor Hugo Gasparini Neto; Lorena Flores Duarte; Carla Zimerer; Zirlei Vidal Soares; Redley da Silva Alves ; Luciana Carletti.....</i>	
<i>Luciana Carletti.....</i>	<i>123</i>
ÍNDICE PARASSIMPÁTICO PÓS EXERCÍCIO É INVERSAMENTE CORRELACIONADO COM A FREQUÊNCIA CARDÍACA MÉDIA DE UMA SESSÃO DE HIIT COM RESISTÊNCIA ELÁSTICA	124
<i>Leticia Nascimento Santos Neves ; Victor Hugo Gasparini Neto; Lenice Brum Nunes; Lorena Flores Duarte; Redley da Silva Alves; Alana Kock Ferreguetti Costa; Zirlei Vidal Soares; Luciana Carletti.....</i>	
<i>Vidal Soares; Luciana Carletti.....</i>	<i>124</i>
ANÁLISE DA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA DE MULHERES JOVENS NAS DIFERENTES FASES DO CICLO MENSTRUAL UTILIZANDO O GERMAN VOLUME TRAINING	125
<i>LUCAS RANGEL AFFONSO DE MIRANDA ; RODRIGO NOGUEIRA RAMOS; LETICIA VELTEN; LENICE BRUM NUNES; ALEXANDER DE ARAUJO MENDES;</i>	

<i>FELIPPE MATEUS HADDAD TERRA; LUCIANA CARLETTI; RICHARD DIEGO LEITE</i>	125
EFFECTS OF TETHERED DEEP-WATER RUNNING TRAINING WITH INTERMITTENT HYPOXIA RECOVERY IN ADULT WOMEN WITH OBESITY	126
<i>Marcela Coffacci de Lima Viliod ; Sérgio Aparecido Marques Barroso; Nicolas de Paula Granchi; Marcelo Papoti; Ellen Cristini de Freitas</i>	126
EXERCÍCIO FÍSICO PROMOVE AUMENTO DA EXPRESSÃO GÊNICA DE BMAL ASSOCIADO À EXPRESSÃO DE P53 E REV-ERBA NA PRÓSTATA DE CAMUNDONGOS IDOSOS.....	127
<i>Maria Eduarda Almeida Tavares ; Ana Paula Pinto; Allice Santos Cruz Veras ; Rafael Ribeiro Correia ; Victor Rogerio Garcia Batista; Adelino Sanchez Ramos da Silva; Giovana Rampazzo Teixeira</i>	127
ASSOCIAÇÃO ENTRE PERFIL METABÓLICO SALIVAR E RESPONSABILIDADE DA APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA FRENTE A DIFERENTES REGIMES DE TREINAMENTO AERÓBIO	128
<i>Matheus Alejandro Bolina Amaral ; Alex Castro; Silas Gabriel de Oliveira Nunes; Cláudia Regina Cavaglieri; Mara Patricia Traina Chacon-Mikahil</i>	128
EFEITO DO TREINAMENTO AERÓBIO ASSOCIADO A NANOPARTÍCULA EMULSIFICADA COM O QUIMIOTERÁPICO DOCETAXEL SOB PARÂMETROS DA CAQUEXIA DO CÂNCER.....	129
<i>Rafael Ribeiro Correia ; Allice Santos Cruz Veras; Maria Eduarda Almeida Tavares; Victor Rogério Garcia Batista; Raul Cavalcante Maranhão; Giovana Rampazzo Teixeira</i>	129
INFLUENCIA DO EXERCÍCIO EXAUSTIVO EM INTENSIDADES PERIMÁXIMAS SOBRE RESPOSTAS RESPIRATÓRIAS AO EXERCÍCIO MODERADO.....	130
<i>TIAGO REZENDE FIGUEIRA; Marcelo Papoti; Tiago Zappa</i>	130
CONTRIBUIÇÃO DOS METABOLISMOS ANAERÓBIOS E AERÓBIO DURANTE UMA SESSÃO DE TREINAMENTO DE HIPÓXIA INTERMITENTE EM ALTA INTENSIDADE.	131
<i>Yan Figueiredo Foresti ; Wonder Passoni Higino; Carlos Dellavechia de Carvalho; Guilherme Henrique Esequiel; Gabriel Peinado Costa; Tiago Rezende Figueira; Fulvia de Barros Manchado-Gobatto; Marcelo Papoti</i>	131
COMPARAÇÃO DE VARIÁVEIS COGNITIVAS, APTIDÃO FÍSICA E INDICADORES DE SAÚDE DE IDOSAS COM E SEM OCORRÊNCIA DE QUEDAS E MEDO DE CAIR.	132
<i>Andrea San Martin Santantonio ; Amanda Vido; Mario Molari ; Natali Maciel Folster ; Walquiria Batista Andrade; Wanilson Glatz; Denilson de Castro Teixeira</i>	132
RESPOSTAS SEXUALMENTE DIMÓRFICAS APÓS 12 SEMANAS DE TREINAMENTO MULTICOMPONENTE EM HOMENS E MULHERES OCTOGENÁRIOS.....	133
<i>Breno Biazotto Barbosa ; Felipe Zar Ramos; Yan Alfena de Matos; Mauro Gaide Junior; Mariana Silva Prando; Rodrigo Protte Pedro; Rodrigo Detone Gonçalves; Wagner Garcez de Mello</i>	133
ANÁLISE LONGITUDINAL DOS EFEITOS DO TREINAMENTO MULTICOMPONENTE SOBRE A CAPACIDADE FUNCIONAL DE OCTOGENÁRIOS SEDENTÁRIOS	134

<i>Felipe Zar Ramos ; Mauro Gaide Junior; Yan Alfena de Matos; Rodrigo Detone Gonçalves; Rodrigo Protte Pedro; Breno Biazotto Barbosa; Mariana Silva Prando; Wagner Garcez de Melo</i>	134
ASSOCIAÇÕES ENTRE MOBILIDADE CORPORAL, AUTOIMAGEM E QUALIDADE DE VIDA EM INDIVÍDUOS IDOSOS INTEGRANTES DE UM PROGRAMA SISTEMÁTICO DE ATIVIDADES FÍSICAS	135
<i>Maria Izabel Ferreira Batista ; Lorena Cristina Ribeiro da Rosa; Vitor Hugo Silva de Jesus; Marvin Sant'Anna Fernandes; Felipe Ferreira Araújo; Nádia Souza Lima da Silva; Dirceu Ribeiro da Gama; Rodrigo Gomes de Souza Vale; Ben Hur Soares</i>	135
CAPACIDADE FUNCIONAL DE MULHERES OCTOGENÁRIAS PRÉ-FRÁGEIS SUBMETIDAS À 36 SESSÕES DE TREINAMENTO MULTICOMPONENTE	136
<i>Mariana Silva Prando ; Felipe Zar Ramos; Yan Alfena de Matos; Mauro Gaide Junior; Breno Biazotto Barbosa; Rodrigo Detone Gonçalves; Rodrigo Protte Pedro; Wagner Garcez de Mello</i>	136
ATIVIDADE FÍSICA E O COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO SÃO INDICATIVOS DO RISCO DE SARCOPENIA E MEDO DE CAIR EM IDOSOS?	137
<i>Marilene Ghiraldi de Souza Marques ; Déborah Cristina de Souza Marques; Greicequerli Nogueira; Bráulio Henrique Magnani Branco; Jose Roberto Andrade do Nascimento Júnior; Bruno Henrique De Oliveira Da Silva; Daniel Vicentini de Oliveira</i>	137
INFLUÊNCIA DA FREQUÊNCIA SEMANAL DE EXERCÍCIOS SOBRE A CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSAS SUBMETIDAS AO TREINAMENTO MULTICOMPONENTE	138
<i>Mauro Gaide Junior ; Felipe Zar Ramos; Yan Alfena de Matos; Rodrigo Detone Gonçalves; Rodrigo Protte Pedro; Reynaldo Vicente Gonçalves Junior; Mariana Silva Prando; Wagner Garcez de Mello</i>	138
CIRCUITO REALIZADO EM ACADEMIAS PÚBLICAS DO RIO DE JANEIRO ATENDE ÀS DIRETRIZES DO ACSM PARA CUSTO ENERGÉTICO E INTENSIDADE METABÓLICA EM IDOSOS	139
<i>Nádia Souza Lima da Silva ; Gabrielle da Silva Moreira Gomes; Joana Carvalho; Felipe Amorim da Cunha</i>	139
ASSOCIAÇÃO ENTRE SIRT1, TESTOSTERONA E HORMÔNIO LUTEINIZANTE EM ATLETAS MÁSTER E INDIVÍDUOS DE MEIA-IDADE NÃO ATLETAS	140
<i>Patrício Lopes de Araújo Leite ; Larissa Alves Maciel; Samuel da Silva Aguiar; Caio Victor Sousa; Rodrigo Vanerson Passos Neves; Thiago dos Santos Rosa; Sara Duarte Gutierrez; Antônio Sérgio de Oliveira Lamounier; Geovanna Lopes Carneiro Pereira; Alberto Mitsuo Nishimura; Rita Cristine Barboza Patricio ; Herbert Gustavo Simões</i>	140
ASSOCIAÇÃO ENTRE SINTOMAS DEPRESSIVOS E RISCO DE QUEDAS EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA: UM ESTUDO TRANSVERSAL.....	141
<i>Wellington Gilberto de Sousa ; Rosely Modesto Silva; Jonathã Luiz Justino da Silva ; Bruna Cunha da Silva; Cláudio de Oliveira Assumpção; Fábio Lera Orsatti; Markus Vinícius Campos Souza</i>	141
COMPARAÇÃO DOS EFEITOS DO TREINAMENTO MULTICOMPONENTE EM AMBIENTE AQUÁTICO OU TERRESTRE SOBRE A CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSAS.....	142

<i>Yan Alfena de Matos ; Felipe Zar Ramos; Mauro Gaide Junior; Rodrigo Detone Gonçalves; Rodrigo Protte Pedro; Breno Biazotto Barbosa; Mariana Silva Prando; Wagner Garcez de Mello</i>	<i>142</i>
EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL SOBRE O COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM IDOSOS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.....	143
<i>Amanda Barbosa dos Santos ; Bruna Thamyres Ciccotti Saraiva; William Rodrigues Tebar; Gabriela Caroline Rodrigues da Silva; Eduardo Duarte de Lima Mesquita; Victor Spiandor Beretta; Diego Giulliano Destro Chistofaro.....</i>	<i>143</i>
ATIVIDADE FÍSICA, TEMPO DE TV E QUALIDADE DO SONO E O RISCO DE COMORBIDADES EM TRABALHADORES DO SETOR INDUSTRIAL	144
<i>Gabriel Storino Honda Barros ; Flavio de Souza Barros Junior; Fernando José de Oliveira Mélo Filho; Kleber Barbosa Silva; Christiane Batista Costa; Simone Storino Honda Barros; Mauro Virgílio Gomes de Barros.....</i>	<i>144</i>
COMPARAÇÃO DO CONTROLE INIBITÓRIO DE ACORDO COM COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO MEDIDO OBJETIVAMENTE EM ADOLESCENTES	145
<i>Gabrielle Zardo Ansolin ; Mileny Caroline Menezes de Freitas; Julio Cesar da Costa; Leonardo Alex Volpato; Marcelo Romanzini; Enio Ricardo Vaz Ronque</i>	<i>145</i>
TER TELEVISÃO, COMPUTADOR E ACESSO A INTERNET EM CASA ESTÁ ASSOCIADO AO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES?.....	146
<i>Rossana Arruda Borges Dupont ; Caroline Ramos de Moura Silva; Maria Deisyelle Sibaldina da Silva Almeida; Jorge Bezerra; João Francisco Lins Brayner Rangel Júnior; Mauro Virgilio Gomes de Barros.....</i>	<i>146</i>
ATENDIMENTO ÀS RECOMENDAÇÕES DE ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E SONO EM ADOLESCENTES.....	147
<i>Thaís Maria da Silva ; Darley Severino Cardoso; Eriany França do Nascimento; Karoline Barreto da Silva; Túlio Guilherme Martins-Guimarães; Mauro Virgilio Gomes de Barros ; Carla Meneses Hardman ; Daniel da Rocha Queiroz</i>	<i>147</i>
PROGRAMAS VIRTUAIS DE INCENTIVO À PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS CONTRIBUEM PARA PERCEPÇÕES POSITIVAS QUANTO AO COMPORTAMENTO FÍSICAMENTE ATIVO DE VIDA FÍSICAMENTE ATIVO	148
<i>Amanda Picoli Cortez Simão; Vanessa Santos Melo ; Bruno José Rozzi Ferreira; Déborah Ribeiro Gonçalves; Sandra Cristina Cavalli Moises; Marcelo Vitor da Costa; Crivaldo Gomes Cardoso Jr.....</i>	<i>148</i>
RELAÇÃO ENTRE INDICADORES DE APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA E ALTERAÇÕES DOS LÍPIDES SANGUÍNEOS EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA	149
<i>Isabella Cristina da Silva ; Crivaldo Gomes Cardoso Junior.....</i>	<i>149</i>
EFETIVIDADE DO PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO GLICÊMICO NA HEMOGLOBINA GLICADA DE PORTADORES DE DIABETES.....	150
<i>Joanna D Arc Luciana de Souza Almeida de Oliveira ; Bárbara Medeiros Dantas Pires</i>	<i>150</i>
SIRT1, ADIPONECTINA E LEPTINA EM ATLETAS MASTER CORREDORES E INDIVÍDUOS DE MEIA-IDADE NÃO TREINADOS	151
<i>Larissa Alves Maciel ; Patrício Lopes de Araújo Leite ; Márcia Cristiane Araújo ; Samuel da Silva Aguiar ; Caio Victor Sousa ; Thiago dos Santos Rosa ; Sara Duarte</i>	

<i>Gutierrez ; Antônio Sérgio de Oliveira Lamounier ; Geovanna Lopes Carneiro Pereira ; Rita Cristine Barboza Patrício ; Alberto Mitsuo Nishimura; Herbert Gustavo Simões</i>	151
ATLETAS MASTERS PRESERVAM A FUNCIONALIDADE DO TECIDO ADIPOSEO, UM POTENCIAL MECANISMO DA SAÚDE METABÓLICA COM O ENVELHECIMENTO	152
<i>Ricardo Ribeiro Agostinete ; Caique Figueiredo; Bruna Spolador de Alencar Silva; Ivete Vera Medeiros dos Santos; Matheus Uba Chupel; Herbert Simões; Fábio Santos Lira; Luciele Guerra Minuzzi</i>	152
SIRT1, CATALASE E TBARS EM ATLETAS MASTER E NÃO ATLETAS DE MEIA IDADE	153
<i>Rita Cristine Barboza Patrício ; Patrício Lopes de Araújo Leite; Larissa Alves Maciel; Samuel da Silva Aguiar; Caio Victor Sousa; Rodrigo Vanerson Passos Neves; Thiago dos Santos Rosa; Sara Duarte Gutierrez; Antônio Sérgio de Oliveira Lamounier; Geovanna Lopes Carneiro Pereira; Alberto Mitsuo Nishimura; Herbert Gustavo Simões</i>	153
RESISTANCE TRAINING ASSOCIATED WITH PROTEIN AND MALTODEXTRIN SUPPLEMENTATION IMPROVED INFLAMMATORY AND REDOX STATUS PARAMETERS IN ELDERLY WOMEN.....	154
<i>Tawane Dancini Arduan ; Dayse Kellen Santos de Sousa; Bruno Moraes de Oliveira; Andressa Keiko Matsumoto; Amanda Macena de Lara; Guilherme Martins Porto; Edilson Serpeloni Cyrino; Danielle Venturini</i>	154
EFEITO DE DIFERENTES CARGAS DURANTE O TREINAMENTO EXCÊNTRICO COM RESTRIÇÃO DE FLUXO SANGUÍNEO NO DESEMPENHO, FORÇA E HIPERTROFIA MUSCULAR	155
<i>Ana Carolina Santos de Melo Oliveira ; Taíse Mendes Biral; Leonardo Kesrouani Lemos; Allysiê Priscilla de Souza Cavina; Eduardo Pizzo Junior; Carlos Alberto Toledo Teixeira Filho; Julia Waszczuk Vendrame; Franciele Marques Vanderlei</i>	155
INTERFERÊNCIA DE SPRINTS REPETIDOS NA PRECISÃO DE ATLETAS DE ELITE DO SQUASH BRASILEIRO	156
<i>Ana Laura Soares Silva ; Danilo França Conceição dos Santos; Marília Castejon Santana; Danilo Rodrigues Bertucci; Donizete Cícero Xavier de Oliveira; Francisco Teixeira Coelho</i>	156
AS CARGAS DE TREINO SEMANAL ALTERAM CONCENTRAÇÕES HORMONAIS DE REPOUSO EM ATLETAS DA SELEÇÃO DE VOLEIBOL BRASILEIRA SUB-19?.	157
<i>Ananda Silveira Cardoso ; Guilherme Pereira Berriel; Natália Santos Ferreira; Cleidir Luis Gerlach; Leonardo Alexandre Peyré-Tartaruga; Luiz Fernando Martins Krueel</i> ..	157
EXISTE DIFERENÇA ENTRE TREINAR 3 OU 6 SÉRIES POR SEMANA PARA GANHO DE POTÊNCIA EM ADOLESCENTES? UM ESTUDO PILOTO.....	158
<i>Arthur Santos Cabral ; José Luiz Leão Inajosa Júnior; Kaio Henrique Cardoso dos Santos; Wesley Douglas Azevedo Lima; Gabriel Sousa Castro; Gabriel Mendes Rodrigues; Higson Rodrigues Coelho; Renêe de Caldas Honorato</i>	158
MODELLING DEVELOPMENTAL CHANGES OF WINGATE OUTPUTS AMONG MALE ADOLESCENT SOCCER PLAYERS.....	159
<i>Diogo Martinho ; Vitor Severino; João Pedro Duarte; António José Figueiredo; Amândio Cupido-dos-Santos; Tomás Oliveira; João Valente-dos-Santos; Manuel João Coelho e Silva</i>	159

COMPARAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS DA CARGA INTERNA DE TRABALHO NO TREINAMENTO FUNCIONAL DE ALTA INTENSIDADE	160
<i>Douglas Santos ; Ricardo Viana; Naiane Moraes; Thales Costa; Marília Andrade; Rodrigo Vancini; Claudio Lira.....</i>	
CORRELAÇÃO ENTRE A FLEXIBILIDADE ARTICULAR, GORDURA RELATIVA E TEMPO DE PRÁTICA EM CICLISTAS AMADORES	161
<i>Emanuel Botejara de Campos ; Igor Franco de Oliveira Silva; Eurico Lara de Campos Neto; Anibal Pires do Amaral Neto; Danilo Luiz Fambrini; Claudinei Ferreira dos Santos.....</i>	
CORRELAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS DE QUANTIFICAÇÃO DA CARGA INTERNA DE TREINAMENTO EM ATLETAS BRASILEIROS DE BADMINTON SUB-19.....	162
<i>Gabriel Henrique Ornaghi de Araujo ; Alessandra Precinda Kauffman-Tacada; Elton Jhony de Almeida; Loani Landin Istchuk; Matheus Rodrigues dos Santos; Paulo Victor Mezzaroba; Cecília Segabnazi Peserico; Fabiana Andrade Machado.....</i>	
CARGA ÓTIMA DE POTÊNCIA NOS EXERCÍCIOS LEVANTAMENTO TERRA E AGACHAMENTO EM JOVENS ATLETAS: UM ESTUDO PILOTO.....	163
<i>Gabriel Mendes Rodrigues ; Gabriel Sousa Castro; Wesley Douglas Azevedo Lima; José Luiz Leão Inajosa Junior; Arthur Santos Cabral; Kaio Henrique Cardoso dos Santos; Higson Rodrigues Coelho; Renê de Caldas Honorato.....</i>	
OS EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL DE ALTA INTENSIDADE SOBRE DANO MUSCULAR E CAPACIDADE DE RECUPERAÇÃO EM PARTICIPANTES TREINADOS	164
<i>Júlia Araujo Pavan ; Amanda Ehmke; Paula Machado Binhardi; Arthur Zecchin; Rodrigo Aquino; Enrico Fuini Puggina.....</i>	
EFEITOS DA PRÉ-ATIVAÇÃO DE MÚSCULOS INSPIRATÓRIOS SOBRE O IMPULSO DE NADO E A LACTACIDEMIA DE JOVENS NADADORES EM ALL-OUT 30 SEGUNDOS.....	165
<i>Lara Soares de Araujo ; Anita Brum Marostegan; Pedro Paulo Menezes Scariot ; Juan Bordon Orsi; Marcelo Papoti; Claudio Alexandre Gobatto; Fúlvia de Barros Machado Gobatto.....</i>	
CORRELAÇÕES ENTRE PERFIL ANTROPOMÉTRICO E DESEMPENHO FÍSICO DE JOGADORES PROFISSIONAIS DE FUTEBOL FEMININO E MASCULINO.....	166
<i>Lucas Moraes Klein ; Pedro Schons; Artur Avelino Birk Preissler; Guilherme Droescher de Vargas; Rafael Oliveira; João Paulo Brito; Filipe Manuel Clemente; Luiz Fernando Martins Krueel.....</i>	
CORRELAÇÃO ENTRE SPRINTS DE 10 E 20 METROS E POTÊNCIA ANAERÓBIA DE ATLETAS BRASILEIROS DE BADMINTON DA CATEGORIA SUB-19.....	167
<i>Lucas Nunes Trindade ; Gabriel Henrique Ornaghi de Araújo; Enzo Berbery Orlandi ; Alessandra Precinda Kauffman-Tacada; Alisson de Souza Vasconcelos; Elton Jhony de Almeida; Cecília Segabinazi Peserico; Fabiana Andrade Machado.....</i>	
COMPARAÇÃO DE DESEMPENHO MOTOR DE ATLETAS BRASILEIROS DE FUTEBOL AMERICANO AMADORES A VALORES REFERENCIAIS DA NATIONAL FOOTBALL LEAGUE E HIGH SCHOOL.....	168
<i>Márcio Fernando Tasinafo Júnior ; Leonardo Santos Lopes Da Silva; Gabriel Tomazini Devidis; Leonardo da Silva Gonçalves; Pedro Pugliesi Abdalla; Alcivandro de Souza Oliveira; André Pereira dos Santos; Dalmo Roberto Lopes Machado.....</i>	

CORRELAÇÕES ENTRE A POTÊNCIA PICO, POTÊNCIA CRÍTICA, W' E POTÊNCIA DE MEMBROS INFERIORES DE CICLISTAS DE ENDURANCE RECREACIONAIS.	169
<i>Pedro Guilherme Volpato Rossi ; Elton Jhony Almeida; Gabriel Henrique Ornaghi de Araújo; Cecília Segabinazi Peserico; Fabiana Andrade Machado.....</i>	
ANÁLISE DA VELOCIDADE E ACELERAÇÃO DE SPRINTS EM JOGADORAS DE CATEGORIAS DE BASE DE EQUIPES PROFISSIONAIS DO FUTEBOL FEMININO	170
<i>Rafaela Wolf ; Guilherme Droescher de Vargas; Artur Avelino Birk Preissler; Pedro Schons; Lucas Moraes Klein; Luiz Fernando Martins Kruel</i>	
TECIDO MOLE MAGRO E FORÇA ISOMÉTRICA DA MUSCULATURA DO JOELHO EM ATLETAS FEMININAS ADULTAS: COMPARAÇÃO ENTRE JOGADORAS DE FUTEBOL E RUGBY	171
<i>Raquel Figueiredo da Costa ; Diogo Martinho; Daniela Costa; Paulo Sousa-e-Silva; João Pedro Duarte; Rui Pinho; Jorge Moreno; Tomas Oliveira; Joaquim Castanheira; Oscar Tavares; Rui-Soles Gonçalves; Manuel J. Coelho-e-Silva.....</i>	
CORRELAÇÃO DE PARÂMETROS PERCEPTIVOS DE DOR E RECUPERAÇÃO COM CREATINA QUINASE INDUZIDOS PELO EXERCÍCIO EXCÊNTRICO APÓS PRECONDICIONAMENTO ISQUÊMICO	172
<i>Renan Alves Matsumoto ; Eduardo Pizzo Junior; Allysiê Priscilla de Souza Cavina; Taíse Mendes Biral; Carlos Alberto Toledo Teixeira Filho; Julia Waszczuk Vendrame; Gabriel Martins da Silva; Franciele Marques Vanderlei.....</i>	
RELAÇÃO DA PRÁTICA ESPORTIVA VIGOROSA COM A LIPOPROTEÍNA DE ALTA DENSIDADE EM MENINOS ADOLESCENTES SEM OBESIDADE: ABCD- GROWTH STUDY	173
<i>Ana Elisa von Ah Morano ; Jacqueline Bexiga Urban; Andrea Pereira de Jesus Wigna; Wésley Torres; Rômulo Araújo Fernandes</i>	
EFEITO DA PRÁTICA ESPORTIVA NA APTIDÃO FÍSICA DE ESCOLARES	174
<i>Camila Buonani da Silva ; Mauricio Martin Correa; Natalha Mussi Jorge da Cunha; Ana Paula Rodrigues Rocha</i>	
PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA ENTRE ADOLESCENTES RESIDENTES EM ÁREA URBANA E RURAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO	175
<i>Caroline Ramos de Moura Silva ; Rossana Arruda Borges Dupont; Maria Deisyelle Sibaldina da Silva Almeida; Mauro Virgílio Gomes de Barros.....</i>	
ASSOCIAÇÃO ENTRE AS RECOMENDAÇÕES DE ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E SONO COM O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM ADOLESCENTES	177
<i>Darley Severino Cardoso ; Thais Maria da Silva; Sabrina Vitoria Lapa da Silva; Andresa Amorim de Lima; Jean-Pierre Martins Carneiro da Silveira; Carla Menêses Hardman; Mauro Virgilio Gomes de Barros; Daniel da Rocha Queiroz.....</i>	
COMPARAÇÃO ENTRE A PARTICIPAÇÃO ESPORTIVA E ASPECTOS CARDIOVASCULARES DE ADOLESCENTES DO SEXO FEMININO: ABCD GROWTH STUDY	178
<i>Eduardo Zancheti ; Wésley Torres ; Jacqueline Bexiga Urban; Andrea Wigna Pereira de Jesus; Ana Elisa von Ah Morano; Jefferson de Souza Dias; Jessica Casarotti Miguel Da Silva; Rômulo Araújo Fernandes.....</i>	

ASSOCIAÇÃO DO GOSTAR DE PRATICAR ATIVIDADE FÍSICA COM PARTICIPAÇÃO EM AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA.....	179
<i>Maria Júlia de Freitas Lourenço e Simão ; Maria Deisyelle Sibaldina da Silva Almeida; Pedro Jorge de Andrade Bezerra; Murilo Gominho Antunes Correia Júnior; Jorge Bezerra.....</i>	
	179
COMPARAÇÃO DA DENSIDADE E CONTEÚDO MINERAL ÓSSEO NOS MEMBROS INFERIORES ENTRE ADOLESCENTES ESPORTISTAS E NÃO ESPORTISTAS, ESTUDO TRANSVERSAL: ABCD GROWTH STUDY	180
<i>Vinicius de Almeida Correa ; João Victor de Souza Fortaleza; Jéssica Casarotti; Vitor Afonso Polidoro ; Amanda Livia Costa Pereira Grillo; Pedro Henrique Narciso; Santiago Maillane-vanegas ; Romulo Araújo Fernandes</i>	
	180
RELAÇÃO ENTRE NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA E MODULAÇÃO AUTONÔMICA CARDÍACA EM IDOSOS INTEGRANTES DE UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDÍACA.....	181
<i>Ana Vitória Belardinucci da Silva ; André Sakugawa Ramos Cruz Gouveia; Eduarda Carvalho Novaes Moreira; Elvis Colombo; Guilherme da Silva Soares do Nascimento; Alice Haniuda Moliterno; Luiz Carlos Marques Vanderlei; João Pedro Lucas Neves Silva.....</i>	
	181
VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA APÓS UMA INTERVENÇÃO MULTIPROFISSIONAL EM INDIVÍDUOS COM EXCESSO DE PESO PÓS INFECÇÃO DA COVID-19.....	182
<i>Bruno Ferrari Silva ; Willian Costa Ferreira; Deborah Cristina Marques de Souza; Marilene Ghiraldi Marques de Souza; Ana Flávia Sordi; Bruno Henrique de Oliveira da Silva ; Jorge Mota; Braulio Henrique Magnani Branco</i>	
	182
IMPACTO AGUDO DO EXERCÍCIO AERÓBICO SOBRE O DESCENSO NOTURNO DA PRESSÃO ARTERIAL E HIPERTENSOS CONTROLADOS	183
<i>Ericka Arrazola Lopez ; Juliano Casonatto</i>	
	183
RESPOSTAS HEMODINÂMICAS AGUDAS APÓS CICLOS DE PRÉ CONDICIONAMENTO ISQUÊMICO: UM ESTUDO PILOTO.....	184
<i>Isaías Garcia Cipriano dos Santos ; Marcos Vinicius Rodrigues Canossa; Renato Gouveia Borgonove; Carollina da Silva Rodolfo; Gilberto Candido Laurentino.....</i>	
	184
ANÁLISE DO COMPORTAMENTO HEMODINÂMICO APÓS TERAPIA BASEADA EM REALIDADE VIRTUAL ASSOCIADO A RESTRIÇÃO DE FLUXO SANGÜINEO EM IDOSAS.....	185
<i>Mariana Calderan Ruy ; Lucas Leonardo Marcelino Joia; Silas de Oliveira Damasceno; Michael Lopes Siqueira; Driely Stephany Pedroso dos Santos; Gabriella Souza Oliveira Meireles Pimenta; João Pedro Lucas Neves Silva; Franciele Marques Vanderlei.....</i>	
	185
COMPARAÇÃO DE TRÊS MODELOS DE TREINAMENTO FÍSICO SOBRE AS RESPOSTAS HEMODINÂMICAS EM IDOSOS FISICAMENTE ATIVOS	186
<i>Marina Lança ; Roque Santos de Oliveira; Rodrigo Volga Fernandes; Angela de Araújo Oliveira; Carollina da Silva Rodolfo; Gilberto Candido Laurentino.....</i>	
	186
EFEITO DE EXERCÍCIO CONCORRENTE AGUDO COM DIFERENTES ORDENAÇÕES SOBRE HIPOTENSÃO PÓS-EXERCÍCIO, REENTRADA VAGAL E MODULAÇÃO AUTONÔMICA EM ADULTOS COM PRESSÃO ARTERIAL ELEVADA	187

<i>Michel de Oliveira ; Jeferson Silva; Ricardo Gonçalves Cordeiro; Paulo Farinatti.....</i>	<i>187</i>
COMPARAÇÃO AERÓBIA DAS VARIÁVEIS HEMODINÂMICAS ENTRE MULHERES COM CÂNCER DE MAMA EM TRATAMENTO HORMINOTEÁPICO E SEM CÂNCER DE MAMA.....	188
<i>Nathalia Franco Alves ; Juliana Felipe; Ismael Forte Freitas Júnior.....</i>	<i>188</i>
EFEITOS DO EXERCÍCIO AERÓBICO ASSOCIADO AO CALOR NA PRESSÃO ARTERIAL AMBULATORIAL DE INDIVÍDUOS HIPERTENSOS MEDICADOS.....	189
<i>Samuel Vargas Munhoz ; Emerson Barata Fragoso; Rodrigo Leal de Menezes; Jessica do Nascimento Queiroz; Jessica Scherer; Thiago Rozales Ramis; Álvaro Reischak de Oliveira.....</i>	<i>189</i>
EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA REALIZADO NO ESTADO DE JEJUM COMPARADO AO ESTADO ALIMENTADO SOBRE A ESPESSURA MUSCULAR DE ADULTOS JOVENS.....	190
<i>Alexandra Vieira ; Eduarda Rambo; Marcelo Guimarães; Isabel Paz; Samuel Munhoz; Renato Colombelli; Rodrigo Macedo; Eduardo Cadore.....</i>	<i>190</i>
IMAGEM CORPORAL E ESCOLHAS ALIMENTARES DE INDIVÍDUOS FISICAMENTE ATIVOS.....	191
<i>Arlson Fernandes Mendonça de Sousa ; Laryssa Ferreira Dutra; Talita da Silva Santos Bubanz; Edilson Francisco Nascimento; Danielle Luz Gonçalves Barros; Carolina de Oliveira Vogado.....</i>	<i>191</i>
USO DE TERERÉ (ILEX PARAGUARIENSIS) COMO AUXÍLIO ERGOGÊNICO POR ATLETAS.....	192
<i>Carolina Rocha Diniz ; Raphael de Jesus Brittes; Fabricio Cesar de Paula Ravagnani; Christianne de Faria Coelho Ravagnani.....</i>	<i>192</i>
CONSUMO ALIMENTAR E QUALIDADE DA DIETA DE IDOSOS SAUDÁVEIS ANTES E APÓS DIFERENTES PROTOCOLOS DE EXERCÍCIO FÍSICO.....	193
<i>Carollina da Silva Rodolfo ; Roque Santos de Oliveira ; Isaías Garcia Cipriano dos Santos; Rita de Cassia de Aquino; Gilberto Candido Laurentino.....</i>	<i>193</i>
ASSOCIAÇÃO ENTRE ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO, SONO E HÁBITOS ALIMENTARES DE UNIVERSITÁRIOS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19.....	194
<i>Éricka Luanny Machado Maia ; Marcelle Reis Nascimento Oliveira; Daniela Simões Gomes Moscardini; Raniera Souza de Jesus; Tamiles Costa Ribeiro; Marcos Rodrigo Trindade Pinheiro Menuchi; Alberto Barreto Kruschewsky; David Ohara</i>	<i>194</i>
INGESTÃO ALIMENTAR, MASSA MAGRA E DESEMPENHO NOS TESTES DE SALTOS COM CONTRAMOVIMENTO EM JOVENS ATLETAS DO FUTEBOL.....	195
<i>JULIANO MARQUES DE BARROS ; CARLOS LEONARDO FIGUEIREDO MACHADO; THIAGO JOSÉ LEONARDI; RONEI SILVEIRA PINTO; CLÁUDIA DORNELLES SCHNEIDER.....</i>	<i>195</i>
EFEITO DE UMA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL ASSOCIADA A DIFERENTES MODELOS DE TREINAMENTO FÍSICO, NOS PARÂMETROS DE SAÚDE DE MULHERES ADULTAS E IDOSAS.....	196
<i>Karine Pereira Rodrigues ; Laís de Sousa Prado; Guilherme da Silva Rodrigues; Andressa Crystine da Silva Sobrinho; Mariana Luciano de Almeida; Daniel dos Santos; Carlos Roberto Bueno Junior</i>	<i>196</i>

EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA REALIZADO NO ESTADO DE JEJUM COMPARADO AO ESTADO ALIMENTADO NA POTÊNCIA MUSCULAR DE ADULTOS JOVENS SAUDÁVEIS.....	197
<i>Marcelo Bandeira-Guimarães ; Alexandra F. Vieira; Eduarda Blanco-Rambo; Ramiro Teixeira-Silva; Andressa Fergutz; Rodrigo C. Macedo; Eduardo L. Cadore.....</i>	
PERFIL HEMODINÂMICO, METABÓLICO E ANTROPOMÉTRICO DE ATLETAS AMADORES DE 14 A 19 ANOS DE IDADE.....	198
<i>Renata Lazareth Cardoso ; Crivaldo Gomes Cardoso Junior.....</i>	
INGESTÃO ALIMENTAR E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE JOVENS ATLETAS DE FUTEBOL COMPETITIVO.....	199
<i>Taikan Aron Mautone Bampi ; Juliano Marques de Barros; Artur Goulart Berger; Caito André Kunrath; Ronei Silveira Pinto; Marcelo Francisco da Silva Cardoso; Claudia Dornelles Schneider; Thiago José Leonardi.....</i>	
COMPETÊNCIAS DA DUPLA CARREIRA DE ESTUDANTES-ATLETAS DE MODALIDADES PARALÍMPICAS DO ESTADO DO PARANÁ.....	200
<i>Arnaldo Vaz Junior ; Guilherme Alves Grubertt; Sara Márquez; Caroline K. U. Izac; Shauane E. F. Silva; Glênio V. S. Oliveira; Hélio Serassuelo Junior.....</i>	
EFEITOS DE DOIS PROTOCOLOS DE TREINAMENTO RESISTIDO SOBRE OS SINTOMAS PSICOLÓGICOS DA SÍNDROME PRÉ-MENSTRUAL E ESTRATÉGIAS DE COPING DE UNIVERSITÁRIAS	201
<i>Eliane Aragão da Silva ; João Vitor Figueiredo Favacho; Roselane de Almeida Paula; Marcus Vinícius Maia Lima Leal; Regilene Nepomuceno Moraes; Otávio Augusto Monteiro da Silva; José Eduardo de Sousa Modesto; Daniel Alvarez Pires.....</i>	
RELAÇÃO DA AUTO-ESTIMA COM A ATIVIDADE FÍSICA EM DIFERENTES DOMÍNIOS EM ADULTOS RESIDENTES NA COMUNIDADE.....	203
<i>Gustavo dos Santos Druzian ; Milena Teixeira; Eduardo Duarte de Lima Mesquita; Victor Spiandor Beretta; William Rodrigues Tebar; Diego Giulliano Destro Christófaro</i>	
EFEITO DE CARGA AUTOSSELECIONADA, PERCEPÇÃO DE ESFORÇO E AFETIVIDADE SOBRE O ABANDONO EM UM PROGRAMA DE TREINO DE FORÇA DE 12 SEMANAS.....	204
<i>Ícaro Alves Borges ; Augusto Corrêa de Queiroz Freitas; Giovanni Gondim Tomaz; Sebastião Henrique Assis da Silva; Cláudio de Oliveira Assumpção; Markus Vinícius Campos Souza; Fábio Lera Orsatti.....</i>	
ESTILO DE VIDA E TRANSTORNO DEPRESSIVO EM UNIVERSITÁRIOS: PROJETO UNILIFE-M/ARACAJU	205
<i>Isadora Fernanda de Freitas Cunha; Ellen Caroline Mendes da Silva ; Maria Jaqueline Reis Almeida Rodrigues; Danilo Rodrigues Pereira da Silva</i>	
ANSIEDADE PRÉ-COMPETITIVA EM ATLETAS UNIVERSITÁRIOS DE ESPORTES COLETIVOS.....	206
<i>João Vitor Figueiredo Favacho ; Roselane de Almeida Paula; Eliane Aragão da Silva; Marcus Vinicius Maia Lima Leal; José Eduardo de Souza Modesto; Higson Rodrigues Coelho; Renê de Caldas Honorato; Daniel Alvarez Pires.....</i>	
EFEITO DAS VARIÁVEIS SEXO E IDADE SOBRE OS INDICADORES DE DEPRESSÃO EM ATLETAS UNIVERSITÁRIOS	207

<i>José Eduardo de Souza Modesto ; Eliane Aragão da Silva; Jhonatan Wélington Pereira Gaia; João Vitor Figueiredo Favacho; Marcus Vinicius Maia Lima Leal; Higson Rodrigues Coelho; Renê de Caldas Honorato; Daniel Alvarez Pires.....</i>	207
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO EM ATLETAS UNIVERSITÁRIOS	208
<i>Lívia Patrícia da Silva Nascimento ; Otávio Augusto Monteiro da Silva; João Vitor Figueiredo Favacho; Marcus Vinicius Maia Lima Leal; Eliane Aragão da Silva; Higson Rodrigues Coelho; Renee de Caldas Honorato; Daniel Alvares Pires.....</i>	208
COMPORTAMENTO DE PARÂMETROS PERCEPTIVOS E SINAIS E SINTOMAS DURANTE E APÓS TERAPIA BASEADA EM REALIDADE VIRTUAL COM RESTRIÇÃO DE FLUXO SANGUÍNEO EM IDOSAS.....	209
<i>Lucas Leonardo Marcelino Joia ; Mariana Calderan Ruy; Silas de Oliveira Damasceno; Gabriella Souza Oliveira Meireles Pimenta; Driely Stephany Pedroso dos Santos; Natália Medeiros Silva; João Pedro Lucas Neves Silva; Franciele Marques Vanderlei.....</i>	209
QUALIDADE DE VIDA E SINTOMAS DE DEPRESSÃO EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: INFLUÊNCIA DO DIAGNÓSTICO DE COVID-19	210
<i>Marcos Monteiro Santos ; Rochelle Rocha Costa; Karini Borges dos Santos.....</i>	210
ESTADOS DE HUMOR DE ATLETAS UNIVERSITÁRIOS PRATICANTES DE FUTSAL, HANDEBOL E VÔLEI	211
<i>Marcus Vinicius Maia Lima Leal ; João Vitor Figueiredo Favacho; Eliane Aragão da Silva; Roselane de Almeida Paula; Regilene Nepomuceno Moraes; Higson Rodrigues Coelho; Renê de Caldas Honorato; Daniel Alvarez Pires.....</i>	211
CORRELAÇÃO ENTRE OS DOMÍNIOS DE ATIVIDADE FÍSICA, BEM-ESTAR MENTAL E ANSIEDADE ESPORTIVA DE ADOLESCENTES ATLETAS - ABCD GROWTH STUDY.....	212
<i>Pedro Henrique Narciso ; Ricardo Ribeiro Agostinete; Santiago Maillane-Vanegas; Jessica Casarotti; Vitor Afonso Polidoro; Yuri da Silva Ventura Faustino da Silva; Rafael Luiz-de-Marco; Romulo Araujo Fernandes</i>	212
ESTRÁTEGIAS DE COPING EM ATLETAS UNIVERSITÁRIOS	213
<i>Regilene Nepomuceno Moraes ; Eliane Aragão da Silva; João Vitor Figueiredo Favacho ; Higson Rodrigues Coelho; Renê de Caldas Honorato; Daniel Alvarez Pires.....</i>	213
EFEITOS DE 12 SEMANAS DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA NOS INDICADORES DE SAÚDE MENTAL DE ADOLESCENTES.....	214
<i>Renan Camargo Corrêa ; Jadson Marcio da Silva; Géssika Castilho dos Santos; Maria Carolina Juvencio; Thais Maria de Souza Silva; Pedro Henrique Garcia Dia; Rodrigo de Oliveria Barbosa ; Antonio Stableini Neto</i>	214
A PREVALÊNCIA DA SÍNDROME DE BURNOUT E DIFERENÇAS DE PERCEPÇÃO POR SEXO EM ATLETAS UNIVERSITÁRIOS.....	215
<i>Roselane de Almeida Paula; João Vitor Figueiredo Favacho; Eliane Aragão da Silva; Higson Rodrigues Coelho; Renê de Caldas Honorato; Marcus Vinicius Maia Lima Leal; Rezala Chadad de Lima Farias ; Daniel Alvarez Pires Silva.....</i>	215
RELAÇÃO ENTRE ANSIEDADE E DEPRESSÃO COM OS NÍVEIS DE FORÇA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV	216

<i>Sarah Alves Gazeloto Bieli ; Mariana Ardengue; Pollyana Mayara Nunhes; Kauana Borges Marchini; Lucas Fuverky Hey; Michele Caroline de Costa Trindade; Ademar Avelar.....</i>	216
INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO DE SPRINTS CURTOS NOS NÍVEIS DE IL-1B E ESCORES DE DEPRESSÃO	217
<i>Vilma Lima Vilela ; Bárbara Casella Amorim; Daniel Boullosa.....</i>	217
TRAJETÓRIAS DESENVOLVIMENTAIS DA APTIDÃO MUSCULAR DA INFÂNCIA À IDADE ADULTA.....	218
<i>Cynthia Correa Lopes Barbosa ; Catiana Leila Possamai Romanzini; Gabriela Blasquez Shigaki; Julio Cesar da Costa; Mariana Biagi Batista; Enio Ricardo Vaz Ronque.....</i>	218
ASSOCIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA COM O DESEMPENHO NOS TESTES DE RESISTÊNCIA ABDOMINAL E CAMINHADA DE 6 MINUTOS EM TRABALHADORES METALÚRGICOS.....	219
<i>Hélio Sanches Júnior ; Diego Polese; Adriano Valmozino da Silva; Jeanne Karlette Merlo; Ana Paula do Nascimento; Pablo Aguirr; Rafael Mendes Pereira; Andreo Fernando Aguiar.....</i>	219
ASPECTOS SOCIAIS E CULTURAIS DO ENVELHECIMENTO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	220
<i>Josieli Alves Fraga ; Rafael Reimann Baptista; Maria Aparecida Vidigal Barbosa Azevedo; Priscilla Cardoso da Silva.....</i>	220
EFEITOS DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA SOBRE A QUALIDADE DO SONO, ESTRESSE E BEM-ESTAR PSICOLÓGICO EM ADOLESCENTES	221
<i>Maria Carolina Juvêncio Francisquini ; Géssika Castilho dos Santos; Jadson Marcio da Silva; Thais Maria de Souza Silvia; Renan Camargo Correa; Pedro Henrique Garcia Dias; Rodrigo de Oliveira Barbosa; Antonio Stabelini Neto</i>	221
ASSOCIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA COM DOR LOMBAR E MASSA MUSCULAR EM TRABALHADORES METALÚRGICOS: UM ESTUDO TRANSVERSAL	222
<i>Rafael Mendes Pereira ; Diego Polese; Hélio S. Júnior; Adriano V. da Silva; Jeanne K. Merlo; Ana P. do Nascimento; Pablo Aguirra; Andreo F. Aguiar.....</i>	222
ASSOCIAÇÃO ENTRE A FORÇA DE MEMBROS INFERIORES E A DENSIDADE MINERAL ÓSSEA EM ADULTOS JOVENS.....	223
<i>Robinson Rodrigues Gomes ; Julio Cesar da Costa; Cynthia Correa Lopes Barbosa; Mileny Caroline Menezes de Freitas; Gabriel Motta Albertuni; Enio Ricardo Vaz Ronque.....</i>	223
APLICABILIDADE DE UMA CARTILHA EDUCATIVA PARA O INCENTIVO À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NO DOMICÍLIO EM PESSOAS IDOSAS	224
<i>Silvana Cardosos de Souza ; Mayara Imaizumi ; Mário Molari; Priscila Chierotti Takabayashi; Denílson de Castro Teixeira</i>	224
EFEITO DE UMA SESSÃO DE PILATES SOBRE REENTRADA VAGAL EM ADULTOS COM PRESSÃO ARTERIAL ELEVADA.....	225
<i>Jeferson Silva da Rocha ; Michel Oliveira da Silva; Raphael Almeida Silva Soares; José Cristiano Paes Leme da Silva; Marcelo Sedano Delfino de Oliveira; Sabrina Ribeiro Santos; Ricardo Gonçalves Cordeiro; Paulo de Tarso Veras Farinatti</i>	225

ANÁLISE DA RELAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E A OCORRÊNCIA DE SINAIS E SINTOMAS EM PARTICIPANTES DE UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDÍACA.....	226
<i>João Pedro Lucas Neves Silva ; Eduarda Carvalho Novaes Moreira; Guilherme da Silva Soares do Nascimento; Felipe Ribeiro; Ana Vitória Belardinucci da Silva; Elvis Colombo; André Sakugawa Ramos Cruz Gouveia; Luiz Carlos Marques Vanderlei.</i>	
INFLUÊNCIA DA SEVERIDADE DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO SOBRE O DÉBITO CARDÍACO E DUPLO PRODUTO.....	227
<i>José Lucas Porto Aguiar ; José Ricardo Vieira de Almeida; Elton Carlos Felinto dos Santos; Rodrigo Pinto Pedrosa; Ozeas de Lima Lins Filho</i>	
EFEITOS DO TREINAMENTO COMBINADO DOMICILIAR SOBRE A INTEGRIDADE CELULAR DE PACIENTES COM CÂNCER DE PULMÃO, CABEÇA OU PESCOÇO EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO	228
<i>Karina Marcela Morro Pozo ; Luis Alberto Gobbo; Paloma Borges De Souza ; Matheus André Pedroso ; Letícia Vilas Boas de Oliveira; Sarah Helena Cristina Da Silva Martins; Isis Grigoletto Silva; Ercy Mara Cipulo Ramos.....</i>	
OBESIDADE SARCOPÊNICA NÃO AFETA FORÇA MUSCULAR E DESEMPENHO FÍSICO EM IDOSOS SUFICIENTEMENTE ATIVOS: EVIDÊNCIAS DE UM ESTUDO TRANSVERSAL	229
<i>Leonardo Santos Lopes da Silva ; Márcio Fernando Tasinafo Júnior; Pedro Pugliesi Abdalla; Leonardo da Silva Gonçalves; Alcivandro de Sousa Oliveira; Lisa Fernanda Mazzonetto; André Pereira dos Santos; Dalmo Roberto Lopes Machado.....</i>	
EFEITO DO TREINAMENTO DE CALISTENIA NA PRESSÃO ARTERIAL DE REPOUSO E APÓS ESTRESSE MENTAL E FÍSICO EM IDOSAS HIPERTENSAS...	230
<i>Ludimila Ferreira Gonçalves ; Tállita Cristina Ferreira de Souza; Ana Luiza Amaral Ribeiro; Igor Moraes Marino; Julia Buiatte tavares; Juliana Cristina Silva; Guilherme Moraes Puga.....</i>	
PERMITINDO A ESCOLHA! COMO OS PARTICIPANTES COM DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA PREFEREM REALIZAR UMA SESSÃO DE EXERCÍCIOS?	231
<i>Max Duarte de Oliveira ; Hélcio Kanegusuku; Deivide Rafael Gomes de Faria; Nelson Wolosker; Marília de Almeida Correia; Raphael Mendes Ritti-Dias.....</i>	
EFEITO DE SEIS SEMANAS DE INTERVENÇÃO MULTIPROFISSIONAL NA VELOCIDADE DE CAMINHADA DE PESSOAS DIAGNÓSTICADAS COM DOR CRÔNICA	232
<i>Raphael Almeida Silva Soares ; Gisele Salgado dos Santos; Jeferson Silva da Rocha; José Cristiano Paes Leme da Silva; Ricardo Gonçalves Cordeiro; Sabrina Ribeiro Santos; Nivaldo Ribeiro Villela; Paulo de Tarso Veras Farinatti.....</i>	
EFEITO DE 12 SEMANAS DE EXERCÍCIO EM ERGÔMETRO DE BRAÇO NA PRESSÃO AMBULATORIAL DE 24 HORAS EM PACIENTES COM DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA: UM ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO E CONTROLADORANDOMIZADO E CONTROLADO	233
<i>Renan Massena Costa ; Carolina Benedetti Castellari; Hélcio Kaneguzuku ; Nelson Wolosker ; Raphael M. Ritti-Dias ; Marília A. Correia.....</i>	
UMA SESSÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO COM VIBRAÇÃO MECÂNICA É CAPAZ DE GERAR HIPOTENSÃO PÓS-EXERCÍCIO EM IDOSOS HIPERTENSOS.....	234

<i>Sabrina Ribeiro Santos ; Ricardo Gonçalves Cordeiro; Jeferson Silva da Rocha; Raphael Almeida Silva Soares; Jose Cristiano Paes Leme da Silva; Paulo de Tarso Veras Farinatti.....</i>	234
COMPARAÇÃO DO TRATAMENTO DE TERAPIA MANUAL E EXERCÍCIO AERÓBICO COM TERAPIA MANUAL NA DOR E VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA EM PESSOAS COM CERVICALGIA CRÔNICA	235
<i>Sofia Francine Militão De Leutério ; Vitória Minhos Andrade; Vilma Lima Vilela; Daniel Boullosa</i>	235
EFEITOS AGUDOS DO EXERCÍCIO ISOMÉTRICO COM HANDGRIP NA PRESSÃO ARTERIAL EM HIPERTENSOS: COMPARAÇÃO ENTRE FORMAS DE CALCULAR A HIPOTENSÃO PÓS-EXERCÍCIO.....	236
<i>Theo Victor Alves Soares do Rêgo ; Rebeca Lima Rego Barros; Marcelo de Santana Oliveira; Gustavo Oliveira da Silva; Aline Mendes Gerage da Silva; Raphael Mendes Ritti Dias; Sergio Luiz Cahu Rodrigues; Breno Quintella Farah.....</i>	236
EFEITOS DE UM PROJETO MULTIDISCIPLINAR SOBRE CAPACIDADES E VOLUMES PULMONARES DE INDIVÍDUOS PÓS-COVID19.....	237
<i>Willian Costa Ferreira ; Déborah Cristina de Souza Marques; Marilene Ghiraldi de Souza Marques; Ana Flávia Sordi; Bruno Ferrari; Jorge Mota; Bráulio Henrique Magnani Branco.....</i>	237
REPRODUTIBILIDADE TESTE-RETESTE DO PROTOCOLO DE 3 MIN DE MÁXIMA INTENSIDADE DE VISITA ÚNICA.....	238
<i>Amanda Aparecida Pimenta ; Danilo França Conceição dos Santos; Samuel Penna Wanner; Francisco Teixeira Coelho; Donizete Cícero Xavier de Oliveira</i>	238
COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO FÍSICO DURANTE A PRÉ-TEMPORADA DE JOGADORAS PROFISSIONAIS DE FUTEBOL FEMININO FINALISTAS E NÃO FINALISTAS.....	239
<i>Artur Avelino Birk Preissler ; Pedro Schons; Rafaela Wolf; Guilherme Droescher de Vargas; Lucas Moraes Klein; Luiz Fernando Martins Krueel.....</i>	239
MÁSCARAS FACIAIS: EFEITO SOBRE A APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA, A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO E A OPINIÃO DE ESCOLARES	240
<i>Carolina Correia Selmo ; Luciana Chultes; Adroaldo Cezar Gaya</i>	240
MOBILIDADE DA COLUNA TORÁCICA E POSTURA: CORRELAÇÃO E VALORES PREDITIVOS EM IDOSOS FISICAMENTE INDEPENDENTES.....	241
<i>Edine Kavano Kitahara Matsui ; Ana Paula de Sousa Almeida; Renata Muziol Benega; Débora Letícia de Souza; Ana Beatriz Ferreira Gasparini; Fernanda Borges de Oliveira Vasconcelos; Márcio Rogério de Oliveira</i>	241
NORMALIZANDO O DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL E FORÇA PARA IDOSOS: UMA PROPOSTA BASEADA NA PADRONIZAÇÃO DO TAMANHO CORPORAL.....	242
<i>Ewertton de Souza Bezerra ; Andreza dos Santos Silva ; Geovanna de Paula Martins de Souza ; Marília Leite dos Santos ; Jean Carlos Constantino Silva ; Walbert Menezes Bitar ; Rômulo de Oliveira Sena ; Luiz Mochizuki.....</i>	242
ATLETAS DE VOLEIBOL DE ELITE: ANÁLISE DAS ASSIMETRIAS PELO PADRÃO DO FUNCTIONAL MOVEMENT SCREEN.....	243
<i>Gabriel Duarte da Silva ; Guilherme Pereira Berriel; Guilherme Droescher de Vargas; Ananda Silveira Cardoso ; Lucas Moraes Klein ; Rochelle Rocha Costa ; Jonas</i>	

<i>Casagrande Zanella; Aridone Borgonovo; Leonardo Alexandre Peyré-Tartaruga; Luiz Fernando Martins Krueel.....</i>	<i>243</i>
CONSISTÊNCIA INTERNA DO MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA) MEDIANTE USO DE CELULAR EM PLATAFORMA ABERTA APLICADO EM IDOSAS DE COMUNIDADE.....	244
<i>Geovanna de Paula Martins de Souza ; Jéssica Naveca de Abreu ; Andreza dos Santos Silva ; Jean Carlos Constantino Silva ; Marilene Vieira Carmin ; Rômulo de Oliveira Sena ; Ewertton de Souza Bezerra</i>	<i>244</i>
DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL, E NÃO COMPOSIÇÃO CORPORAL SEGMENTAR, APRESENTA DIFERENÇA ENTRE ADULTOS IDOSOS RASTREADOS PELO WOMAC.....	245
<i>Jean Carlos Constantino Silva ; Geovanna de Paula Martins de Souza; Andreza dos Santos Silva; Leandro Augusto Pereira de Souza; Marilene Vieira Carmin; Rômulo de Oliveira Sena; Ewertton de Souza Bezerra</i>	<i>245</i>
CONCORDÂNCIA ENTRE O IPAQ-SF E ACTIGRAPH WGT3X-BT NA ESTIMATIVA DE TEMPO SENTADO A PARTIR DE DOIS DIFERENTES PONTOS DE CORTE	247
<i>Juliana Lopes Menezes ; Tamiles Costa Ribeiro; Aritana Pereira Ramos; Raquel Ferreira dos Santos; Liena Kalline Vitor Caboim; Sátilla Conceição Prata; Matheus Araújo da Costa Santana; David Ohara</i>	<i>247</i>
TAXA METABÓLICA BASAL DE ATLETAS DE FISCULTURISMO: UMA COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DA CALORIMETRIA INDIRETA, BIOIMPEDÂNCIA ELÉTRICA E EQUAÇÃO PREDITIVA.....	248
<i>Maria Luiza Amaro Camilo ; Ana Flávia Sordi; Bruno Ferrari Silva; Endriw Noronha; Isabela Alves ; Samuel Moraes; Jhemily Fernandes; Marile Ghiraldi; Braulio Henrique Magnani Branco.....</i>	<i>248</i>
DIFERENÇAS ANTROPOMÉTRICAS E DE APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA EM PRATICANTES DE DIFERENTES MODALIDADES DE TREINAMENTO	249
<i>Marina Isolde Constantini ; Juliane Bregalda; Maria Eduarda de Moraes Sirydakis; Maria Madalena Mendes Brito; Mariana Alonso Etchemendy; Ingrid Alessandra Victoria Wolin; Herber Orlando Benitez ; Rodrigo Sudatti Delevatti</i>	<i>249</i>
ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO ENTRE DIFERENTES CAPACIDADES FÍSICAS EM PRATICANTES DE ESPORTES INTERMITENTES.....	250
<i>Nicole Iasmim Minante da Silva ; Gianfranco Sganzerla ; Hugo Alexandre de Paula Santana ; Paula Felipe Martinez ; Silvio Assis de Oliveira Junior.....</i>	<i>250</i>
ANÁLISE DE ASPECTOS FÍSICOS EM DIFERENTES MOMENTOS DA TEMPORADA DE ATLETAS PROFISSIONAIS DE FUTSAL.....	251
<i>Pedro Vilela Nunes ; João Gabriel Saito Sanches; Lilian Keila Barazetti; Lucinar Jupir Forner Flores.....</i>	<i>251</i>
VALIDADE E REPRODUTIBILIDADE DAS MEDIDAS DE TEMPO EM COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO DO SEDENTARY BEHAVIOR QUESTIONNAIRE (SBQ) EM UNIVERSITÁRIOS.....	252
<i>Raniere Souza de Jesus ; Aritana Pereira Ramos; Gracielle de Jesus Santos; Juliana Lopes Menezes; Marcelle Reis Nascimento Oliveira; Tamiles Costa Ribeiro; Ítalo Lima Santos; David Ohara.....</i>	<i>252</i>

VALORES NORMATIVOS DE FORÇA DE PREENSÃO MANUAL COMO INDICADORES DE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM ADOLESCENTES	253
<i>Yuri Freitas dos Santos ; Francys Paula Cantieri; Gustavo Aires de Arruda; Mauro Virgilio Gomes de Barros.....</i>	
253	
EFEITO DA INTENSIDADE DO TREINAMENTO DE FORÇA SOBRE O TECIDO ADIPOSO VISCERAL EM MULHERES NA PÓS MENOPAUSA	254
<i>Bruna Cunha da Silva ; Jonathã Luiz Justino da Silva; Wellington Gilberto de Sousa; Cláudio de Oliveira Assumpção; Fábio Lera Orsatti; Markus Vinicius Campos Souza</i>	
254	
RESISTANCE TRAINING AS A STRATEGY TO IMPROVE CARDIOVASCULAR RISK AND REDOX IMBALANCE IN ELDERLY WOMEN	255
<i>Bruno Moraes de Oliveira ; Tawane Dancini Arduan; Beatriz Suellen Arceni; Andressa Keiko Matsumoto; Ana Paula Michelin; Alessandra Miyuki Okino; Edilson Serpeloni Cyrino; Danielle Venturini.....</i>	
255	
QUAL MELHOR MÉTODO DE PREPARAÇÃO PARA MAIOR NÚMERO DE REPETIÇÕES TOTAIS POR EXERCÍCIO NA SESSÃO DE TREINAMENTO RESISTIDO EM MULHERES IDOSAS TREINADAS?	256
<i>Felipe de Oliveira Lisboa ; Witalo Kassiano Ferreira de Oliveira; Natã Gomes de Lima Stavinski; Bruna Daniella Vasconcelos Costa; Jarlisson Francsuel; Ian Isikawa Tricoli; Gabriel Kunevaliki de Moraes; Edilson Serpeloni Cyrino</i>	
256	
INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO CONTRA-RESISTÊNCIA SOBRE O CONSUMO DE OXIGÊNIO E A FREQUÊNCIA CARDÍACA DE IDOSAS	257
<i>Nádia Souza Lima da Silva; Paulo de Tarso Veras Farinatti; Lorena Cristina Ribeiro da Rosa.....</i>	
257	
EFEITO DO RETREINAMENTO DE FORÇA APÓS DOIS ANOS DE DESTREINAMENTO SOBRE O COLESTEROL TOTAL E LDL EM MULHERES IDOSAS.....	258
<i>Pâmela de Castro e Souza ; Marcelo Augusto da Silva Carneiro; Natã Gomes de Lima Stavinski; Luis Alves de Lima; Edilaine Fungari Cavalcante; Jarlisson Francsuel; Leticia Trindade Cyrino; Edilson Serpeloni Cyrino</i>	
258	
ALTERAÇÕES NA COMPOSIÇÃO CORPORAL, FORÇA MUSCULAR E BIOMARCADORES SANGUÍNEOS INDUZIDAS PELO TREINAMENTO DE FORÇA PODEM ESTAR ASSOCIADOS COM MUDANÇAS COGNITIVAS EM IDOSAS?	259
<i>Paolo Marcello da Cunha Fabro ; João Pedro Nunes; Melissa Antunes; Leticia Trindade Cyrino; Paulo Sugihara Junior; Gabriel Kunevaliki; Edilson Serpeloni Cyrino</i>	
259	
TREINAMENTO DE FORÇA COM RESTRIÇÃO DE FLUXO SANGUÍNEO REDUZ OS PRODUTOS FINAIS DE GLICAÇÃO AVANÇADA DE IDOSOS TREINADOS.....	260
<i>Roque Santos de Oliveira ; Rodrigo Talhada Iborra; Rodrigo Volga Fernandes ; Giovanna Favero Angeli; Angela de Araujo Oliveira; Aline Gavioli; Gilberto Candido Laurentino.....</i>	
260	
EFEITO DO TREINAMENTO RESISTIDO NA FORÇA E NA FUNCIONALIDADE EM IDOSOS SARCOPÊNICOS E NÃO SARCOPÊNICOS.....	261
<i>Luciana Mastandrea ; Hélena Dalla Bernardina; Stephanie Passaro; Sandra Nunes de Jesus; Sandro Soares Almeida; José Maria Santarem</i>	
261	

Temas Livres.....	262
ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E ESTADO GERAL DE SAÚDE AUTORREFERIDO FORAM IMPACTADOS PELA COVID-19: UM ESTUDO OBSERVACIONAL RETROSPECTIVO	263
<i>Alcivandro de Sousa Oliveira ; Leonardo Santos Lopes da Silva; Pedro Pugliesi Abdalla; Márcio Fernando Tasinafo Júnior; Lisa Fernanda Mazzone; Euripedes Barsanulfo Gonçalves Gomide; Jéssica Fernanda Corrêa Cordeiro ; André Pereira dos Santos.....</i>	
	263
ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPORTAMENTO DE MOVIMENTO E HÁBITOS ALIMENTARES EM ADOLESCENTES DE 72 PAÍSES	264
<i>Danilo Rodrigues Pereira da Silva ; Leandro dos Santos; Giada Ballarin; Federica Andricciola; Javier Brazo-Sayavera</i>	
	264
COMPORTAMENTOS DE MOVIMENTO DE 24 HORAS DE ADOLESCENTES DE LONDRINA/PR.	265
<i>Ingrid Kelly Alves dos Santos Pinheiro ; Raphael Henrique de Oliveira Araújo; Leonardo Gomes de Oliveira Luz; Kleberton Carlos Silva Magalhães; Bráulio Patrick da Silva Lima; José Carlos Tavares Júnior; Enio Ricardo Vaz Ronque; Danilo Rodrigues Pereira da Silva.....</i>	
	265
EFEITO DE DUAS INTERVENÇÕES COM MOVIMENTO EM SALA DE AULA SOBRE A FUNÇÃO COGNITIVA DE CRIANÇAS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO POR CLUSTER	266
<i>João Carlos do Nascimento Melo ; Ellen Caroline Mendes da Silva; Beatriz Noia Souza; Marcel Belitardo da Silva; Felipe Macêdo Rocha; Camile Vitória Araújo de Souza; Julian Tejada; Danilo Rodrigues Pereira da Silva.....</i>	
	266
RELAÇÃO ENTRE QUALIDADE DO SONO, ALIMENTAÇÃO, SAÚDE MENTAL, ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM ADOLESCENTES: UMA PERSPECTIVA COMPLEXA	267
<i>José Ywgne Vieira do Nascimento ; Mabliny Thuany Gonzaga Santos; Ingrid Kelly Alves dos Santos Pinheiro; Cayo Vinnycius Pereira Lima; Kleberton Carlos Silva Magalhães; Leonardo Gomes de Oliveira Luz; Enio Ricardo Vaz Ronque; Danilo Rodrigues Pereira da Silva.....</i>	
	267
A SUBSTITUIÇÃO ISOTEMPORAL DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO POR ATIVIDADE FÍSICA É ASSOCIADA COM A APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA EM ADOLESCENTES?	268
<i>Leonardo Alex Volpato ; Renata Silva Rosa; Rafael Moraes Silva de Santana; Julio Cesar da Costa; Mileny Caroline Menezes de Freitas; Enio Ricardo Vaz Ronque; Catiana Leila Possamai Romanzini; Marcelo Romanzini.....</i>	
	268
TEMPO E CONTEXTO DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO NA PRESENÇA/AUSÊNCIA DE SINTOMAS DOLOROSOS NA COLUNA.....	269
<i>Marcelle Reis Nascimento Oliveira ; Graciele de Jesus Santos; Ana Luíza Oliveira Santos Nascimento; Ericka Luanny Machado Maia; Daniela Simões Gomes Moscardini; Sátilla Conceição Prata; William Tebar; David Ohara.....</i>	
	269
NÍVEL DE ANSIEDADE EM UNIVERSITÁRIOS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 SEGUNDO O ATENDIMENTO AOS COMPORTAMENTOS DE MOVIMENTO DE 24 HORAS	270

<i>Raquel Ferreira dos Santos; Liena Kalline Vitor Camboim; Ericka Luanny Machado Maia; Raniere Souza de Jesus; Gracielle de Jesus Santos; Maria Luiza Caires Comper; William Rodrigues Tebar; David Ohara.....</i>	270
EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL SOBRE O MEDO DE CAIR E APTIDÃO FÍSICA E FUNCIONAL DE IDOSAS FÍSICAMENTE INDEPENDENTES.....	271
<i>Amanda Vido ; Andrea S. M. Santantonio; Natali M. Foster ; Daniella Carneiro de Souza; Walter Aquiles Sepúlveda-Loyola; Vanessa Suziane Probst; Denilson de Castro Teixeira.....</i>	271
MELHORA FUNCIONAL E REVERSÃO DOS DÉFICITS DE MEMÓRIA APÓS TREINAMENTO RESISTIDO NO PERÍODO DA PERIESTROPAUSA DE RATAS.....	272
<i>Beatriz Procópio Stringhetta ; Luana Galante Douradinho; Thaina Daguane Esperança; Rayara Nogueira de Freitas; Debora Prazias Cavalcante; Antonio Hernandez Chaves-Neto; Rita Cassia Menegati Dornelles</i>	272
ANÁLISE FUNCIONAL DA QUALIDADE MUSCULAR APÓS TREINAMENTO COMBINADO DE RATAS NA PERIESTROPAUSA	273
<i>Débora Prazias Cavalcante ; Rafael Augusto Santos Silva; Luana Galante Douradinho; Rodrigo Martins dos Santos; Thainá Daguane Esperança; Edilson Ervolino; Antonio Hernandez Chaves Neto; Rita Cassia Menegati Dornelles</i>	273
SNPS NO GENE DO ANGIOTENSINOGENO (AGT) APRESENTAM MAIORES BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA REDUZIR CADIMOS EM MULHERES ADULTAS E IDOSAS	274
<i>Guilherme da Silva Rodrigues ; Marcela Augusta de Souza Pinhel; Natália Yumi Noronha; Lígia Moriguchi Watanabe; Andressa Crystine da Silva Sobrinho; Karine Pereira Rodrigues; Carla Barbosa Nonino; Carlos Roberto Bueno Júnior.....</i>	274
EFEITOS DA SUPERVISÃO VIRTUAL NA CAPACIDADE FUNCIONAL E COGNIÇÃO DE IDOSOS EM UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS DOMICILIARES: UM ENSAIO CLÍNICO ALEATORIZADO	275
<i>Juliana D. A. Silva ; Diógenes C. M. Maranhão ; André L. T. Pirauá</i>	275
OCORRÊNCIA DE QUEDAS DE PESSOAS IDOSAS DA COMUNIDADE PÓS PANDEMIA.....	276
<i>Luiza Herminia Gallo ; Ramon Jacopetti Pszedimirski; Leandro Macedo Rosa; Izabela Rega Ferreira; Mario Roberto Contreras Órdenes; Eduardo Sebastian Riveros Villagran; Rolando Zuleta Alfaro; Danilla Icassatti Corazza.....</i>	276
NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DA VIDA DIÁRIA E DESEMPENHO FÍSICO E FUNCIONAL DE MULHERES IDOSAS FÍSICAMENTE INDEPENDENTES	277
<i>Natali Maciel Folster de Santana ; Mário Molari; Walquiria Batista de Andrade; Andrea San Marin Santantonio; Amanda Vido; Wanilson Alexandre Baldassin Glatz; Fábio Nascimento da Silva; Denilson de Castro Teixeira.....</i>	277
COMPARAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL E DESEMPENHO FUNCIONAL ENTRE IDOSOS FÍSICAMENTE INDEPENDENTES E COM DIFERENTES POLIMORFISMOS DO GENE APOE	278
<i>Walquiria Batista de Andrade ; Regina Célia Poli-Frederico; Mario Molari; Natali Maciel Folster de Santana; Andrea San Martin Santantonio; Fernanda Cristiane de Melo; Mayara Imaizumi ; Denilson Castro Teixeira</i>	278

PERFIL DE MUDANÇA DO ESTADO NUTRICIONAL DURANTE SEGUIMENTO DE TRÊS ANOS EM ESCOLARES DE UMA ESCOLA PARTICULAR EM LONDRINA-PR-BRASIL	279
<i>Aline Giselle Nagafuchi ; Raphael Gustavo Testa; Juliano Casonatto.....</i>	
12 SEMANAS DE INTERVENÇÃO MULTIDISCIPLINAR SÃO SUFICIENTES PARA MELHORAR O PERFIL LIPÍDICO DE ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO?	280
<i>Déborah Cristina de Souza Marques ; Marilene Ghiraldi de Souza Marques; Willian Costa Ferreira; Marielle Priscila de Paula Silva-Lalucci; Bruno Ferrari Silva; Ana Flavia Sordi; Jorge Mota; Bráulio Henrique Magnani Branco.....</i>	
ASSOCIAÇÃO ENTRE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA COM STATUS DE PESO NA IDADE ADULTA	281
<i>Gabriel Motta Albertuni ; Julio Cesar da Costa; Mileny Caroline Menezes de Freitas; Robinson Rodrigues Gomes; Gabrielle Zardo Ansolin; Enio Ricardo Vaz Ronque ...</i>	
ATIVIDADE FÍSICA VIGOROSA E APTIDÃO MUSCULAR EM CRIANÇAS: UMA ANÁLISE POR REALOCAÇÃO ISOTEMPORAL	282
<i>Jonathan Henrique Carvalho Nunes ; Ricardo Alexandre Carminato; Beatriz Muniz Correa de Oliveira Santos; Lisana Cordeiro da Silva; Andrew Alves Bianconi; Maicon Antunes Fernandes; Maria Caroline Venturin; Wendell Arthur Lopes.....</i>	
ASSOCIAÇÃO ENTRE AS DIRETRIZES DE MOVIMENTO DE 24 HORAS COM CONTROLE INIBITÓRIO EM ADOLESCENTES	283
<i>Mileny Caroline Menezes de Freitas ; Julio Cesar Costa; Leonardo Alex Volpato; Gabrielle Zardo Ansolin; Marcelo Romanzini; Catiana Leila Possamai Romanzini; Enio Ricardo Vaz Ronque.....</i>	
UMA SESSÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO DE ALTA INTENSIDADE MELHORA O CONTROLE INIBITÓRIO EM ESCOLARES	284
<i>Renan Wallace Guimarães da Rocha ; Mauro Roberto de Souza Domingues; Felipe Barradas Cordeiro; Mizaél Carvalho de Souza; Natáli Valim Oliver Bento-Torres; João Bento-Torres Neto.....</i>	
DOR MUSCULOESQUELÉTICA E SUA ASSOCIAÇÃO COM A PRÁTICA EM MODALIDADES ESPORTIVAS DE IMPACTO EM ADOLESCENTES: ABCD GROWTH STUDY, ANÁLISE TRANSVERSAL.....	285
<i>Santiago Maillane-Vanegas ; Vinícius Almeida Corrêa; João Victor de Souza Fortaleza; Wesley Torres; Victor Alfonso Polidoro; Amanda Lívia Costa Pereira Grillo; Pedro Henrique Narciso Picchi; Rômulo Araújo Fernandes</i>	
EFEITOS DE 24 SEMANAS DE INTERVENÇÃO NA APTIDÃO MUSCULAR E CARDIORRESPIRATÓRIA DE ADOLESCENTES: UM ENSAIO CLÍNICO DE BASE ESCOLAR.....	286
<i>Thais Maria de Souza Silva ; Géssika Castilho dos Santos; Jadson Marcio da Silva; Maria Carolina Juvencio Francisquini; Renan Camargo Correa; Rodrigo de Oliveira Barbosa; Pedro Henrique Garcia Dias; Antonio Stabelini Neto.....</i>	
ASSOCIAÇÃO DA SUBSTITUIÇÃO DO TEMPO EM COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO POR ATIVIDADE FÍSICA E TEMPO DE SONO COM A INCIDÊNCIA DE SINTOMAS DEPRESSIVOS ELEVADOS	287
<i>André Oliveira Werneck ; Carlos Augusto Monteiro.....</i>	

EXERCISE TRAINING, RISK FACTORS AND VASCULAR FUNCTION IN OLDER ADULTS.....	288
<i>Gustavo Oliveira da Silva ; Howard H Carter; Louise H Naylor; Daniel John Green .</i>	
SARCOPENIA COMO PREDITOR DE MORTALIDADE EM PESSOAS VIVENDO COM HIV	289
<i>Rafael Deminice; Gustavo Romão Guergoleti ; Rejane Caetani; Susana Lílian Wiechmann; Vitor Hugo Fernando de Oliveira.....</i>	
POTENCIAL EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO AGUDO SOBRE SINTOMAS MOTORES E NÃO MOTORES EM RATOS COM DOENÇA DE PARKINSON EXPERIMENTAL.....	290
<i>Juliana Rico Nunes de Aguiar ; Edson Antônio Fiorenza Neto; Luísa Eduarda Hornung Kutax; Júlia de Castro; Karin Almeida da Silva; Bruna Berto Gattiboni; Ricardo Corrêa da Cunha; Ricardo Aurino Pinho.....</i>	
ASSOCIAÇÃO DE DIFERENTES INTENSIDADES DA ATIVIDADE FÍSICA COM A DENSIDADE MINERAL ÓSSEA EM ADULTOS JOVENS	291
<i>Julio Cesar da Costa ; Cynthia Correa Lopes Barbosa; Mileny Caroline Menezes de Freitas; Robinson Rodrigues Gomes; Gabriel Motta Albertuni; Catiana Leila Possamai Romanzini; Enio Ricardo Vaz Ronque.....</i>	
PARTICIPAÇÃO EM ESPORTES NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA E FATORES DE RISCO À SAÚDE NA IDADE ADULTA	292
<i>Mariana Biagi Batista ; Catiana Leila Possamai Romanzini; Cynthia Correa Lopes Barbosa; Gabriela Blasquez Shigaki; Enio Ricardo Vaz Ronque</i>	
RISCO CARDIOVASCULAR E SUA RELAÇÃO COM INDICADORES BIOQUÍMICOS, COGNITIVOS E DE MARCHA EM IDOSAS SAUDÁVEIS	293
<i>Tamires Vicente Silva ; Lucas Pelegrini Nogueira de Carvalho; Marina Grigoli Mantelatto; Beatriz Dalarme Tanganini; Luis Alberto Gobbo; Márcia Regina Cominetti</i>	
MODELO DE CÂNCER DE CÓLON PARA ESTUDO DE SARCOPENIA E CAQUEXIA INDUZIDA POR AZOXIMETANO (AOM)/DEXTRAN SULFATO DE SÓDIO (DSS) EM CAMUNDONGOS	294
<i>Tatiana Azevedo da Silva Guimarães ; Paola Sanches Cella; Jonathan Henrique Carvalho Nunes; Júlio Cesar da Costa; Márcia Oliveira de Moura; Vinicius Balan Ramos Coronado; Eduardo José de Almeida Araújo; Rafael Deminice.....</i>	
ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPORTAMENTOS DE MOVIMENTO DE 24H E SINTOMAS DEPRESSIVOS EM UNIVERSITÁRIOS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19	295
<i>ANA LUIZA OLIVEIRA SANTOS NASCIMENTO ; SÁTILA CONCEIÇÃO PRATA; JULIANA LOPES MENEZES; ARITANA PEREIRA RAMOS; RAQUEL FERREIRA DOS SANTOS; LUIZ FERNANDO PAULINO RIBEIRO; WILLIAM RODRIGUES TEBAR; DAVID OHARA.....</i>	
ASSOCIAÇÃO ENTRE ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E QUALIDADE DO SONO EM UNIVERSITÁRIOS.....	296
<i>Aritana Pereira Ramos ; Raniere Souza de Jesus; Juliana Lopes Menezes; Raquel Ferreira dos Santos; Ericka Luanny Machado Maia; Ana Luíza Oliveira Santos Nascimento; Liena Kalline Vitor Camboim; David Ohara</i>	

PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL, QUALIDADE DE VIDA E RISCO DE QUEDAS EM ADULTOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL	297
<i>Aryelle Malheiros Caruzzo ; Cláudia Godoy; Marcio Rafael da Silva; Gabriel Renaldo de Sousa; Edson Siqueira Junior; Bruno Marson Malagodi; Márcia Greguol.....</i>	
PERCEPÇÃO DE PROFISSIONAIS DA SAÚDE SOBRE ORIENTAÇÕES PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA.....	298
<i>Daniella Carneiro de Souza ; Walquiria Batista de Andrade; Amanda Vido; Andrea S.M. Santantonio; Adriana Pereira dos Santos; Cláudia Cristina Bueno Franco; Fernanda Cristiane de Melo; Denilson de Castro Teixeira.....</i>	
COMPARAÇÃO ENTRE OS MOTIVOS PARA A PRÁTICA DE MODALIDADES CONVENCIONAIS E NÃO CONVENCIONAIS DE TREINAMENTO FÍSICO (MALTS)	299
<i>Juliane Bregalda ; Maria Eduarda de Moraes Sirydakís; Angelica Danielevicz; Marina Isolde Constantini; Ingrid Alessandra Victoria Wolin; Herber Orlando Benitez; Cíntia de la Rocha Freitas; Rodrigo Sudatti Delevatti</i>	
A PANDEMIA DA COVID-19 COMO MOMENTO DE APRENDIZAGEM PARA MUDANÇAS NO ESTILO DE VIDA DE ADULTOS	300
<i>Jhulia Caroline Nunes Leal da Mota; Carolina Ferreira Nicoletti; Matheus Molina Meletti; Igor Longobardi; Bruno Gualano; Karla Fabiana Goessler</i>	
ASSOCIAÇÃO DE FATORES COMPORTAMENTAIS E PSICOSSOCIAIS COM A PERCEPÇÃO DE SAÚDE EM TRABALHADORES DO SETOR INDUSTRIAL	301
<i>Ruy Dantas Silveira Gois Neto ; Flavio de Souza Barros Junior; Gabriel Storino Honda Barros; Fernando José de Oliveira Mélo Filho; Kleber Barbosa Silva; Christiane Batista Costa; Mauro Virgilio Gomes de Barros.....</i>	
PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA ENTRE UNIVERSITÁRIOS NO CONTEXTO PANDÊMICO: ASSOCIAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA	302
<i>Tamiles Costa Ribeiro ; Daniela Simões Gomes Moscardini; Marcelle Reis Nascimento Oliveira; Ana Luiza Oliveira Santos Nascimento; Grasiely Faccin Borges; Camila Fabiana Rossi Squarcini; William Rodrigues Tebar; David Ohara.....</i>	
EFEITO DE 12 SEMANAS DE TREINAMENTO ISOMÉTRICO COM HANDGRIP NA PRESSÃO ARTERIAL AMBULATORIAL DE HIPERTENSOS	303
<i>Allana Andrade Souza ; Silvia Maria de Jesus; José Wellington de Oliveira Santos Júnior; Aline Mendes Gerage; Aluisio Andrade Lima.....</i>	
EFEITOS DO EXERCÍCIO ISOMÉTRICO COM <i>HANDGRIP</i> NA PRESSÃO ARTERIAL E SEUS FATORES RELACIONADOS EM HIPERTENSOS MEDICADOS: UM ESTUDO CROSS-OVER.....	304
<i>Anderson Cavalcante ; Rebeca Lima Rego Barros; Marcelo de Santana Oliveira; Sérgio Luiz Cahú Rodrigues; Breno Quintella Farah</i>	
EFEITO DA ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA COMBINADA COM EXERCÍCIO AERÓBIO NO CONTROLE POSTURAL DE PESSOAS COM DOENÇA DE PARKINSON	305
<i>Beatriz Regina Legutke ; Gabriel Antonio Gazziero Moraca; Thiago Martins Sirico ; Emerson Filintro de Oliveira Santos; Pedro Paulo Guitierrez; Diego Orcioli-Silva; Lilian Teresa Bucken Gobbi; Victor Spiandor Beretta</i>	
NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV: REPERCUSSÃO NA SÍNDROME METABÓLICA.....	306

<i>Beatriz Toyama Watanabe ; Eduardo Vignoto Fernandes ; Hélio Ranes de Menezes Filho ; Regyane Ferreira Guimarães Dias ; Alice Pereira Vieira ; Lorhoâne Eduarda Simão de Moraes ; Ludimila Paula Vaz Cardoso ; Luiz Fernando Gouvêa-e-Silva</i>	306
EFEITO AGUDO DA GLICEMIA CAPILAR DE DOIS MODELOS DE TREINAMENTO AERÓBICO EM MEIO AQUÁTICO EM PACIENTES COM DIABETES TIPO 2	307
<i>Cláudia Gomes Bracht ; Gustavo Alves da Silveira ; Bruna Machado Barroso; Salime Chedid Lisboa; Vitória Bones; Andressa Freitas Correia; Luiz Fernando Martins Kruel</i>	307
COMPARAÇÃO ENTRE AS RESPOSTAS CARDIOVASCULARES DURANTE A SESSÃO COM INTENSIDADE AUTOSSELECIONADA EM PACIENTES COM A DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA.....	308
<i>Deivide Rafael Gomes de Faria ; Max Duarte de Oliveira; Hélcio Kanegusuku; Nelson Wolosker; Raphael Mendes Ritti-Dias; Marília de Almeida Correia.....</i>	308
EFEITOS DE 8 SEMANAS DE TREINAMENTO E 8 SEMANAS DE FOLLOW-UP EM VARIÁVEIS CARDIORRESPIRATÓRIAS EM CONVALESCENTES DA COVID-19: ESTUDO AEROBICOVID	309
<i>Gabriel Peinado Costa ; Carlos Dellavechia de Carvalho; Germano Marcolino Putti; Yan Figueiredo Foresti; Talita Moraes Fernandes; Marcela Coffacci De Lima Viliod; Átila Alexandre Trapé; Marcelo Papoti</i>	309
TREINAMENTO RESISTIDO EM CIRCUITO NA PRÉ-DIÁLISE AUMENTA FORÇA, MAS NÃO ALTERA O COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO NEM A ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL DE PACIENTES EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO	310
<i>Jhenephan Macedo da Silva ; Denilson Braga Porto; Karina Elaine de Souza Silva; Vinicius Daher Álvares Delfino; Solange de Paula Ramos; Crivaldo Gomes Cardoso Junior.....</i>	310
ANÁLISE DE CORRELAÇÃO DE PARÂMETROS DE BIOIMPEDÂNCIA DE CORPO INTEIRO E LOCALIZADA COM COMPOSIÇÃO CORPORAL TOTAL E REGIONAL .	311
<i>Beatriz Dalarme Tanganini ; Vitor Cabrera Batista; Giovanni Henrique Quizzini; Leonardo Quesadas Gomes; Tamires Vicente Silva; Luís Alberto Gobbo.....</i>	311
COMPORTAMENTO DOS PARÂMETROS DA IMPEDÂNCIA BIOELÉTRICA LOCALIZADA DURANTE UM EXERCÍCIO DE SÉRIES MULTIPLAS EM MULHERES JOVENS - UM ESTUDO PILOTO	312
<i>Ezequiel Moreira Gonçalves; Núbia Maria de Oliveira; Aryanne Hydeko Fukuoka Bueno.....</i>	312
VALIDADE DAS EQUAÇÕES DERIVADAS DA ANÁLISE DE IMPEDÂNCIA BIOELÉTRICA PARA ESTIMAR A MASSA LIVRE DE GORDURA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV	313
<i>Geisa Franco Rodrigues ; Mariane Lamin Francisquinho; Ezequiel Moreira Gonçalves; Giovanna Piasentine; Rafael Deminice; Vitor Hugo Fernando de Oliveira; Débora Alves Guariglia</i>	313
CORRELAÇÃO ENTRE PARÂMETROS DE TREINAMENTO E SAÚDE ÓSSEA EM ADOLESCENTES PRATICANTES DE GINÁSTICA ARTÍSTICA E BALLET: ABCD-GROWTH STUDY.....	314
<i>Isabella Neto Exuperio ; Eduardo Duarte de Lima Mesquita; Jéssica Casarotti Miguel da Silva ; Rômulo Araújo Fernandes</i>	314

A RESPONSABILIDADE AO AUMENTO DA MASSA MUSCULAR INFLUENCIA NA REDUÇÃO DA ADIPOSIDADE CORPORAL?	315
<i>Natã Stavinski ; Bruna Costa; Gabriel Kunevaliki; Jarlisson Francsuel; Ian Isikawa Tricoli; Witalo Kassiano; Felipe Lisboa; Edilson Serpeloni Cyrino.....</i>	
ASSOCIAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS E POTÊNCIA NO NADO COSTAS EM ATLETAS JUVENIS DO SEXO MASCULINO	316
<i>Natália Ogeda Portilho ; Keemilyn Karla dos Santos Silva; Christianne de Faria Coelho Ravagnani; Jeaser Alves de Almeida; Dayanne Sarah Lima-Borges.....</i>	
ANÁLISE DA ÁREA DE SECÇÃO TRANSVERSA MUSCULAR DURANTE AS FASES DE DOIS CICLOS MENSTRUAIS	317
<i>Nathalia Fernanda Dias ; Maíra Camargo Scarpelli; João Guilherme Almeida Bergamasco; Deivid Gomes da Silva; Talisson Santos Chaves; Ricardo Alessandro Medalha Junior; Carlos Ugrinowitsch; Cleiton Augusto Libardi.....</i>	
DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO CRUZADA DE EQUAÇÃO PREDITIVA DE MASSA LIVRE DE GORDURA EM SUJEITOS COM SOBREPESO OU OBESIDADE, POR ANÁLISE DE BIOIMPEDÂNCIA	318
<i>Roberto Fernandes da Costa ; Kalina Veruska da Silva Bezerra Masset; Breno Guilherme de Araújo Tinoco Cabral; Paulo Moreira Silva Dantas; Telma Maria Araújo Moura Lemos.....</i>	
COMPOSIÇÃO CORPORAL E APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA EM PESSOAS COM EXCESSO DE PESO PÓS COVID-19: UMA COORTE PROSPECTIVA.....	319
<i>Braulio Henrique Magnani Branco ; Victor Augusto Santos Perli; Bruno Ferrari Silva; Mauricio Medeiros Lemos; Willian Costa Ferreira; Ana Flávia Sordi; Marilene Ghiraldi de Souza Marques; Déborah Cristina de Souza Marques; Jorge Mota.....</i>	
EFEITO DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE E DO TREINAMENTO CONTÍNUO DE INTENSIDADE MODERADA NO CONTROLE GLICÊMICO EM MULHERES COM OBESIDADE	320
<i>Claudiana Marcela Siste Charal ; Higor Barbosa Reck; Caroline Ferraz Simões; Gustavo Henrique de Oliveira; Victor Hugo de Souza Mendes; André Luiz dos Santos Fernandes; Rogério Okawa; Wendell Arthur Lopes.....</i>	
FREQUÊNCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS, ATIVIDADES FÍSICAS E TEMPO DE TV COMO MEDIDA PARA RASTREIO DO RISCO DE CONDIÇÕES CRÔNICAS EM TRABALHADORES	321
<i>Flavio de Souza Barros Junior ; Gabriel Storino Honda Barros; Fernando José de Oliveira Mélo Filho; Kleber Barbosa Silva; Christiane Batista Costa; Simone Storino Honda Barros; Mauro Virgílio Gomes de Barros.....</i>	
EFEITOS DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE E DO TREINAMENTO CONTÍNUO SOBRE A FUNÇÃO E MECÂNICA DO ÁTRIO ESQUERDO EM MULHERES COM OBESIDADE	322
<i>Higor Barbosa Reck; Jaqueline Cid Buratto; João Carlos Locatelli; Caroline Ferraz Simões ; Gustavo Henrique de Oliveira; Victor Hugo de Souza Mendes; Rogério Toshiro Passos Okawa; Wendell Arthur Lopes.....</i>	
IMPACTO DA OBESIDADE NA CAPACIDADE DE DEAMBULAÇÃO DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA.....	323

<i>Lenon C. Souza ; Caroline F. Simões; Emmina L. C. Souza; Thiago R. S. Silva; Emely K. S. Brandão; Alicyane B. Silveira; Cleinaldo A. Costa; Wagner Jorge R. Domingues</i>	323
RELAÇÃO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL COM A RAZÃO CINTURA ESTATURA EM ESCOLARES DE CORUMBÁ/MS	324
<i>Lidyane Ferreira Zambrin ; Silvia Beatriz Serra Barukj; Amanda Misael França de Oliveira; Family Ruiz Androlage; Ethiene Silva de Oliveira Viana; Luan Vanderlei Cunha dos Santos; Naasla Oliveira Bastos; Mariana Biagi Batista</i>	324
PREVALÊNCIA DO ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE GAROPABA/SC.....	325
<i>Luciana Chultes ; Carolina Correia Selmo; Adroaldo Cezar Araujo Gaya</i>	325
ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS ALIMENTARES, ADIPOSIDADE E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM ADULTOS	326
<i>Victor Spiandor Beretta ; William Rodrigues Tebar; Catarina Covolo Scarabottolo; Bruna Thamyres Ciccotti Saraiva; Amanda Barbosa dos Santos; Ewerton Pegorelli Antunes; Isabella Cristina Leoci; Diego Giulliano Destro Christofaro</i>	326
ADIÇÃO DA HIPÓXIA DURANTE PERÍODOS DE RECUPERAÇÃO INTER- ESFORÇOS AUMENTA O CONSUMO DE OXIGÊNIO DURANTE ESFORÇOS INTERVALADOS DE SPRINTS.....	327
<i>Carolina Lemos de Oliveira ; Matheus Silva Norberto ; Matheus Simionato Firmino ; Bianka da Silva Rumayor; João Victor Gatto Torini; Marcelo Papoti</i>	327
HIPÓXIA COMO ESTÍMULO ADICIONAL AO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE EM RATOS WISTAR: IMPLICAÇÕES PARA AVALIAÇÃO, PRESCRIÇÃO E MONITORAMENTO EXERCÍCIO	328
<i>Carlos Dellavechia de Carvalho ; Matheus Vicente Generoso; Marcelo Papoti</i>	328
EFEITO DA MANIPULAÇÃO DA VELOCIDADE DE MOVIMENTO NA ATIVAÇÃO MUSCULAR EM SÉRIES MULTIPLAS NO LEG PRESS	329
<i>Fabiano Moura Ferreira ; André Luiz Demantova Gurjão</i>	329
EFEITOS DE DOIS MÉTODOS DE RESFRIAMENTO CORPORAL NA TERMORREGULAÇÃO DE TETRAPLÉGICOS SUBMETIDOS A UMA SESSÃO DE EXERCÍCIO AERÓBIO	330
<i>Ingrid Ludimila Bastos Lôbo ; Marco Túlio de Mello; Bruno Lourenço Pinto Coelho; Felipe Emanuel dos Santos Coimbra; Renato Carvalho Guerreiro; João Roberto Ventura de Oliveira; Samuel Penna Wanner ; Andressa Silva</i>	330
A HIPÓXIA DE RECUPERAÇÃO INTER-ESFORÇO POTENCIALIZA O METABOLISMO AERÓBIO DURANTE EXERCÍCIO INTERMITENTE DE ALTA INTENSIDADE	331
<i>Matheus Simionato Firmino ; Matheus Silva Norberto; João Victor Gatto Torini; Bianka da Silva Rumayor; Carolina Lemos de Oliveira; Marcelo Papoti</i>	331
TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE PROMOVE O BROWNING DO TECIDO ADIPOSEO BRANCO DE CAMUNDONGOS.....	332
<i>André Rodella; Paulo César Sieni Rodrigues; Paola Sanches Cella; Luiz Augusto Buoro Perandini; William Tadeu Lara Festuccia; Rafael Deminice; Patricia Chimin</i> .	332
O EFEITO DO TREINAMENTO AERÓBIO E ANAERÓBIO NOS NÍVEIS SÉRICOS DO FATOR NEUROTRÓFICO DERIVADO DO CÉREBRO EM RATOS.....	333

<i>Ricardo Corrêa da Cunha ; Júlio Cesar Franscisco; Ana Carolina Irioda; Bassan Felipe Mogharbel; Edson Antônio Fiorenza Neto; Katherine Teixeira de Carvalho; Ricardo Aurino de Pinho</i>	333
EFEITO DA FOTOBIMODULAÇÃO NA PERFORMANCE DE JUDOCAS NO SALTO CONTRAMOVIMENTO E SPECIAL JUDO FITNESS TEST	334
<i>Thiago Poloto ; Amanda Aparecida Pimenta; Thainá Magri Neves; Izabela Aparecida dos Santos; Gustavo Ribeiro da Mota; Donizete Cicero Xavier de Oliveira</i>	334
PRESSÃO INSPIRATÓRIA MÁXIMA E MEDIDAS INSPIRATÓRIAS DINÂMICAS DE ATLETAS DE CATEGORIAS SUB 23 E ADULTO DA SELEÇÃO BRASILEIRA PARALÍMPICA DE ATLETISMO	335
<i>Emanuel Elias Camolese Polisel ; Carolina Cirino ; Fabio Leandro Brieda; Thiago Fernando Lourenço; Claudio Alexandre Gobatto; Fúlvia de Barros Manchado Gobatto</i>	335
ASSOCIAÇÃO ENTRE FORÇA DE PREENSÃO MANUAL, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ÁPTIDÃO FÍSICA DE IDOSOS	336
<i>Estefânio Dantas Moura Oliveira ; Leidjane Pereira Siqueira; Marcos Vinícius Santos Costa; José Fernando Vila Nova de Moraes</i>	336
IMPACTO DA MENOPAUSA SOBRE A FORÇA PROPULSIVA DURANTE A MARCHA	337
<i>Giovanni Gondim Tomaz ; Augusto Corrêa de Queiroz Freitas; Cláudio de Oliveira Assumpção; Markus Vinicius Campos Souza; Fábio Lera Orsatti</i>	337
CONCORDÂNCIA ENTRE EQUAÇÕES PREDITIVAS E O TESTE DE UMA REPETIÇÃO MÁXIMA ANTES E DEPOIS DO TREINAMENTO RESISTIDO EM HOMENS	338
<i>Jefferson Alencar da Silva ; Alex Silva Ribeiro; Matheus Amarante do Nascimento; Ágatha Graça; Higor Santos Fonseca; Maria Luiza Costa Borim; Danilo Rodrigues Pereira da Silva; Edilson Serpeloni Cyrino</i>	338
HEMOGLOBIN LEVELS ARE NOT ASSOCIATED WITH FUNCTIONAL CAPACITY, MUSCLE MASS AND STRENGTH IN KIDNEY TRANSPLANT PATIENTS	339
<i>João Pedro Floriano ; Rafaela Nehme Jorge; Larissa Silva Limirio; Heitor Oliveira Santos; Breno Batista da Silva; Erick Prado de Oliveira</i>	339
VALIDAÇÃO DA EQUAÇÃO DE POTÊNCIA ESTIMADA DURANTE O TESTE DE SENTAR E LEVANTAR EM MULHERES ACIMA DE 40 ANOS	340
<i>Matheus Benoti Ribeiro da Silva ; Augusto Corrêa de Queiroz Freitas; Giovanni Gondim Tomaz; Cláudio de Oliveira Assumpção; Markus Vinicius Campos Souza; Fábio Lera Orsatti</i>	340
EFEITO DOSE-RESPOSTA DA TERAPIA DE FOTOBIMODULAÇÃO SOBRE A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO NO TESTE DE 5 KM EM CORREDORES RECREACIONAIS.....	341
<i>Pablo Aguirra ; Ana Paula do Nascimento; Jeanne Karlette melo; Joao Pedro Beguetto Bressanin; Giani Alves de Oliveira; Helio Sanches Junior; Rafael Mendes Pereira; Andreo Fernando Aguiar</i>	341
REPRODUTIBILIDADE DA PRESSÃO ARTERIAL E MODULAÇÃO AUTONÔMICA CARDÍACA EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON	342

<i>Verônica de Fátima Souza Lima ; Rafael Yokoyama Fecchio; Erika Okamoto; Maria Elisa Pimentel Piemonte; Hélcio Kanegusuku; Marília de Almeida Correia; Raphael Mendes Ritti-Dias.....</i>	342
A SUPLEMENTAÇÃO ORAL AGUDA DE CITRULINA-MALATO NÃO MELHORA A RESPOSTA AUTÔNOMICA PÓS-EXERCÍCIO AERÓBICO EM INDIVÍDUOS NORMOTENSOS E HIPERTENSOS: UM ESTUDO PILOTO RANDOMIZADO CONTROLADO	343
<i>Adeluci Moraes ; Kamila Grandolfi; Juliano Casonatto.....</i>	343
IMPACTO DA SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA NO DESEMPENHO FUNCIONAL E MINERALIZAÇÃO ÓSSEA EM RATOS SUBMETIDOS A TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE.....	344
<i>Alex Yuiti Ogura ; Robson Chacon Castoldi; Richard Nicolas Marques Caputi; Maria Lua Marques Mendonça; Marianna Rabelo de Carvalho; Carlos José Leopoldo Constantino; Paula Felipe Martinez; Silvio Assis de Oliveira Júnior</i>	344
SUPLEMENTAÇÃO AGUDA DE TIROSINA AUMENTA O DESEMPENHO DE ATLETAS EM CORRIDA DE 10 KM NO AMBIENTE QUENTE E SECO	345
<i>Neweton Antonio de Lima Adas ; Samuel Penna Wanner; Danilo França Conceição dos Santos; Donizete Cícero Xavier de Oliveira; Washington Pires; Guilherme Moraes Puga; Francisco Teixeira-Coelho</i>	345
A VITAMINA D SÉRICA ESTÁ POSITIVAMENTE ASSOCIADA COM A FORÇA MUSCULAR APENAS EM HOMENS MAIS VELHOS: NHANES 2001 - 2002	346
<i>Isabela Maria Sponchiado ; Larissa Silva Limirio; Flávia Moure Simões de Branco ; Paula Cândido Nahas; Erick Prado de Oliveira.....</i>	346
EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE CAFEÍNA SOBRE O DESEMPENHO FÍSICO DE MULHERES EM DIFERENTES FASES DO CICLO MENSTRUAL	347
<i>Higor Alexandre Oliveira ; Anderson Santana dos Reis; Gabriela Lima Mendes; Fernanda Patti Nakamoto; Aline Staibano; Leonardo Azevedo Alvares; Raphael Einsfeld Simões Ferreira; Marcus Vinicius Lucio dos Santos Quaresma.....</i>	347
TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE (HIIT) E SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA REDUZEM A FORÇA DE RESISTÊNCIA E MINERALIZAÇÃO DO TECIDO ÓSSEO	348
<i>Robson C. Castoldi ; Evelyn A. Salomão; Alex Y. Ogura; Richard N. M. Caputi; Giuliano M. Onaka; Carlos José L. Constantino; Paula F. Martinez; Sílvio A. O. Júnior</i>	348
UMA MISTURA FITOTERÁPICA IMMUNITY-6™ INIBE A ATIVAÇÃO DE CÉLULAS LEUCÊMICAS MIELÓIDES 2 ENVOLVENDO SINALIZAÇÃO PURINÉRGICA.....	349
<i>Rodolfo de Paula Vieira ; Yanesko Fernandes Bella; Maysa Alves Rodrigues Brandão Rangel.....</i>	349
ÁRBITROS DE FUTEBOL: UM ESTUDO DA PERCEPÇÃO DO SIGNIFICADO DE ARBITRAR	350
<i>Adrieny Bernardo de Oliveira ; Diego dos Reis; Eduardo Macedo Penna; Rodrigo Weyll Ferreira ; Ricardo Marinho de Mello Picoli; Daniel Alvarez Pires.....</i>	350
O USO DIÁRIO DAS REDES SOCIAIS EM SMARTPHONE PREJUDICA A RECUPERAÇÃO EM JOVENS ATLETAS DE VOLEIBOL.....	351
<i>Carlos Gilberto de Freitas-Junior ; Yago Pessoa Costa; Leonardo de Sousa Fortes.....</i>	351

DIFERENTES TIPOS DE ESFORÇO COGNITIVO PROMOVEM A MESMA RESPOSTA NEUROELÉTRICA NO CÉREBRO E PREJUDICAM O DESEMPENHO DE LUTADORES?	352
<i>Daniel Carvalho Pereira ; Heloiana Faro; Bruno Teixeira Barbosa; Rodrigo Diego Moraes da Silva; Douglas Cavalcante-Silva; Daniel Gomes da Silva Machado; Leonardo de Sousa Fortes</i>	
	352
ASSOCIAÇÃO ENTRE MOTIVAÇÃO, SUPORTE SOCIAL DOS PAIS, NECESSIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS, PERCEPÇÃO DO AMBIENTE E ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES: ANÁLISE DE MEDIAÇÃO.....	353
<i>Géssika Castilho dos Santos ; Rodrigo de Oliveira Barbosa; Jadson Marcio da Silva; Renan Camargo Correa; Maria Carolina Juvêncio Francisquini; Thais Maria de Souza Silva; Pedro Henrique Garcia Dias; Antonio Stabelini Neto.....</i>	
	353
TRANSTORNOS MENTAIS COMUNS E SEUS FATORES ASSOCIADOS EM IDOSAS	354
<i>João Victor Rosa de Freitas ; Mila Alves de Matos Rodrigues; Rizia Rocha Silva ; Douglas de Assis Teles Santos ; Claudio Andre Barbosa de Lira; Rafaela Gomes dos Santos.....</i>	
	354
RELAÇÃO ENTRE OS NÍVEIS DE DEPRESSÃO, ANSIEDADE E ESTRESSE E O DESEMPENHO EM TESTES DE FLEXIBILIDADE, FORÇA E AGILIDADE E EQUILÍBRIO EM ADULTOS.....	355
<i>Letícia Detore Develey ; Gabriel Peinado Costa; Arthur Polveiro da Silva; Isabela Mendes Zamperlini; Kamile Ariane Valerio; Camila de Moraes; Átila Alexandre Trapé</i>	
	355
RESPOSTA DO ESTADO DE HUMOR NAS FASES FOLICULAR E LÚTEA DO CICLO MENSTRUAL EM MULHERES EUMENORRÉICAS	356
<i>Letícia Velten ; Rodrigo Nogueira Ramos; Lenice Brum Nunes; Lucas Rangel Affonso de Miranda; Alexander de Araújo Mendes; Felipe Mateus Haddad Terra; Luciana Carletti ; Richard Diego Leite.....</i>	
	356
SINTOMAS DEPRESSIVOS ESTÃO ASSOCIADOS À HIPERCIFOSE TORÁCICA E AO DECLÍNIO DA VELOCIDADE DE MARCHA EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA	357
<i>Rosely Modesto Silva ; Luanna Rodrigues Margato; Jonathã Luiz Justino da Silva ; Wellington Gilberto de Sousa ; Danyelle Cristina Silva Pelet; Anderson Diogo de Sousa Lino; Fábio Lera Orsatti; Markus Vinicius Campos Souza.....</i>	
	357
PROGRESSÃO DO VOLUME OU DA CARGA: EXISTE UM MODELO MAIS EFETIVO PARA A HIPERTROFIA MUSCULAR?	358
<i>Bruna Costa ; Witalo Kassiano; Jarlisson Francsuel; Natã Stavinski; Ian Tricoli; Marcelo A. S. Carneiro; Gabriel Kunevaliki; Edilson S. Cyrino.....</i>	
	358
EFEITOS DA MÚSICA DESEJADA VERSUS NÃO DESEJADA, SOBRE A FORÇA MUSCULAR EM HOMENS JOVENS	359
<i>Danilo Luiz Fambrini ; Eurico Lara de Campos Neto; Matheus Henrique Campos; Rodrigo Antonio Fernandes; Emanuel Botejara de Campos; Igor Franco de Oliveira Silva; Anibal Pires do Amaral Neto; Claudinei Ferreira dos Santos</i>	
	359
COMPARAÇÃO DOS INDICADORES DE DANO MUSCULAR DO TREINO DE FORÇA COM RESTRIÇÃO DO FLUXO SANGUÍNEO COM PROGRESSÃO DE CARGA E O TREINAMENTO CONVENCIONAL	360

<i>Gilberto Candido Laurentino; Rayff Herman de Oliveira Gomes ; Roque Santos de Oliveira ; Rodrigo Volga Fernandes ; Victor Hugo Joanoni; Renato Gouveia Borgonove</i>	360
EFEITO DE SESSÃO DE EXTENSÃO DE JOELHO SOBRE ÂNGULO DE FASE PREDITO POR BIOIMPEDÂNCIA EM JOVENS UNIVERSITÁRIOS.....	361
<i>Giovanni Henrique Quizzini ; Vitor Cabrera Batista; Leonardo Quesadas Gomes; Karina Marcela Morro Pozo; Luís Alberto Gobbo</i>	361
EFEITO DO VOLUME E DA INTENSIDADE DO TREINAMENTO DE FORÇA SOBRE A RECOMPOSIÇÃO CORPORAL DE MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA.....	362
<i>Jonathã Luiz Justino da Silva ; Rosely Modesto Silva; Luanna Rodrigues Margato; Wellington Gilberto Sousa; Cláudio de Oliveira Assumpção; Fábio Lera Orsatti; Markus Vinicius Campus Souza</i>	362
EFEITOS DE DIFERENTES MODELOS DE PROGRESSÃO DO VOLUME TOTAL NA FORÇA MUSCULAR DE JOVENS NÃO TREINADOS: UM ESTUDO RANDOMIZADO, INTRA-SUJEITO.	363
<i>Júlio Benvenuto Bueno de Camargo ; Talisson Santos Chaves; Máira Camargo Scarpelli; João Guilherme Almeida Bergamasco; Deivid Gomes da Silva; Ricardo Alessandro Medalha Júnior; Paulo Carello Filho; Cleiton Augusto Libardi</i>	363
DELINEAMENTO EXPERIMENTAL INTRA-SUJEITO COMO ABORDAGEM PARA AVALIAR AS VERDADEIRAS RESPOSTAS INDIVIDUAIS NA HIPERTROFIA MUSCULAR INDUZIDA PELO TREINAMENTO DE FORÇA: UM ESTUDO PILOTO .	364
<i>Talisson Santos Chaves ; Nathalia Fernanda Dias; Máira Camargo Scarpelli; João Guilherme Bergamasco; Deivid Gomes Silva; Ricardo Medalha Junior; Paulo Cesar Carello Filho; Cleiton Augusto Libardi</i>	364
EFEITO DE 12 SEMANAS DE TREINAMENTO RESISTIDO SOBRE A PRESSÃO ARTERIAL DE MULHERES IDOSAS COM E SEM HIPERTENSÃO ARTERIAL	365
<i>Edilaine Fungari Cavalcante ; Fabio José Antonio da Silva; Letícia Trindade Cyrino; Natã Gomes de Lima Stavinski; Felipe de Oliveira Lisboa; Gabriel Kunevaliki; Jarlisson Francsuel; Edilson Serpeloni Cyrino</i>	365
EFEITO DA RESPONSABILIDADE AO GANHO DE MASSA MUSCULAR ESQUELÉTICA SOBRE A FORÇA E TECIDO MUSCULAR DE IDOSAS APÓS 12 SEMANAS DE DESTREINAMENTO	366
<i>Gabriel Kunevaliki ; Witalo Kassiano ; Bruna Costa ; Natã Stavinski ; Jarlisson Francsuel ; Felipe Lisboa ; Luís Alves ; Edilson S. Cyrino</i>	366
A RESPONSABILIDADE AO GANHO DE MASSA MUSCULAR ESQUELÉTICA INFLUÊNCIA O DESEMPENHO DOS TESTES FUNCIONAIS DE IDOSAS DESTREINADAS?	367
<i>Ian Isikawa Tricoli ; Gabriel Kunevalik de Moraes; Jarlisson Francsuel Melo dos Santos ; Witalo Kassiano; Marcelo Augusto da Silva Carneiro ; Natã Gomes de Lima Stavinski; Bruna Costa; Edilson Serpeloni Cyrino</i>	367
EFEITO DO TREINAMENTO, DESTREINAMENTO E RETREINAMENTO NA QUALIDADE MUSCULAR DE MULHERES IDOSAS.....	368
<i>Jarlisson Francsuel ; Natã Stavinski; Witalo Kassiano; Bruna Costa; Gabriel Kunevaliki; Ian Tricoli; Luis Alves de Lima; Felipe Lisboa; Edilson Serpeloni Cyrino</i>	368

EFEITO DO RETREINAMENTO DE FORÇA SOBRE INDICADORES NEUROMUSCULARES, MORFOLÓGICOS E FUNCIONAIS APÓS DOIS ANOS DE DESTREINAMENTO EM MULHERES IDOSAS.....	369
<i>Marcelo Augusto da Silva Carneiro ; Pâmela de Castro e Souza; Melissa Antunes; Letícia Trindade Cyrino; Bruna Daniella de Vasconcelos Costa; Witalo Kassiano Ferreira de Oliveira; Fábio Lera Orsatti; Edilson Serpeloni Cyrino.....</i>	
369	
DESTREINAMENTO EM MULHERES IDOSAS: INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO PRÉVIO COM DIFERENTES ORDENS DE EXECUÇÃO DOS EXERCÍCIOS SOBRE A CAPACIDADE FUNCIONAL.....	370
<i>Matheus Amarante do Nascimento ; Ágatha Graça; Higor Santos Fonseca; Maria Luiza Costa Borim; Jonathan Robert Pereira do Nascimento; Vanessa Delmondes Silva.....</i>	
370	
EFEITO DO TREINAMENTO SUSPENSO NA QUALIDADE MUSCULAR DE IDOSOS	371
<i>Ricardo Alessandro Medalha Junior ; Samuel Domingos Soligon ; Deivid Gomes da Silva; João Guilherme Almeida Bergamasco; Nathalia Fernanda Dias ; Sanmy Rocha Nóbrega ; Vitor Angleri ; Cleiton Augusto Libardi</i>	
371	
EFEITO CRÔNICO DO TREINAMENTO DE FORÇA COM E SEM RESTRIÇÃO DE FLUXO SANGUÍNEO E DO TREINAMENTO AERÓBIO SOBRE A FUNCIONALIDADE DE IDOSOS	372
<i>Roque dos Santos Oliveira ; Rodrigo Volga Fernandes; Gilberto Candido Laurentino; Victor Hugo Joanoni.....</i>	
372	
COMPARAÇÃO ENTRE O TREINAMENTO DE CORRIDA DE COSTAS, DE FRENTE E COMBINADO SOBRE O DESEMPENHO FÍSICO DE HOMENS JOVENS ATIVOS.	373
<i>Alessandra Precinda Kauffman-Tacada ; Gabriel Henrique Ornaghi de Araujo ; Cecília Segabinazi Peserico ; Fabiana Andrade Machado.....</i>	
373	
O PERFIL FORÇA-VELOCIDADE-POTÊNCIA E O ÍNDICE DE FORÇA DINÂMICA FORNECEM DIAGNÓSTICOS DISTINTOS SOBRE A NECESSIDADE DE TREINAMENTO DE FORÇA EM ATLETAS.....	374
<i>Amilton Vieira ; Gabriel Silva ; Rafael Cunha</i>	
374	
EFEITO DOSE-RESPOSTA DA TERAPIA DE FOTOBIMODULAÇÃO SOBRE O DESEMPENHO DE CORRIDA NO TESTE DE 5 KM EM CORREDORES RECREACIONAIS.....	375
<i>Ana Paula do Nascimento ; Giani Alves de Oliveira; João Pedro Bequetto Bressanin; Cleber Ferraresi; Jeanne Karlette Merlo; Rafael Mendes Pereira; Hélio Sanches Júnior; Andreo Fernando Aguiar.....</i>	
375	
EFEITOS DA NEUROMODULAÇÃO NÃO INVASIVA SOBRE O SINCRONISMO CEREBRAL NO BASQUETEBOL: UM ESTUDO PILOTO	376
<i>Danilo Cavalcante Brambila de Barros ; Luciane Aparecida Moscaleski; Edgard Morya; Alexandre Moreira; Alexandre Hideki Okano</i>	
376	
ALTAS TEMPERATURAS DO AMBIENTE REDUZEM O DESEMPENHO FÍSICO DE JOGADORES DA ELITE DO FUTEBOL BRASILEIRO DURANTE AS PARTIDAS.....	377
<i>Diêgo Augusto Nascimento Santos ; Fabrício Vieira do Amaral Vasconcellos</i>	
377	

VARIAÇÃO DO SONO E DO DESEMPENHO FÍSICO E ESPORTIVO DURANTE O TREINAMENTO PARA UMA COMPETIÇÃO DE NADADORES PARALÍMPICOS	378
<i>Eduardo Stieler ; Marco Tulio de Mello; Isadora Grade; Gustavo Ramos Dalla Bernardina ; Christopherson Dias Nascimento ; Gabriel Souza ; Fábio Santos de Lira ; Andressa Silva.....</i>	
A ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA NÃO ALTERA O TEMPO DE REAÇÃO EM PRATICANTES DE JUDÔ E JIU-JÍTSU.....	379
<i>Emerson Filintro de Oliveira Santos ; Victor Spiandor Beretta; Beatriz Regina Legutke; Thiago Martins Sirico; Gabriel Antonio Gazziero Moraca; Lilian Teresa Buken Gobbi; Diego Orcioli-Silva.....</i>	
PERSPECTIVA DE INTEGRANTES DA COMISSÃO TÉCNICA SOBRE O SONO NO CONTEXTO ESPORTIVO PARALÍMPICO: UM ESTUDO DESCRITIVO.....	380
<i>Isadora Grade ; Eduardo Stieler ; Thiago Lourenço ; Marco Túlio de Mello ; Andressa Silva.....</i>	
EFEITO DO TREINAMENTO FÍSICO ASSOCIADO AO ISGLT2 SOBRE AS ALTERAÇÕES REDOX RENAIIS EM UM MODELO EXPERIMENTAL DE NEFROPATIA DIABÉTICA.....	381
<i>André Domingos Lass ; Paulo André Bispo Machado Junior; Bruna Isadora Pilger; Leticia Bressan Anizelli; Julia Letícia de Bortolo; Mateus Teixeira da Rocha; Raphaella Fornazari; Giulia dos Santos Pedroso Fidelis; Ricardo Aurino de Pinho..</i>	
ASSOCIAÇÃO ENTRE O RISCO DE DESNUTRIÇÃO E INDICADORES DE REABILITAÇÃO HOSPITALAR EM PACIENTES ACOMETIDOS POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO	382
<i>DANIELA FIGUEIREDO CORREA PEREIRA ; JULIANO CASONATTO</i>	
O ESCORE DO QUESTIONÁRIO DE BAIXA DISPONIBILIDADE ENERGÉTICA EM MULHERES (LEAF-Q) FOI UM PREDITOR NEGATIVO DOS NÍVEIS DE LEPTINA EM MULHERES ATLETAS DE CROSSFIT.....	383
<i>Marcus Vinicius Lucio dos Santos Quaresma ; Vinicius Luiz Cristofolini; Amanda Sabio Rodrigues; Caroline Soares Santos; Camila Balbino Rossi; Raphael Einsfeld Simões Ferreira; Ronaldo Vagner Thomatielli dos Santos; Fernanda Patti Nakamoto</i>	
EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO NA REGULAÇÃO REDOX CEREBRAL E NEUROINFLAMATÓRIA EM ANIMAIS EXPOSTOS A UM MODELO EXPERIMENTAL DE GLIOBLASTOMA.....	384
<i>Giulia dos Santos Pedroso Fidelis ; Amanda Kruger Costa; Luis Felipe Beltrão Marqueze; Bruna Berto Gattiboni; Franciane Thais Falcão Vasconcellos; Bruna Isadora Pilger; Juliana Rico Nunes de Aguiar; Ricardo Aurino Pinho.....</i>	
ALTERAÇÕES METABÓLICAS ASSOCIADAS AO VOO DE CAÇAS F5 BRASILEIROS	385
<i>Grace Barros de Sá ; Roberta Veríssimo França de Oliveira; Alanny Cristine dos Santos Pinheiro; Caio Oliveira Ramado; Karynne Grutter Lisboa Lopes dos Santos; Cristiane Matsuura; Eliete Bouskela; Gilson Costa dos Santos Junior; Paulo Farinatti</i>	
REGULAÇÃO DO PERFIL REDOX E DA ESTABILIDADE GENÔMICA PELO EXERCÍCIO FÍSICO CONTRIBUI PARA NEUROPROTEÇÃO EM CAMUNDONGOS COM GLIOBLASTOMA EXPERIMENTAL.....	386

<i>Luis Felipe Beltrão Marqueze ; Giulia dos Santos Pedroso Fidelis ; Franciane Thais Falcão Vasconcellos ; Aderbal Aguiar Junior; Tatyana Nery; Vanessa Moraes Andrade; Katya Naliwaiko; Ricardo Pinho</i>	386
ASSOCIAÇÃO ENTRE RISCO DE DESNUTRIÇÃO E INDICADORES DE REABILITAÇÃO HOSPITALAR EM PACIENTES COM COVID-19	387
<i>Vanessa Esquissato Pinheiro ; Juliano Casonatto</i>	387
ALTA PREVALÊNCIA DE CAQUEXIA E SARCOPENIA ENTRE PESSOAS COM TUMORES GASTROINTESTINAIS COM INDICAÇÃO CIRÚRGICA.....	388
<i>Vinicius Silva de Souza; Geovana Piveta Ribeiro; Ericka Arrazola Lopes; Rafael Deminice</i>	388
APTIDÃO FÍSICA MODERA AS RESPOSTAS CARDIOVASCULARES AO METABORREFLEXO MUSCULAR EM PACIENTES COM DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA.....	389
<i>Gabriel da Silva Gama; Caio Luan Farias Costa; Vanessa Cunha de Oliveira Coelho; Paulo Farinatti; Juliana Pereira Borges</i>	389
EFEITO DO TREINAMENTO MULTICOMPONENTE EM VARIÁVEIS AUTONÔMICAS EM ADULTOS E IDOSOS PÓS-INFECÇÃO POR COVID-19: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.....	390
<i>Juliana Pinto da Silveira ; Paulo Urubatan Gama de Melo; Rodrigo Sudatti Delevatti; Maria Eduarda Sirydakís; Angelica Danielevicz; Eduardo Braghini Johann; Aline Mendes Gerage</i>	390
CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE FORÇA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO APÓS INTERVENÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA DOMICILIAR	391
<i>Licelli Amante Cardoso ; Ingrid Alessandra Victoria Wolin; Mariana Alonso Etchemendy; Bárbara Carlin do Espirito Santo; Rodrigo Sudatti Delevatti; Aline Mendes Gerage; Cíntia de La Rocha Freitas</i>	391
EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO NA QUALIDADE DE VIDA, NA QUALIDADE DO SONO E NOS SINTOMAS DEPRESSIVOS DE ADULTOS PÓS-INFECÇÃO POR COVID-19: CORE STUDY.....	392
<i>Maria Eduarda de Moraes Sirydakís ; Aline Mendes Gerage; Angelica Danielevicz; Juliane Bregalda; Guilherme Pelliciarí ; Marina Isolde Constantini; Mabel Diesel; Rodrigo Sudatti Delevatti</i>	392
EFEITO DO TREINAMENTO INTERVALDO DE ALTA INTENSIDADE NA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO	393
<i>Ozeas de Lima Lins Filho ; Antônio Henrique Germano; Maria Julia Lyra; José Lucas Porto Aguiar; José Ricardo Vieira de Almeida; Elton Carlos Felinto dos Santos; Rodrigo Pinto Pedrosa</i>	393
ASSOCIAÇÃO ENTRE APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA/NEUROMUSCULAR COM OS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA EM PACIENTES COM DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA SINTOMÁTICOS	394
<i>Paulo Longano Mesquita de Oliveira ; Helcio Kanegusuku; Eduardo Caldas Costa; Marília de Almeida Correia; Nelson Wolosker; Gabriel Grizzo Cucato; Raphael Mendes Ritti-Dias</i>	394
EFEITO DO TREINAMENTO CONCORRENTE SOBRE O PERFIL GLICÊMICO, HEPÁTICO E RENAL DE SOBREVIVENTES À COVID-19.....	395

<i>Samuel Rodrigues Lourenço de Moraes ; Bruno Ferrari Silva ; Ana Flavia Sordi ; Deborah Cristina Marques de Souza ; Marilene Ghiraldi Marques de Souza ; Mariele Silva Lalucci ; Jorge Mota ; Braulio Henrique Magnani Branco.....</i>	<i>395</i>
EFEITOS DO TREINAMENTO DE CALISTENIA SOBRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL E APTIDÃO FUNCIONAL EM IDOSAS HIPERTENSAS.....	396
<i>Tállita Cristina Ferreira de Souza ; Ludimila Ferreira Gonçalves; Caroline Pereira Garcês; Tássia Magnabosco Siconeneto; Ana Clara Ribeiro Cunha; Denise Rodrigues Fernandes; Dayanne Christine Borges Mendonça; Guilherme Moraes Puga</i>	<i>396</i>
Destaque Científico.....	397
HIPÓXIA DE RECUPERAÇÃO INTER-ESFORÇO COMO ESTRATÉGIA PARA AUMENTAR O FLUXO SANGUÍNEO NA MUSCULATURA ATIVA DURANTE EXERCÍCIO INTERVALADO DE SPRINT	398
<i>Matheus Silva Norberto; João Victor Gatto Torini; Matheus Simionato Firmino ; Bianka da Silva Rumayor; Carolina Lemos de Oliveira; Fúlvia de Barros Manchado-Gobatto; Cláudio Alexandre Gobatto; Marcelo Papoti.....</i>	<i>398</i>
TREINAMENTO AERÓBIO COM RESTRIÇÃO DO FLUXO AUMENTA A FORÇA DINÂMICA MÁXIMA, MAS NÃO OS INDICADORES DE POTÊNCIA EM IDOSOS COM OSTEOARTRITE NOS JOELHOS	403
<i>Rodrigo Pereira de Paula ; Jerônimo Rafael Skau; Tamiris Barbosa de Melo; Roque Santos de Oliveira; Rodrigo Volga Fernandes; Gilberto Candido Laurentino.....</i>	<i>403</i>
EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO MULTICOMPONENTE EM DESFECHOS FUNCIONAIS DE ADULTOS E IDOSOS PÓS-INFECÇÃO POR COVID-19: (CORE-STUDY).....	407
<i>Angelica Danielevicz ; Maria Eduarda de Moraes Sirydakís; Mabel Diesel; Paulo Uurbatan de Melo ; Juliane Bregalda ; Herber Orlando Benitez; Aline Mendes Gerage; Rodrigo Sudatti Delevatti</i>	<i>407</i>
EFFECTS OF A CONTROLLED TRIAL WITH PHYSICALLY ACTIVE LESSONS ON THE PATTERNS OF SEDENTARY TIME AND PHYSICAL ACTIVITY OF ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN	411
<i>Ellen Caroline Mendes da Silva ; Luciana Leite Barboza; Marcel Belitardo da Silva; David Nunes Oliveira; Thayse Natacha Gomes; Julian Tejada; Heike Schmitz; Danilo Rodrigues Pereira da Silva.....</i>	<i>411</i>
ALTERAÇÕES NA ÁREA DE SECÇÃO TRANSVERSA DAS FIBRAS MUSCULARES DO VASTO LATERAL NÃO PREDIZEM AS MUDANÇAS NA ÁREA DE SECÇÃO TRANSVERSA DO MÚSCULO EM INDIVÍDUOS TREINADOS	415
<i>Diego Bittencourt Fernandes ; Vitor Angleri; Felipe Romano Damas Nogueira; Carlos Ugrinowitsch; Cleiton Augusto Libardi</i>	<i>415</i>
O MÍNIMO DE ATIVIDADE FÍSICA RECOMENDADO REDUZ OS NÍVEIS DE HSP60 E LDL-C EM MULHERES NA PÓS MENOPAUSA: UM ESTUDO OBSERVACIONAL ANALÍTICO PROSPECTIVO.	419
<i>Augusto Corrêa de Queiroz Freitas ; Cláudio Lera Orsatti; Cláudio de Oliveira Assumpção; Markus Vinicius Campos Souza; Fábio Lera Orsatti.....</i>	<i>419</i>
VELOCIDADE DE RESERVA ANAERÓBIA COMO PREDITOR DE ÍNDICES ANAERÓBIOS E DESEMPENHO DE NADO.....	424
<i>Tarine Botta de Arruda ; Eduardo Campos Zapattera; Marcelo Papoti</i>	<i>424</i>

EXERCÍCIO FÍSICO AERÓBIO ASSOCIADO AO DOCETAXEL EMULSIFICADO EM NANOPARTÍCULA DE LDE POTENCIALIZA OS EFEITOS ANTICÂNCER NA PRÓSTATA.....	429
<i>Allice Santos Cruz Veras ; Victor Rogério Garcia Batista; Rafael Ribeiro Correia; Maria Eduarda de Almeida Tavares; Rafael Jesus Gonçalves Rubira; Raul Cavalcante Maranhão; Giovana Rampazzo Teixeira.....</i>	
	429
CHANGES IN PERCEIVED EFFORT AND EXPLOSIVE FORCE PREDICT THE INCREASE IN THE OXYGEN COST OF RUNNING OBSERVED IMMEDIATELY AFTER DOWNHILL RUNNING.....	437
<i>Leonardo Coelho Rabello de Lima ; Renan Vieira Barreto; Gabriel Fontanetti; Cláudio de Oliveira Assumpção; Camila Coelho Greco; Benedito Sérgio Denadai</i>	
	437
TESTES DE 1RM E DESEMPENHO FÍSICO APRESENTAM EXCELENTE CONFIABILIDADE TESTE-RETESTE EM MULHERES ACIMA DE 40 ANOS.....	441
<i>Sebastião Henrique Assis da Silva ; Augusto Corrêa de Queiroz Freitas; Giovanni Gondim Tomaz; Mariana Luíza de Lima; Ícaro Alves Borges; Cláudio de Oliveira Assumpção; Fábio Lera Orsatti; Markus Vinicius Campos Souza.....</i>	
	441
EFEITO DE UM PROTOCOLO DE EXERCÍCIO FÍSICO POR MEIO DA TELESSAÚDE NA QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES COM CÂNCER: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.....	446
<i>Daniela Tanajura Caldeira Silva ; William Rodrigues Tebar; Crystian Bitencourt Soares de Oliveira; Giuliano Tavares Tosello; Diego Giulliano Destro Christofaro ...</i>	
	446
EFEITOS DE CINCO SEMANAS DE TREINAMENTO COMBINADO À ADIÇÃO DA HIPÓXIA DE RECUPERAÇÃO INTER-ESFORÇO SOBRE DESEMPENHO E CAPACIDADE ANAERÓBIA NA CORRIDA.....	450
<i>Germano Marcolino Putti ; Gabriel Peinado Costa; Matheus Silva Norberto; Carlos Dellavechia de Carvalho ; Marcelo Papoti</i>	
	450
EFEITOS AGUDOS DO EXERCÍCIO ISOMÉTRICO DE <i>HANDGRIP</i> NA VARIABILIDADE DA PRESSÃO ARTERIAL EM HIPERTENSOS: UM ESTUDO RANDOMIZADO CONTROLADO <i>CROSSOVER</i>	458
<i>Emmina L. da Cruz de Souza (UFAM); Lenon Corrêa de Souza (UFAM); Thiago Renan S. Silva (UFAM); Emely Kércia S. S. Brandão (UFAM); Pedro P. Alegre (UFAM); Guilherme P. T. Arêas (UFAM); Caroline F. Simões; Wagner Jorge R. Domingues (UFAM)</i>	
	458
TREINAMENTO COMBINADO DE INTENSIDADE MODERADA ALTERA O METABOLISMO LIPÍDICO DE INDIVÍDUOS DE MEIA IDADE EUTRÓFICOS, OBESOS E DIABÉTICOS TIPO 2.....	462
<i>Renata Garbellini Duft ; Ivan Luiz Padilha Bonfante; Rodrigo Ramos Catharino; Mara Patrícia Traina Chacon-Mikahil; Cláudia Regina Cavaglieri</i>	
	462
PERCEPÇÃO DE SAÚDE E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES...	466
<i>Maria Deisyelle Sibaldina da Silva Almeida ; Maria Júlia de Freitas Lourenço e Simão ; Rossana Arruda Borges Dupont; Caroline Ramos de Moura Silva; Emmanuely Correia de Lemos; Jorge Bezerra ; Mauro Virgilio Gomes de Barros</i>	
	466
RELAÇÃO ENTRE A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NAS DIFERENTES FASES DA VIDA E A QUALIDADE DE VIDA EM ADULTOS	470
<i>Isabella Cristina Leoci ; Victor Spiandor Beretta; Daniel Canhin; William Rodrigues Tebar; Catarina Covolo Scarabottolo; Diego Giulliano Destro Christofaro.....</i>	
	470

PREVALÊNCIA GLOBAL E DESIGUALDADES DE GÊNERO NA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA ENTRE ADOLESCENTES: UMA ANÁLISE A PARTIR DE 146 PAÍSES/TERRITÓRIOS.....	478
<i>Raphael Henrique de Oliveira Araujo ; André de Oliveira Werneck; Luciana Leite Silva Barboza; Gilmar Mercês de Jesus; Ellen Caroline Mendes da Silva; Javier Brazo-Sayavera; Grégore Iven Mielke; Danilo Rodrigues Pereira da Silva.....</i>	
	478
USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA RECONSTRUÇÃO AUTOMATIZADA DA ÁREA DE SECÇÃO TRANSVERSA MUSCULAR A PARTIR DE IMAGENS SEQUENCIAIS DE ULTRASSONOGRRAFIA.....	482
<i>Deivid Gomes da Silva ; Vitor Angleri; Maíra Camargo Scarpelli; Sanmy Rocha Nobrega; Talisson Santos Chaves; João Guilherme Almeida Bergamasco; Carlos Ugrinowitsch; Cleiton Augusto Libardi.....</i>	
	482
EFEITO DE INTERVENÇÃO BASEADA EM APLICATIVO DE CELULAR PARA AUXILIAR NO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO (PRESSÃO NA BOA).....	486
<i>Eduardo Braghini Johann ; Juliana Pinto da Silveira; Marcelo Baggio do Amaral; Antonio Cleilson Nobre Bandeira; Rodrigo Sudatti Delevatti; Raphael Mendes Ritti-Dias; Breno Quintino Farah; Aline Mendes Gerage.....</i>	
	486
O TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE (HIIT) MELHORA O MYOCARDIAL WORK EM MULHERES OBESAS.....	491
<i>Caroline F. Simões ; João Carlos Locatelli; Higor B. Reck; Gustavo Henrique de Oliveira; Victor Hugo S. Mendes; Jamie O´Driscoll; Rogério T. P. Okawa; Wendell Arthur Lopes.....</i>	
	491
EFEITO AGUDO DE DIFERENTES TIPOS DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NA RESPOSTA AFETIVA E ESTADO DE HUMOR EM INDIVÍDUOS COM TRANSTORNO POR USO DE SUBSTÂNCIAS.....	499
<i>Bruno Marson Malagodi ; Marcia Greguol; Vagner Deuel de Oliveira Tavares; Helio Serassuelo Junior.....</i>	
	499
REALIZAR O EXERCÍCIO DE FLEXÃO PLANTAR COM OS JOELHOS ESTENDIDOS OU FLEXIONADOS INDUZ HIPERTROFIA SELETIVA DOS MÚSCULOS QUE COMPÕEM O TRÍCEPS SURAL?	507
<i>Witalo Kassiano ; Bruna Costa; Gabriel Kunevaliki; Marcelo A. S. Carneiro; Natã Stavinski; Felipe Lisboa; Luis Alves; Ian Tricoli; Jarlisson Francsuel; Edilson Serpeloni Cyrino.....</i>	
	507
FATORES DE RISCO PARA A PERSISTÊNCIA DE SINTOMAS APÓS TRINTA DIAS E UM ANO DO DIAGNÓSTICO DA COVID-19: UM ESTUDO DE COORTE	511
<i>Gustavo Baroni Araujo ; Matheus Vinicius Barbosa Silva ; Michelle Moreira Abujamra Fillis; Giovana Rafaela Pontes da Silva; Inês de Oliveira Ortega; Jefferson Rosa Cardoso; Celita Salmaso Trelha; Helio Serassuelo Junior</i>	
	511
ATIVIDADE FÍSICA ATENUA A RELAÇÃO ADIPOSIDADE E MODULAÇÃO AUTÔNOMICA CARDÍACA EM MULHERES APÓS CÂNCER DE MAMA.....	516
<i>Ewerton Pegorelli Antunes ; Victor Spiandor Beretta; Mariana Romanholi Palma; William Rodrigues Tebar; Fernanda Elisa Ribeiro; Diego Giuliano Destro Christofaro</i>	
	516
PREDITORES DO DESEMPENHO FÍSICO EM MULHERES SOBREVIVENTES DE CÂNCER DE MAMA.....	521

Mariana Luíza de Lima ; Marcelo Augusto da Silva Carneiro; Augusto Corrêa de Queiroz Freitas; Sebastião Henrique Assis da Silva; Markus Vinícius Campos Souza; Cláudio de Oliveira Assumpção; Fábio Lera Orsatti..... 521

EFICÁCIA DE PROGRAMAS DE EXERCÍCIOS MULTIMODAIS E DE MOBILIDADE DE LONGA DURAÇÃO NA CAPACIDADE FUNCIONAL DE PESSOAS COM DOENÇA DE PARKINSON..... 525

Diego Orcioli-Silva ; Victor Spiandor Beretta; Paulo Cezar Rocha dos Santos; Ellen Lirani-Silva; Rodrigo Vitorio; Lilian Teresa Bucken Gobbi..... 525

EXPERIMENTAL MODEL TO STUDY THE SAFETY AND EFFECTIVENESS OF STRENGTH TRAINING DURING CHEMOTHERAPY TREATMENT 529

Paola Sanches Cella (UEL) ; Ricardo Luis Nascimento de Matos (UEL); Poliana Camila Marinello (MDACC); Tatiana Azevedo da Silva Guimarães (UEL); Jonathan Henrique Carvalho Nunes (UEM); Ana Paula Frederico Rodrigues Loureiro Bracarense (UEL); Patrícia Chimin (UEL); Rafael Deminice (UEL)..... 529



Pôsteres

ASSOCIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA COM PRESSÃO ARTERIAL E PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL EM TRABALHADORES METALÚRGICOS ADULTOS

Adriano Valmozino da Silva¹; Diego Polese¹; Jeanne Karlette Merlo¹; Ana Paula do Nascimento^{1,2}; Pablo Aguirra¹; Hélio Sanches Júnior¹; Rafael Mendes Pereira¹; Andreo Fernandes Aguiar^{1,2}

¹Departamento de Fisiologia do Exercício. Universidade Unopar Anhanguera Londrina, PR. LAPEME - Laboratório de Pesquisa em Sistema Muscular e Exercício; ²Ciências da Saúde. Universidade Estadual do Norte do Paraná. LAPEME - Laboratório de Pesquisa em Sistema Muscular e Exercício.

INTRODUÇÃO: A adoção de um estilo de vida não saudável (ex: reduzida prática de atividade física e o consumo excessivo de produtos industrializados ricos em gordura) tem sido uma realidade na sociedade contemporânea. Tal condição predispõe a população global a maior risco de surgimento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) (ex: hipertensão e obesidade) e mortalidade por todas as causas. Portanto, determinar a associação do nível de atividade física com hipertensão e obesidade é de extrema relevância para o contexto da saúde pública. **OBJETIVO:** Analisar as possíveis associações do nível de atividade física com a pressão arterial e percentual de gordura corporal em trabalhadores metalúrgicos adultos. **MÉTODOS:** Foram recrutados 299 indivíduos adultos (idade: $35,6 \pm 11,7$ anos) de ambos os sexos (226 homens e 73 mulheres), funcionários de uma empresa metalúrgica da cidade de Ponta Grossa, Paraná. Os participantes foram classificados em relação ao nível de atividade física (ativo e insuficientemente ativo) (variável independente), pressão arterial (PA; normotenso e hipertenso), e percentual de gordura corporal (%GC; normopeso e obeso). O nível de atividade física foi avaliado por meio da versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), considerando como "Ativos" os indivíduos que relataram ≥ 150 min em atividade física moderada e/ou ≥ 75 min de atividade física vigorosa por semana, e "Insuficientemente ativos" aqueles que relataram valores inferiores. A PA de repouso foi aferida por meio de um aparelho digital (OMRON, modelo 742HEM), sendo adotado o valor médio de três aferições. Para mensuração do %GC, foi utilizado um aparelho de bioimpedância tetrapolar (BIA Analyzer). O teste qui-quadrado foi aplicado para analisar as associações entre as variáveis independente e dependentes, e as associações com $p < 0,20$ foram analisadas com a Regressão de Poisson para determinar a magnitude das associações (razão de prevalência [RP]). O nível de significância foi considerado como $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Não houve associação significativa ($p > 0,05$) entre o nível de atividade física e PA. Uma associação significativa ($p < 0,05$) indicou que indivíduos insuficientemente ativos apresentaram quase 3 vezes maior prevalência de elevado %GC (RP = 2,86 [IC95%, 1,91-4,30]). **CONCLUSÃO:** A adoção de um estilo de vida insuficientemente ativo pode aumentar a prevalência da condição de obesidade, sem afetar os níveis de pressão arterial na população estudada.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade; Pressão arterial; Gordura corporal.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq.

RELAÇÃO ENTRE RISCO CARDIOVASCULAR, DESEMPENHO COGNITIVO E CAPACIDADE FÍSICA COORDENATIVA EM MULHERES DE MEIA IDADE

Arthur Polveiro da Silva¹; Gabriel Peinado Costa¹; Letícia Detore Develey¹; Átila Alexandre Trapé¹; Camila de Moraes¹

¹Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Grupo de Estudo e Pesquisa em Exercício Físico para Condições Especiais de Saúde.

INTRODUÇÃO: A prevalência de comprometimento cognitivo leve (CCL) é maior em mulheres quando comparada à dos homens, especialmente em mulheres de meia idade. Uma das principais hipóteses da literatura aponta que um dos mecanismos centrais responsáveis por esta associação é a queda da concentração de estrogênio que ocorre durante o climatério, uma vez que este hormônio tem um papel neuroprotetor importante. Além do climatério, as doenças cardiovasculares (DCV) e a inatividade física também poderiam estar associadas ao CCL. Importante salientar ainda que o declínio cognitivo observado durante o processo de envelhecimento compromete o padrão da marcha e o controle do equilíbrio corporal, aumentando o risco de queda e a perda de autonomia na população idosa. **OBJETIVO:** Verificar se há relação entre o risco cardiovascular, o desempenho cognitivo e a agilidade/ equilíbrio dinâmico, em mulheres de meia idade. **MÉTODOS:** O risco cardiovascular foi avaliado calculando-se o escore de risco global de Framingham (ERG), o desempenho cognitivo por meio da escala mokken para CCL do ACE-R e a agilidade e equilíbrio por meio do teste de agilidade e equilíbrio dinâmico (AGIL). Foi realizado o teste MANOVA seguido por ANOVAs univariadas e o post-hoc de Tukey. **RESULTADOS:** A amostra foi composta por 34 mulheres (49+9 anos), das quais 44% foram classificadas como ERG baixo, 32% ERG intermediário e 24% como ERG alto. A MANOVA mostrou que há relação entre o ERG e o ACE-R e o AGIL [Traço de Pillai = 0,448; $F(4, 48) = 3,462$; $p = 0,015$]. ANOVAs univariadas subsequentes mostraram que há relação entre o ERG e o ACE-R [$F(2, 24) = 6,247$; $p = 0,007$, $\eta^2 = 0,342$] e entre o ACE-R e o AGIL [$F(2, 24) = 3,939$; $p = 0,033$, $\eta^2 = 0,247$]. O post-hoc de Tukey mostrou que há diferença entre o ERG baixo e os ERG intermediário e alto para o ACE-R. Já para AGIL, há diferença somente entre os grupos de ERG baixo e ERG alto. **CONCLUSÃO:** Os resultados demonstram uma relação negativa entre ERG e o desempenho cognitivo a partir da classificação intermediária e uma relação negativa entre o ERG e a capacidade coordenativa agilidade/ equilíbrio dinâmico a partir do ERG alto. Os resultados reforçam a importância de políticas públicas para o enfrentamento dos fatores de risco cardiovasculares desde as fases precoces da vida, uma vez que estes fatores ainda teriam contribuição sobre o desenvolvimento de CCL em fase adulta e velhice.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade física; Função cognitiva; Doença cardiovascular.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

CORRELAÇÃO ENTRE SÍNDROME DE BURNOUT E ANSIEDADE COM FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS E A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM PROFESSORES DE ACADEMIAS DE GINÁSTICA

Caroline Keiko Uemura Izac¹; Luiz Roberto Paez Dib¹; Mariana Mouad²; Gustavo Baroni Araujo¹; Helio Serassuelo Junior²

¹Centro de Educação Física e Esportes. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudos em Atividade Física, Psicologia e Saúde; ²Departamento de Ciências do Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudos em Atividade Física, Psicologia e Saúde.

INTRODUÇÃO: A atuação profissional na prescrição de exercícios físicos exige uma grande demanda física e mental, essa condição reflete muitas vezes nos níveis da prática de atividade física (AF), além de predispor ao surgimento de sintomas relacionados à síndrome de burnout (SB), ansiedade e depressão, afetando o estado geral de saúde e o rendimento laboral. **OBJETIVO:** Avaliar a correlação entre sintomas predisponentes à SB, ansiedade e depressão de profissionais que atuam em academias com fatores sociodemográficos e a prática de AF. **MÉTODOS:** Foram avaliados 63 profissionais (36 homens; 27 mulheres) por meio de questionário sociodemográfico (horas de trabalho semanal, sono, salário mensal, dor corporal), nível de AF (MATSUDO et al, 2001), inventário de burnout em suas dimensões: despersonalização, exaustão emocional e realização profissional (MASLACH, 1981), estresse percebido (COHEN; KAMARCK; MERMELSTEIN, 1983), ansiedade e depressão (ZIGMUND; SNAITH, 1983). Para a análise dos dados utilizou-se a estatística descritiva e coeficiente de correlação de Spearman para investigar o nível de AF, variáveis sociodemográficas e as valências dos inventários. **RESULTADOS:** Em relação a atividade física, do total, 9 (14,3%) foram classificados como "Sedentários"; 12 (19%) como "Irregularmente ativos"; 17 (26,9%) como "Ativos" e 25 (39,8%) como "Muito ativos". Na correlação entre "AF total" e "ansiedade" ($r = -,366$; $p \leq 0,05$) e "stress" ($r = -,373$; $p \leq 0,05$) foram observados valores significativos para o sexo masculino, o que também se verificou entre "AF vigorosa" e "stress" ($r = -,359$; $p \leq 0,05$). No sexo feminino a correlação entre "realização profissional" e "AF leve" ($r = ,397$; $p \leq 0,05$) foi observada. Entre os itens sociodemográficos e as valências emocionais, o sexo masculino apresentou correlação significativa entre "despersonalização" (DE) e "horas de trabalho semanal" (HTS) ($r = -,523$; $p \leq 0,01$), e o item "horas de sono" (HS) apresentou valores significativos na correlação com exaustão emocional ($r = -,361$; $p \leq 0,05$), DE ($r = -,372$; $p \leq 0,05$) e "burnout total" ($r = -,413$; $p \leq 0,05$). Para o sexo feminino ocorreram correlações entre a "ansiedade" e "renda familiar" ($r = -,488$; $p \leq 0,01$) e HS e ansiedade ($r = -,488$; $p \leq 0,01$). **CONCLUSÃO:** Apesar das correlações não se mostrarem altas, a AF parece ser um fator de proteção em relação a determinados itens comportamentais em ambos os sexos. Assim como, HS também parece ser uma variável importante para minimizar o aparecimento da SB em homens e a ansiedade em mulheres.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício físico; Estresse; Saúde mental.

AUMENTOS DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA INDUZIDOS POR AMBIENTE ENRIQUECIDO PROMOVE NEUROPROTEÇÃO EM ANIMAIS SENIS SUBMETIDOS À ENCEFALITE VIRAL

Everton Vinicius Souza do Nascimento¹; Jean Sávio Costa Sena¹; Danielle Lobato Araujo¹; Leticia Beatriz Barros Maia¹; Alexandre Maia de Farias¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade do Estado do Pará, Belém/PA, Brasil.

INTRODUÇÃO: As encefalites virais desencadeiam respostas pró-inflamatórias e danos teciduais severos no encéfalo de animais. No entanto, o aumento diário dos níveis de atividade física voluntário em modelos animais de ambiente enriquecido (AE) parece ser um componente fundamental para gerar respostas inflamatórias protetoras sistemicamente. Entretanto, ainda são raros os estudos que avaliaram os impactos que o AE pode gerar nas repostas neuroinflamatórias em animais senis submetidos a uma encefalite viral.

OBJETIVO: O objetivo do presente estudo foi avaliar respostas imunes protetoras do AE no encéfalo de camundongos senis submetidos a uma meningoencefalite viral. **MÉTODOS:** Oitenta camundongos foram mantidos ao longo da vida em AE (n 40) ou em ambiente padrão (AP) (n 40), quando completaram 18 meses um grupo controle com 40 camundongos, sendo 20 do AP e 20 do AE, foi inoculado com uma solução salina (SC) (AP/SC e AE/SC, respectivamente) enquanto os demais (20 camundongos do AP e 20 camundongos do AE) foram infectados por via intranasal com o vesiculovírus Marabá (SI) (AP/SI e AE/SI, respectivamente). Depois de 6 dias foram eutanasiados para processamento do encéfalo e realização de testes de citometria de fluxo para quantificar os níveis de IL-10, IL-6, INF- γ e Óxido Nítrico (NO). Para comparar níveis dessas substâncias entre os grupos utilizamos o teste ANOVA de uma via e pós-teste de correção de Bonferroni, o nível de significância foi definido como $p < 0,05$ para todas as análises de dados. Os procedimentos experimentais foram realizados de acordo com o Guia dos Institutos Nacionais de Saúde para o Cuidado e Uso de Animais de Laboratório e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Animal do IEC, Processo nº 27/2015/CEUA/IEC/ SVS/MS. **RESULTADOS:** Os animais do AE que foram infectados pelo vesiculovírus Marabá apresentaram maior produção de INF- γ em comparação aos demais grupos (média \pm DP/ AP/SC: 0,6533 pg/ml \pm 0,5880 pg/ml; AP/SI: 17,57 pg/ml \pm 7,637 pg/ml; AE/SC: 0 pg/ml \pm 0 pg/ml; AE/SI: 59,84 pg/ml \pm 23,00 pg/ml; $p < 0,05$), mas sem diferença para a expressão de NO, IL-6 e IL-10. **CONCLUSÃO:** Os resultados demonstraram que o aumento dos níveis de atividade física provenientes do AE promoveu respostas neuroprotetoras e antivirais agudas superiores em animais senis submetidos a uma encefalite viral comparado ao AP.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade física; Saúde cerebral; Neuroinflamação.

SONO E SINTOMAS DE INFECÇÃO DAS VIAS AÉREAS SUPERIORES EM CORREDORES DE TRAIL E ULTRA-TRAIL DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Júlia Pagotto Matos¹; Thayana Inácia Soares¹; Julio Henrick de Freitas Abreu¹; Helton de Sá Souza¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Viçosa. Laboratório de Psicobiologia do Exercício da UFV (LAPSE - UFV).

INTRODUÇÃO: As corridas de Trail são fenômenos esportivos emergentes. Entretanto, as Ultra-Trail têm sido associadas a vários efeitos deletérios ao organismo, como impactos no sono e nos sintomas respiratórios devido às altas cargas de treinamento impostas. **OBJETIVOS:** Comparar o sono e os sintomas respiratórios de corredores de trilhas e montanhas de endurance e ultraendurance durante a pandemia da COVID-19. **MÉTODOS:** Estudo observacional e transversal com 43 atletas de trail running. 16 sujeitos foram alocados no grupo de ultraendurance (GUE) e 27 no grupo de endurance (GE). Para avaliação do sono foi aplicado o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburg (PSQI), Escala de Sonolência Epworth (ESE), Índice de Gravidade de insônia (ISI) e Questionário de Matutividade e Vespertinidade de Horne e Ostberg (MEQ). Também foram aplicados o Questionário de Sintomas Respiratórios de Wisconsin (WURSS-21) e o questionário de Análise Diária das Demandas de Vida em Atletas (DALDA). A comparação entre os grupos foi feita pelo modelo linear geral ou pelo teste qui-quadrado (χ^2). Os resultados são apresentados em frequência absoluta e relativa (%) além de média \pm desvio padrão. A significância foi adotada quando $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Em ambos os grupos a maior parte da amostra foi constituída por pessoas com características cronobiológicas matutinas ($n=36$; 83,7%), não havendo diferença entre os grupos. Observou-se que o GE (5.79 ± 5.51) apresentava maiores scores no ISI que o GUE (3.18 ± 4.13 ; $p < 0,04$), bem como no PSQI (4.67 ± 0.50 vs 3.56 ± 0.65 ; $p < 0,05$ respectivamente). O GE também apresentou maiores sintomas de garganta raspando no WURSS-21 que o GUE (1.35 ± 0.97 vs 1.19 ± 0.54 , $p < 0,05$), maiores percepções de resfriado (1.26 ± 0.81 vs 1.00 ± 0.00 ; $p < 0,05$) que interferiam mais na capacidade de prática de exercícios (1.37 ± 0.92 vs $1,00 \pm 0,00$; $p < 0,05$). O GE apresentou que aspectos recreacionais contribuíram com mais frequência como fonte de estresse que o GUE ($n=5$; 11,63% vs $n=1$; 2,33%, $p < 0,05$). **CONCLUSÃO:** Possivelmente a pandemia impactou na redução da carga de treinamento no GUE, reduzindo os sintomas respiratórios. Isso pode sugerir uma recuperação mais apropriada do sistema imunológico, impactando a melhora do sono desses sujeitos, enquanto GE pode manter a carga de treinamento mais próxima à condição pré-pandêmica. Estudos experimentais com testagem direta de biomarcadores relacionados à atividade imunológica precisam ser realizados para comprovação dessa condição.

PALAVRAS-CHAVE: Ultramaratona; Sistema imunológico; Endurance.

IMPACTOS NEUROPROTETORES DO AUMENTO DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA EM CAMUNDONGOS SUBMETIDOS AO AMBIENTE ENRIQUECIDO APENAS DURANTE A FASE SENIL

Letícia Beatriz Barros Maia¹; Alexandre Maia de Farias¹; Danielle Lobato Araujo¹; Jean Sávio Costa Sena¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade do Estado do Pará.

INTRODUÇÃO: A atividade física é um importante estímulo para minimizar a imunossenescência, favorecendo a instalação de um status anti-inflamatório mais eficaz na resolução de infecções. Modelos de ambiente enriquecido (AE) são estratégias para aumentar os níveis de atividade física voluntária diariamente em modelos animais capazes de promover a instalação de um ambiente anti-inflamatório. **OBJETIVO:** avaliar os impactos que o AE pode gerar nas repostas neuro inflamatórias em animais que foram mantidos em ambiente pobre e somente na fase senil da vida passaram a viver em AE, para depois de três meses serem infectados por um vírus causador de uma encefalite. **MÉTODOS:** Os procedimentos experimentais foram realizados de acordo com o Guia dos Institutos Nacionais de Saúde para o Cuidado e Uso de Animais de Laboratório e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Animal do IEC, Processo nº 27/2015/CEUA/IEC/SVS/MS. Camundongos Balb/C foram mantidos ao longo da vida em ambiente padrão (AP), quando completaram 18 meses um grupo foi mantido no AP, enquanto outro foi transferido para o AE. Depois de que completaram 21 meses de vida ambos um grupo controle de cada ambiente foram inoculados com solução salina (APC e AEC), enquanto outro grupo de cada ambiente foi infectado por via intranasal com o vesículo vírus Marabá (APSI e AESI). Depois de 6 dias foram eutanasiados para processamento do encéfalo para realizar testes de citometria de fluxo para avaliar a expressão de IL-6, IL-10, óxido nítrico (NO), IL-12p70, MCP-1 e INF- γ . **RESULTADOS:** Revelou-se que tanto os animais infectados do AP como do AE apresentaram aumento nos níveis de IL-6 (média e desvio padrão/ APC: $44,03 \pm 6,406$ X APSI: $471,6 \pm 151,5$; APEC: $25,47 \pm 3,369$ X APESI: $515,1 \pm 56,04$). Os animais submetidos ao AE apresentam menores níveis de MCP-1 comparado aos animais infectados do AP (APC: $15,55 \pm 7,918$, APSI: $12,14 \pm 10,84$, APESI: $617,0 \pm 266,7$; $p < 0,05$), além de apresentar aumentos significativos de INF- γ (APEC: $0,0 \pm 00$; APESI: $112,7 \pm 25,40$; $p < 0,05$), enquanto os animais infectados do AP não apresentaram diferenças (APC: $0,653 \pm 0,5880$; APSI: $17,57 \pm 7,637$; $p < 0,05$). Para as demais citocinas não foram observadas diferenças entre os grupos. **CONCLUSÃO:** Em resumo, ao que parece o aumento dos níveis da atividade física proveniente da exposição em AE mesmo ocorrendo apenas na fase senil parece promover efeitos imunes neuroprotetores.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade física; Ambiente enriquecido; Envelhecimento.

EFEITO DO TREINAMENTO AERÓBIO SOBRE OS RISCOS CARDIOMETABÓLICOS, ASSOCIADOS AO POLIMORFISMO DE NUCLEOTÍDEO ÚNICO DO GENE ADIPOQ EM ADOLESCENTES

Maiara Cristina Tadiotto¹; Tatiana Aparecida Affornali Tozo¹; Patricia Ribeiro Paes Corazza¹; Francisco José de Menezes Junior²; Frederico Bento de Moraes Junior²; Katia Sheylla Malta Purim³; Luciane Viater Tureck⁴; Neiva Leite⁵

¹Doutorado. Departamento de Educação Física, Universidade Estadual do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil;

²Mestrado. Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil;

³Docente. Escola de Ciências da Saúde, Universidade Positivo, Curitiba, Paraná, Brasil; ⁴Docente. Departamento de Genética, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil; ⁵Docente. Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil.

INTRODUÇÃO: Evidências demonstram que o polimorfismo de nucleotídeo único (SNP) +276G>T do gene *ADIPOQ* está associado à obesidade e aos riscos cardiometabólicos (FRCM). Há lacuna quanto ao efeito do treinamento em adolescentes com predisposição genética. **OBJETIVO:** Analisar o efeito do exercício aeróbio sobre os FRCM em adolescentes, sob a influência do SNP +276G>T. **MÉTODOS:** Participaram do estudo 122 adolescentes, de ambos os sexos, com idade entre 11 e 16 anos, divididos em grupos, de acordo com os genótipos GG (alelo usual) e GT+TT (alelo T). Constituindo-se de exercícios (GE): GE-GG (n=43); GE-GT+TT (n=35) e controles (GC): GC-GG (n=16) e GC-GT+TT (n=28). Na fase inicial e após 12 semanas, avaliaram-se estatura, massa corporal, massa gorda (MG), massa livre de gordura (MLG), pressão arterial sistólica (PAS), diastólica (PAD) e média (PAM), colesterol total (CT), lipoproteína de alta densidade (HDL-c) e de baixa densidade (LDL-c), triglicerídeos (TG), glicose, insulina, adiponectina, proteína C-Reativa (PCR) e consumo de oxigênio (VO_{2pico}). Calcularam-se índice de massa corporal (IMC), IMC escore z (IMC-z), índice de massa triponderal (IMT), relação cintura/estatura (RCEst), índice HOMA-IR e QUICKI. O tamanho do efeito (ES) comparou a magnitude e a inferência clínica foi considerada trivial ($|0,19|$), possivelmente benéfico/prejudicial ($|0,20-0,39|$), benéfico/prejudicial ($|0,40-0,79|$). **RESULTADOS:** GE-GG apresentou reduções possivelmente benéficas na RCEst, %MG, PAD, PAM, CT, LDL-c, possivelmente prejudicial no HDL-c e aumento possivelmente benéfico no %MLG e VO_{2pico} , ($p<0,05$). GE-GT+TT apresentou reduções benéficas na PAS, possivelmente benéficas na RCEst, PAM, CT, LDL-c, insulina, HOMA-IR, prejudicial no HDL-c, possivelmente prejudicial na adiponectina e aumento possivelmente benéfico no VO_{2pico} ($p<0,05$). GC-GG apresentou reduções possivelmente benéficas na PAD, CT, LDL-c, possivelmente prejudicial no QUICKI, aumento possivelmente benéfico na MLG, possivelmente prejudicial no HOMA-IR, PCR, insulina ($p<0,05$). GC-GT+TT apresentou aumento prejudicial na insulina, possivelmente prejudicial na PAD, PAM, HOMA-IR, redução prejudicial do QUICKI e possivelmente benéfica na PCR ($p<0,05$). **CONCLUSÃO:** Os GE demonstraram melhora antropométrica e metabólica, enquanto que houve piora nos GC. Destaca-se que os portadores do genótipo GT+TT, que representa maior predisposição genética aos FRCM, obtiveram maiores benefícios ao praticar exercícios aeróbios, demonstrando efeito favorável do estilo de vida ativo.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício aeróbio; Risco metabólico; Gene *ADIPOQ*.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

ASSOCIAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E A QUALIDADE DE VIDA EM SOBREVIVENTES DE CÂNCER

Maurício Rodrigues Lopes¹; Rafael Deminice¹; Paola Sanches Cella¹; Márcia Oliveira de Moura¹; Vinicius Silava de Souza¹; Ana Carolina Benites de Lima¹; Vandrê Sosciarelli Dalcin¹; Diogo Stigarribia Prianti¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR, Brasil. Laboratório de Bioquímica do Exercício Físico.

INTRODUÇÃO: A qualidade de vida (QdV) é uma construção multidimensional que reflete a avaliação subjetiva de uma pessoa sobre seu bem-estar e funcionamento em vários domínios da vida, que está estritamente relacionada à saúde. Apesar de muitos estudos demonstrarem que a prática de atividade física (AF) está associada a maiores índices de QdV em pessoas com diferentes doenças crônicas, esta associação em pessoas com câncer ainda é pouco conhecida. **OBJETIVOS:** Analisar a relação entre o nível de atividade física e indicadores de qualidade de vida em sobreviventes de câncer. **MÉTODOS:** Neste estudo do tipo transversal, 41 mulheres e 6 homens (51,6 ± 4,6 anos) diagnosticados com câncer: mama (n=36), próstata (n=2), colorretal (n=3), pâncreas (n=1), rim (n=1), linfoma (n=1), útero (n=1), pele (n=1) e leucemia (n=1) foram avaliados pelo nível de atividade física utilizando o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). O *European Organization for the Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire* (EORTC QLQ-C30) foi utilizado para avaliar a QdV. Os participantes foram classificados em dois grupos: 1- atinge pelos menos 150 min de AF moderada ou vigorosa por semana; 2- não atinge. Foram considerados os 3 domínios do EORTC QLQ-30: (1) QdV Global; (2) capacidade Funcional e (3) sintomas da doença. A relação entre o gasto calórico (METS) e os domínios de QdV foi estabelecida pelo teste de correlação de *Pearson* e ANOVA *one-way* para comparação entre os grupos 1 e 2. **RESULTADOS:** A média de METS por semana foi de 1.785 ± 323. Dentre os participantes 46,8% (22) atingiram a recomendação de AF e 53,2% (25) não atingiram. O score global médio de QdV foi de 230,5 ± 32,6, o score do domínio de capacidade funcional foi 79,06 ± 14,2 e score de sintomas da doença foi de 79,15 ± 11,2. Os resultados demonstraram que o gasto energético em METS tem correlação com maiores scores de QdV global ($r=0,68$, $p<0,05$). O Grupo (1) obteve maiores resultados nos domínios de QdV Global (252,2 ± 28,6 vs 206 ± 34,6) e Capacidade Funcional (88,2 ± 15,2 vs 68 ± 13,6) e sem diferença no domínio de sintomas (82,3 ± 10,3 vs 76,6 ± 11,7). **CONCLUSÃO:** A porcentagem (46,8%) que cumpre a recomendação de AF é comparável com a população brasileira adulta (44,8%). Assim, cumprir a recomendação de AF está associado à qualidade de vida global e capacidade funcional em sobreviventes de câncer. O estudo demonstra a importância de promover a atividade física nesta população.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças crônicas; Exercícios; Promoção de saúde.

ASSOCIAÇÃO ENTRE A APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA COM RISCO CARDIOMETABÓLICO EM ADULTOS

Milena Chefer Pretz¹; Mileny Caroline Menezes de Freitas¹; Gabriel Motta Albertuni¹; Julio Cesar da Costa¹; Enio Ricardo Vaz Ronque¹

¹Centro de Educação Física e Esporte (CEFE). Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudo e Pesquisa em Atividade Física e Exercício (GEPAFE).

INTRODUÇÃO: A literatura tem mostrado que a aptidão cardiorrespiratória (ACR) tem impacto positivo em diversos desfechos em saúde, sugerindo um papel benéfico na saúde cardiometabólica em adultos. Em contrapartida a adiposidade corporal, além de ser uma das maiores causas das cargas de doenças crônicas em todo mundo, associa-se positivamente com aumento do risco cardiometabólico. Assim, levantou-se a seguinte questão: a associação entre ACR e risco cardiometabólico são independentes da gordura corporal?

OBJETIVO: Verificar a associação entre a ACR e o risco cardiometabólico em adultos. **MÉTODOS:** A amostra foi composta de 137 sujeitos com média de idade de $22,2 \pm 1,7$ anos, de ambos os sexos. A adiposidade foi estimada pelo percentual de gordura corporal total através da absorciometria radiológica de dupla energia (DXA). A ACR foi estimada pelo teste de Shuttle-Run de 20 metros, seguindo as recomendações de Léger et al. (1988). O risco cardiometabólico foi estimado através da pressão arterial sistólica e diastólica (aparelho digital da marca OMRON) e análises bioquímicas da glicose, HDL, LDL, colesterol total (CT) e triglicerídeos. Um escore de risco cardiometabólico (soma das pontuações) foi calculado através do escore z para cada variável. Foi adotado para as análises a regressão linear múltipla, bruta (controlada pela idade) e ajustada (idade + percentual de gordura corporal), com significância de 5%. **RESULTADOS:** A ACR foi associada inversamente com CT ($\beta = -1,41$; $p = 0,008$), LDL ($\beta = -1,04$; $p = 0,045$) e glicose ($\beta = -0,37$; $p = 0,006$) nos rapazes e nas moças positivamente para o HDL ($\beta = 0,95$; $p = 0,038$), independente da idade. Após o ajuste pela gordura corporal, nos rapazes a associação se manteve e mostrou também para triglicerídeos ($\beta = -0,40$; $p = 0,003$) e perdeu significância estatística para as moças ($p > 0,05$). Para os rapazes a ACR foi inversamente proporcional ao escore de risco cardiometabólico, na análise bruta ($\beta = -0,19$; $p = 0,006$) e na ajustada e a gordura corporal indicou redução na magnitude do efeito ($\beta = -0,01$; $p = < 0,001$). Para as moças a ACR não apresentou associação significativa com o escore de risco cardiometabólico ($p > 0,05$). **CONCLUSÃO:** A ACR apresenta um efeito positivo na redução do escore de risco cardiometabólico apenas para os rapazes, entretanto a gordura corporal diminuiu este efeito. Estes resultados sugerem a importância da ACR para a saúde cardiometabólica e controle da gordura corporal, principalmente nas moças.

PALAVRAS-CHAVE: Aptidão cardiorrespiratória; Adultos; Fatores de risco cardiometabólico.

TIPOS DE ATIVIDADE FÍSICA E INDICAÇÃO DE RISCO ASSOCIADO PARA DEPRESSÃO, ANSIEDADE E ESTRESSE EM ADULTOS E IDOSOS NA PANDEMIA DA COVID-19 NO BRASIL

Milton José de Azevedo¹; Elisangela Aparecida da Silva Lizzi²; Gabriel Peinado Costa¹; João Luiz Andrella¹; Átila Alexandre Trapé¹

¹Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil. Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Física e Saúde (GEPEFS); ²Departamento Acadêmico de Matemática. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Física e Saúde (GEPEFS).

INTRODUÇÃO: O elevado número de casos e mortes na pandemia da covid-19 causou grande preocupação na Saúde Pública mundial. A insegurança e as medidas restritivas levaram ao isolamento social, com redução na atividade física (AF) e aumento das pessoas com problemas relacionados à saúde mental. **OBJETIVO:** Verificar a quantidade realizada em cada tipo de AF (caminhada, AF moderada, AF vigorosa e AF total) de acordo com a indicação de risco associado para depressão, ansiedade e estresse em um período da pandemia da covid-19 no Brasil. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal, com coleta de dados via questionário online entre outubro e novembro de 2021, onde participaram 1044 pessoas de ambos os sexos, com idade entre 18 e 75 anos e cobertura do território nacional. Os instrumentos utilizados foram a Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21) e o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ - versão curta). Para os dados temos a média (desvio padrão) da idade e delta absoluto (Δ) para os tipos de AF. A comparação das médias aconteceu por meio do teste t de Student para amostras independentes, utilizando o software SAS (versão 9.2), com nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** Na comparação de grupos, com as categorias formadas a partir da indicação de risco (R) ou não risco (NR) associado para depressão, ansiedade e estresse foi possível observar participantes mais jovens na categoria risco para depressão [R: 32,6(11,5); NR: 38,9(14,1) anos], ansiedade [R: 32,3(11,7); NR: 37,9(13,7) anos] e estresse [R: 33,3(11,9); NR: 40,0(14,3) anos]. Na análise para os min correspondentes aos diferentes tipos de AF comparando-se "risco" e "não risco" para depressão (D) e estresse (E), observou-se maiores quantidades em min de caminhada (D: $\Delta=45,3$; E: $\Delta=31,2$), AF moderada (D: $\Delta=29,0$; E: $\Delta=24,7$), AF vigorosa (D: $\Delta=20,9$; E: $\Delta=27,3$) e AF total (D: $\Delta=95,2$; E: $\Delta=83,3$) para o grupo com não indicação de risco associado, quando comparado com o grupo risco. Para a ansiedade (A), somente foi possível observar diferença para a AF vigorosa (A: $\Delta=22,6$), também com maior quantidade em min para "não risco" quando comparado com "risco". **CONCLUSÃO:** Pessoas com indicação de risco associado para problemas relacionados à saúde mental apresentaram menor idade e menor quantidade tempo (em min) nos diferentes tipos de AF.

PALAVRAS-CHAVE: Comportamento sedentário; Saúde física; Saúde mental.

EFEITO DA MASSA MUSCULAR ENVOLVIDA EM DIFERENTES EXERCÍCIOS ISOMÉTRICOS NAS RESPOSTAS CARDIOVASCULARES AGUDAS EM JOVENS SAUDÁVEIS: ESTUDO CROSS-OVER RANDOMIZADO CONTROLADO

Paulo Henrique de Melo¹; Jessika Karla Tavares do Nascimento Faustino da Silva¹; Anderson Cavalcante²; Luciano Machado Ferreira Tenório de Oliveira¹; Aline Mendes Gerage da Silva³; Sérgio Luiz Cahú Rodrigues²; Breno Quintella Farah^{1,2}

¹Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Educação Física e Ciências do Esporte; ²Departamento de Educação Física. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Educação Física e Ciências do Esporte; ³Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Santa Catarina. Núcleo de Pesquisa em Exercício Físico e Doenças Crônicas Não Transmissíveis.

INTRODUÇÃO: Embora recomendado por algumas instituições de saúde para prevenção e controle da hipertensão, os efeitos cardiovasculares agudos do exercício isométrico ainda não estão claros. Por exemplo, a maioria dos estudos que realizaram exercícios isométrico com *handgrip* não têm observado redução da pressão arterial após uma sessão, enquanto que os estudos que realizaram exercício com a coxa observaram redução da pressão arterial. Nesse sentido, é possível especular que a massa muscular possa modular as respostas cardiovasculares do exercício isométrico, o que ainda não foi investigado. **OBJETIVO:** Comparar as respostas cardiovasculares agudas do exercício isométrico com diferentes massas musculares em jovens saudáveis. **MÉTODOS:** Nesse estudo experimental randomizado controlado com delineamento *cross-over*, 12 homens normotensos, sedentários e com idade média de $27,8 \pm 6,4$ ano realizaram, em ordem aleatória, quatro sessões experimentais: o exercício isométrico com *handgrip* bilateral (SH) - realizado simultaneamente nos dois braços a 90° com antebraço com os participantes sentado; o exercício isométrico de agachamento na parede (SA) - realizado com os participantes encostados na parede no ângulo estabelecido pelo teste incremental; a sessão combinada (SCOMB) - realizada com 2 séries de SH, seguida por 2 séries de SA na mesma sessão e a sessão controle (SC), realizada com os participantes sentados sem exercícios. Todas as sessões de exercício isométrico tiveram 4 séries de 2 minutos para 2 minutos de descanso. O intervalo entre as sessões experimentais foram de no mínimo de 48 horas. A pressão arterial, a frequência cardíaca e o duplo produto (pressão arterial sistólica * frequência cardíaca), foram avaliados com os participantes na posição supinada por meio de equipamento automático (Omron HEM 7113) utilizando-se o método oscilométrico. As variáveis cardiovasculares foram coletadas pré-sessão (após 10 minutos de descanso) e pós-sessão a cada 15, 30, 45 e 60 minutos. Para a comparação dos valores pré-sessão foi realizado a análise de variância de um fator e para analisar as respostas cardiovasculares nas sessões experimentais tendo como fatores, a sessão (SH, SA, SCOMB e SC) e o tempo (pré e a cada 15, 30, 45 e 60 pós-sessão) e quando observado efeito significativo, foi utilizado o post-hoc de Newman-Keuls para identificar as diferenças existentes. O nível de significância adotado para as análises foi o valor de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Não houve alteração da pressão arterial após as sessões de exercícios isométricos ($p > 0,05$ para todos). A frequência cardíaca foi reduzida após SH nos momentos 30 minutos ($70,3 \pm 8,3$ bpm), 45 minutos ($65,5 \pm 8,1$ bpm) e 60 minutos ($65,7 \pm 8,3$ bpm), quando comparada à pré-sessão ($65,4 \pm 9,1$ bpm) ($p < 0,05$ para todos), enquanto na SA aumentou após 15 minutos ($70,9 \pm 13,6$ vs. $76,9 \pm 13,4$ bpm, $p = 0,001$) em relação a pré-sessão. O duplo produto foi menor após SH nos momentos 30 minutos ($7812,4 \pm 1620,7$ bpm*mmHg), 45 minutos ($7775,2 \pm 1490,9$ bpm*mmHg) e 60 minutos ($7737,1 \pm 1355,7$ bpm*mmHg), quando comparado à pré-sessão ($8563,4 \pm 1689,9$ bpm*mmHg) ($p < 0,05$ para todos) e na SA aumentou no momento 15 minutos em relação à pré-sessão ($9383,8 + 1794,0$ bpm*mmHg vs $8589,1 \pm 1946,4$ bpm*mmHg, $p = 0,001$). **CONCLUSÃO:** A massa muscular envolvida no exercício isométrico não afetou as respostas pressóricas, porém, a sessão de menor massa muscular promoveu a redução da frequência cardíaca e do duplo produto em jovens saudáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Hipotensão pós-exercício; Pressão arterial; Normotensos.

O MANUAL E A PRODUÇÃO DE ANTICORPOS APÓS A PRIMEIRA DOSE DA VACINA CONTRA A COVID-19 EM ADULTOS

Priscila Almeida Queiroz Rossi¹; Fabrício Eduardo Rossi²; Teresa Cristina do Nascimento Salazar¹; Esmeralda Maria Lustosa Barros¹; Silvia Vasconcelos⁴; Ricardo Khouri³; Regis Gomes⁵; Marcos Antonio Pereira dos Santos¹

¹Departamento de Biofísica e Fisiologia. Universidade Federal do Piauí. Núcleo de Estudos em Fisiologia do Exercício Aplicado ao Desempenho e a Saúde ; ²Departamento de Educação Física. Universidade Federal do Piauí. Grupo de Estudo e Pesquisa em Imunometabolismo do Músculo Esquelético e Exercício; ³Fundação Oswaldo Cruz. Instituto Gonçalo Moniz. Fiocruz Bahia; ⁴Fundação Oswaldo Cruz. Escritório Técnico da Fiocruz Piauí. Fiocruz Piauí; ⁵Fundação Oswaldo Cruz. Escritório Técnico da Fiocruz Ceará. Fiocruz Ceará.

INTRODUÇÃO: A força muscular reduzida e fragilidade estão associadas à piora do quadro da COVID-19, aumentando o tempo de internação e o risco de mortalidade. Em contrapartida, maior nível de atividade física melhora a resposta vacinal, aumentando a produção de anticorpos. Entretanto, não está claro se existe relação entre a força muscular e a produção de anticorpos para a COVID-19 em adultos. **OBJETIVO:** Verificar a relação da força de preensão manual e a produção de anticorpos após a primeira dose da vacina contra a COVID-19 em adultos e comparar a resposta vacinal de acordo com a força muscular dos indivíduos.

MÉTODOS: Participaram deste estudo 114 adultos (idade= $41,9 \pm 9,1$ anos), os quais foram avaliados pré e pós 12 semanas da vacinação contra a COVID-19. Coletas de sangue foram obtidas para análise da imunoglobulina G (IgG) contra proteína Spike (S) do SARS-CoV-2, usando imunoenaios de micropartículas quimioluminescentes da Abbott Diagnosis e os participantes auto relataram se haviam contraído COVID-19, antes e após o esquema vacinal. A avaliação da força muscular foi verificada por meio do teste de preensão manual, por meio do dinamômetro digital. A correlação de *Spearman* foi utilizada para testar o grau de correlação entre a força muscular e o delta absoluto da concentração de anticorpos. A amostra foi categorizada de acordo com a mediana da força muscular de preensão manual (<34 kg ou ≥ 34 kg) e a Análise de Covariância (*Ancova*) foi aplicada, comparando as concentrações de anticorpos pós 12 semanas, ajustado pela concentração de anticorpos pré vacinação, de acordo com os grupos. O nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Vinte e um indivíduos contraíram COVID-19 antes da primeira dose da vacina e dois indivíduos após a primeira dose. Houve correlação positiva e estatisticamente significativa entre a força de preensão manual e o aumento na produção de anticorpos ($\rho = 0,20$; $p = 0,03$). Houve aumento estatisticamente significativo na concentração de anticorpos após 12 semanas da vacinação (<34 kg: pré= $130,1 \pm 332,4$ vs. pós= $2879,7 \pm 6150,5$ AU/ml; ≥ 34 kg: pré= $161,2 \pm 301,2$ vs. pós= $4086,1 \pm 5390,3$ AU/ml, $F = 40,290$; $p < 0,001$), porém a *Ancova* não identificou diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($F = 0,967$; $p = 0,328$). **CONCLUSÃO:** A força de preensão manual está positivamente relacionada com a produção de anticorpos após a primeira dose (12 semanas) da vacina contra a COVID-19 em adultos. Entretanto, não houve diferença significativa na resposta vacinal de acordo com os níveis de força analisados.

PALAVRAS-CHAVE: Imunização; Pandemia; Aptidão física.

AGRADECIMENTOS

Fundação Oswaldo Cruz e Dra. Leda Castilho do Laboratório de Engenharia e Cultivo Celular (LECC) da UFRJ (Rio de Janeiro, Brasil).

RELAÇÃO ENTRE PARTICIPAÇÃO ESPORTIVA E ASPECTOS CARDIOVASCULARES DE ADOLESCENTES: ABCD GROWTH STUDY

Wésley Torres¹; Jacqueline Bexiga Urban¹; Santiago Maillane-Vanegas¹; Eduardo Duarte de Lima Mesquita¹; Andrea Wigna Pereira de Jesus¹; Jefferson de Souza Dias¹; Ana Elisa Von Ah Morano¹; Rômulo Araújo Fernandes¹

¹Departamento de Educação Física. Laboratório de InVestigação em Exercício (LIVE), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente/SP, Brasil. Grupo de Investigações Científicas Relacionadas à Atividade Física (GICRAF).

INTRODUÇÃO: A prática esportiva é a principal manifestação/subdomínio da atividade física durante a adolescência, trazendo benefícios para a saúde nas primeiras décadas de vida. As doenças cardiovasculares são influenciadas pela maior adiposidade corporal, sedentarismo e prática insuficiente de atividade física. Ainda não está claro na literatura se a prática esportiva pode afetar os desfechos cardiovasculares.

OBJETIVO: Analisar a relação entre a prática esportiva e desfechos cardiovasculares de adolescentes de ambos os sexos. **MÉTODOS:** Estudo transversal, parte do estudo longitudinal intitulado: "Analysis of Behaviors of Children During Growth" (ABCD Growth Study) aprovado pelo CEP (processo 6771.677.938/2016) da Universidade Estadual Paulista (UNESP), envolvendo 402 adolescentes, com idade entre 11 e 17 anos. A prática esportiva foi autorrelatada. Pressão arterial sistólica e diastólica (PAD), frequência cardíaca de repouso (FCrep) por meio de um aparelho automático. Gordura corporal e de tronco foram mensuradas pela densitometria óssea de corpo inteiro. Espessura médio-intimal das artérias carótida (EMIC) e femoral (EMIF) foram mensuradas pela ultrassonografia. Média e intervalo de confiança de 95% (IC95%) foram utilizados para apresentar os dados descritivos. Correlação de Pearson foi utilizada para verificar o relacionamento entre prática esportiva e os desfechos cardiovasculares. **RESULTADOS:** Houve relacionamento inverso entre participação esportiva e PAD (-0,148[-0,242;-0,051]), GC(-0,118[-0,213;-0,020]); GT (-0,128[-0,223;-0,031]) e EMIF (-0,133[-0,228;-0,036]). **CONCLUSÃO:** Adolescentes envolvidos em práticas esportivas parece apresentar menor PAD, adiposidade (corporal e de tronco) e EMIF.

PALAVRAS-CHAVE: Fatores de risco; Atividade física; Espessura arterial.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e Fundação Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP [2021/08655-2]).

AS ALTERAÇÕES DO ÂNGULO DE FASE LOCALIZADO APRESENTAM RELAÇÃO COM O DESEMPENHO EM EXERCÍCIOS DE SÉRIES MÚLTIPLAS NO ISOCINÉTICO EM MULHERES JOVENS?

Aryanne Hydeko Fukuoka Bueno¹; Núbia Maria de Oliveira²; Ezequiel Moreira Gonçalves^{1,2}

¹Centro de Ciências da Saúde (CCS). Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Time de Investigação em Metabolismo e Exercício (TIME); ²Faculdade de Ciências Médicas (FCM). Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Centro de Investigação em Pediatria (CIPED).

INTRODUÇÃO: A avaliação da Impedância Bioelétrica Localizada (L-BIA) vem sendo utilizada para avaliar grupos musculares específicos, devido sua capacidade de fornecer informações sobre as alterações ocorridas durante o exercício, fadiga, recuperação e lesões. Entretanto, pouco se sabe sobre a relação o comportamento da L-BIA em testes de desempenho de séries múltiplas, principalmente em mulheres. **OBJETIVO:** Verificar a relação das alterações do ângulo de fase da coxa ($\Delta\text{AngF-coxa}$) derivado da L-BIA com o desempenho em exercício de séries múltiplas verificar se essa relação é independente do tecido mole magro da perna (TMM-perna). **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal. A amostra foi composta por 30 mulheres jovens ($22,12 \pm 3,22$ anos; $63,27 \pm 9,52$ kg; $162,44 \pm 4,21$ cm), universitárias. Para a avaliação do desempenho de séries múltiplas foi utilizado o dinamômetro isocinético poliarticular, Biodex®, modelo System 3 (Biodex, NY, USA) para determinar o pico de torque, utilizando o protocolo de três séries de 10 repetições com um minuto de intervalo entre as séries, realizado na perna direita, foi utilizada a média do pico de torque das três séries (MPT). Para determinar o TMM-perna, foi utilizada a absorciometria por dupla emissão de raios X, modelo DPX-NT (GE Medical System Lunar, Madison, WI, USA). Os parâmetros da L-BIA foram determinados utilizando um equipamento Bioeletrical Body Composition Analyzer, modelo Quantum II (RJL Systems - Detroit, EUA), tetrapolar, de unifrequência de 50 KHz, sendo posicionado os eletrodos na coxa (eletrodos fixados 5 cm e 10 cm distalmente da espinha ilíaca anteroinferior e proximalmente do polo superior da patela), as medidas da L-BIA foram realizadas antes e após as séries múltiplas. As alterações do $\Delta\text{AngF-coxa}$, foram calculadas a partir da diferença dos valores do pós-teste menos o pré-teste. A análise de regressão linear foi utilizada para verificar a relação entre as variáveis. **RESULTADOS:** Foi observado relação positiva entre o AngF-coxa com a MPT ($r^2=0,336$; $\beta=0,559$; $p<0,001$) e que se manteve significativa independente mesmo quando ajustada pela TMM-perna ($r^2=0,393$; $\beta=0,463$; $p=0,008$). **CONCLUSÃO:** As alterações do AngF-coxa apresentaram relação com o desempenho em exercício de series múltiplas para membros inferiores no isocinético, sendo essas independentes do TMM-perna. A utilização da L-BIA pode ser um novo indicador das alterações ocorridas durante o exercício, podendo contribuir para seu monitoramento.

PALAVRAS-CHAVE: Ângulo de fase; Impedância bioelétrica Localizada; Séries múltiplas.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES

ASSOCIAÇÃO ENTRE O ÂNGULO DE FASE DA IMPEDÂNCIA BIOELÉTRICA E A POTÊNCIA DE MEMBROS INFERIORES DE ATLETAS

Beatriz de Oliveira Oshiro¹; Gianfranco Sganzerla¹; Cássio Pinho dos Reis¹; Sander Fric Zanatto¹; Luiz Felipe Ravagnani de Souza¹; Christianne de Faria Coelho Ravagnani¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Grupo de Pesquisa em Exercício e Nutrição na Saúde e Rendimento Esportivo – PENSARE.

INTRODUÇÃO: Alguns parâmetros da impedância bioelétrica (BIA) têm sido utilizados para monitorar a composição corporal, estado hídrico, lesões musculares e o desempenho físico dos atletas ao longo da temporada de treinamentos e competições. O ângulo de fase (AF) obtido pela BIA é um indicador da massa celular corporal, estado de hidratação, qualidade e quantidade muscular. Porém, ainda se desconhece a relação entre o AF localizado e a potência dos membros inferiores (MI). **OBJETIVO:** Avaliar a associação entre o AF e a potência de membros inferiores de atletas. **MÉTODOS:** Participaram do estudo 156 atletas (79,5% homens; 22,10±6,61 anos; 73,02±15,90kg; 1,73±0,10m; 23,94±3,85kg/m²; 2,78±4,49 anos de prática) de diferentes modalidades (atletismo n=2; fisiculturismo n=16; futebol n=51; futebol americano n=3; judô n=23; karatê n=19; kickboxing n=4; lutas n=2; não informou n=3; natação n=15; taekwondo n=6; tênis de quadra n=1; triatlo n=2; vôlei de praia n=9). O AF dos membros inferiores (AFMI), reactância dos membros inferiores (Ω MI) e resistência dos membros inferiores (RMI) foram medidos pela impedância bioelétrica tetrapolar (InBody S10®), que fornece os dados isolados dos diferentes segmentos corporais a partir da colocação de 4 eletrodos posicionados nas dedos médio e polegar de ambas as mãos e nos tornozelos de ambos os pés; A potência de MI foi avaliada pelo teste de salto com contramovimento em solo ou tapete de contato. Os testes foram aplicados no mesmo dia ou com no máximo 48h de intervalo entre eles. O coeficiente de correlação de Pearson (r) foi calculado para examinar a relação entre o AFMI (calculado pela média do AF das pernas direita e esquerda), RMI e Ω MI com a altura do salto vertical e a potência dos MI. Adotou-se o nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** Os atletas exibiram em média AFMI 7,3±1,1°, RMI 233,7±33,6 Ω ; Ω MI 29,7±5,0 Ω ; altura do salto 39,7±9,6 cm e potência dos MI 3617,7±954,0W. Foram encontradas correlações fracas entre o AFMI e a altura do salto vertical (r=0,27; p<0,01), RMI e altura do salto vertical (r=-0,20; p<0,01) e correlações moderadas entre o AFMI e a potência dos MI (r=0,51; p<0,01) e a RMI e a potência de MI (r=-0,59; p<0,01). **CONCLUSÃO:** Os valores de AFMI e RMI se correlaciona moderadamente com a potência dos MMII. A avaliação do AF dos membros inferiores por meio da impedância bioelétrica poderia servir como uma análise complementar para o monitoramento do desempenho físico dos atletas ao longo da temporada esportiva.

PALAVRAS-CHAVE: Desempenho físico; Composição corporal; Análise.

AGRADECIMENTOS

Apoio: UFMS, CAPES e CNPq.

ÍNDICES DE MASSA MUSCULAR INICIAL IMPACTA POSITIVAMENTE NA REDUÇÃO DA GORDURA VISCERAL EM MULHERES COM 40 ANOS OU MAIS APÓS TREINAMENTO DE FORÇA

Bruno Estevam dos Santos¹; Jonathã Luiz Justino da Silva¹; Augusto Corrêa de Queiroz Freitas¹; Sebastião Henrique Assis da Silva¹; Giovanni Gondim Tomaz¹; Markus Vinicius Campos Souza¹; Fábio Lera Orsatti¹; Cláudio de Oliveira Assumpção¹

¹Grupo de Pesquisa em Exercício, Nutrição e Fisiologia Aplicada. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Laboratório de Pesquisa em Biologia do Exercício.

INTRODUÇÃO: Altos índices de gordura visceral em mulheres na pós-menopausa estão relacionados com maior risco de morbidades e mortalidade. O treinamento de força (TF) é usado como um meio para reduzir a gordura visceral (GV). No entanto, as alterações da GV dependentes do TF são heterogêneas em mulheres na pós-menopausa. Diante disto, identificar mediadores que reflitam reduções da GV são esforços desafiadores, uma vez que a diminuição da GV é dependente de um balanço calórico negativo induzido pelo TF. **OBJETIVO:** Verificar se a quantidade de massa muscular influencia a perda de GV após 24 semanas de TF. **MÉTODOS:** Foram selecionadas 66 mulheres [idade: $61 \pm 7,6$ anos, atividade física: 386 ± 370 min./semana, GV: 1107 ± 598 , % gordura: $43 \pm 5\%$, índice de massa muscular (IMM): $7 \pm 1 \text{ Kg m}^2$] de um projeto longitudinal de TF. Nesse projeto foram aplicados diferentes protocolos de treinamento: [protocolo 1 (n=19): série única de 8 a 12 RM; protocolo 2 (n=23): série única de 25 a 30 RM; protocolo 3 (n=13): três séries de 8 a 12 RM; protocolo 4 (n= 11): seis séries de 8 a 12 RM]. O TF foi composto por oito exercícios (*leg press* 45°, *peck deck*, flexão de perna, puxador de costas, extensão de perna, tríceps scott, panturrilha em pé, e abdominal supra no chão), com intervalo entre as séries de 90 segundos durante toda intervenção com frequência de treinamento de três sessões por semana em dias alternados (24 semanas). A composição corporal e o IMM foram obtidos pela absorciometria de raio-X de dupla energia (Lunar iDXA, GE Lunar, Madison, Wis., USA). A GV foi obtida por meio de iDXA (Encore software, versão 14.10). A energia total foi obtida através de um recordatório alimentar de 24 horas em dois dias durante a semana e um no final de semana. Para análise estatística utilizou-se regressão linear múltipla e $P < 0,05$. **RESULTADOS:** Houve uma redução de $64 \pm 170 \text{ g}$ na GV, sem diferença entre os protocolos ($P = 0,323$). Houve uma associação negativa entre o IMM e as alterações da GV, independentemente da idade, consumo de energia, protocolos de treinamento, tempo de AF e frequência de treinamento ($B = -52,8$, $EP = 21,3$, $P = 0,017$). **CONCLUSÃO:** A quantidade de massa muscular no início do TF é independentemente associada à redução da GV em mulheres na pós-menopausa.

PALAVRAS-CHAVE: Treino resistido; Composição corporal; Envelhecimento.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES, FAPEMIG.

UM MODELO SIMPLES BASEADO EM ANTROPOMETRIA PARA IDENTIFICAR A SARCOPENIA E O RISCO RELACIONADO DE INCAPACIDADE EM IDOSOS RESIDENTES NA COMUNIDADE

Carlos Alberto Aiello Ribeiro¹; Lorena Cristina Ribeiro da Rosa²; Paulo de Tarso Veras Farinatti³; Nádia Souza Lima Silva⁴

¹Doutorando. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro; ²Doutoranda. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro; ³Doutor. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro; ⁴Doutora. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

INTRODUÇÃO: Indivíduos mais velhos geralmente apresentam diminuição da força muscular devido à perda progressiva de massa muscular, normalmente chamada de sarcopenia. A sarcopenia relacionada à idade diminui a capacidade de realizar atividades da vida diária, bem como tem implicações metabólicas negativas, levando a um maior risco de doenças crônicas, como obesidade ou diabetes. Um modelo de regressão incluindo variáveis facilmente avaliadas poderia ajudar a determinar a massa magra apendicular (MMA) e fornecer uma ferramenta para classificar os indivíduos como sarcopênicos ou não sarcopênicos, o que seria extremamente útil para os profissionais. **OBJETIVO:** Propor e apresentar evidências da validade de um modelo estatístico simples para estimar a massa magra apendicular em idosos. **MÉTODOS:** A amostra foi composta por 82 participantes (13 homens, 60 a 88 anos). Foram avaliados a massa corporal, estatura, circunferências de braço e coxa, força do membro inferior dominante por dinamômetro isocinético (3 séries; 10 repetições; 120s de intervalo; extensão e flexão do joelho; ação concêntrica-excêntrica), força do membro superior dominante por dinamômetro graduado em kg (3 tentativas de contração máxima intercaladas com intervalos de 60s) e composição corporal por DXA. Após comprovar a normalidade dos dados, matrizes de correlação entre as variáveis foram calculadas e aquelas exibindo associações significativas e ao menos moderadas foram incluídas na regressão múltipla forward-stepwise. A equação preditiva passou por testes de validação. A classificação de indivíduos 'sarcopênicos' e 'em risco de incapacidade devido à sarcopenia' foi proposta de acordo com os pontos de corte de Baumgartner e Janssen, respectivamente. **RESULTADOS:** A equação preditiva encontrada foi: $MMA (kg) = 4,307 (\text{sexo}; F = 0 \text{ ou } M = 1) - 0,023 (\text{circunferência do braço, cm}) + 0,007 (\text{circunferência da coxa, cm}) + 0,181 (\text{massa corporal, kg}) + 4,081$ ($R = 0,905$; $R^2 = 0,819$; $R^2_{adj} = 0,809$; $F = 86,96$; $p < 0,0001$; $SEE = 1,53 \text{ Kg}$). Os valores estimados e reais de MMA não diferiram e foram fortemente correlacionados, e mais de 85% de variância em relação ao valor do DXA foi contabilizado. **CONCLUSÃO:** Nosso modelo foi capaz de identificar adequadamente a sarcopenia e o risco associado de incapacidade, e refletiram a função muscular real avaliada por resultados de força em membros superiores e inferiores.

PALAVRAS-CHAVE: Sarcopenia; Massa magra apendicular; Envelhecimento.

ENVELHECIMENTO E OS DESAFIOS DE PACIENTES IDOSOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: A RELAÇÃO ENTRE SARCOPENIA, PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS E CAPACIDADE FUNCIONAL

João Guilherme Sparrenberger dos Santos¹; Édina Caroline Ternus Ribeiro²; Tamirys Delazeri Sangali³; Ingrid Schweigert Perry³; Gabriela Corrêa Souza⁴

¹Bolsista. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, Brasil; ²Doutoranda. Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Porto Alegre, RS, Brasil; ³Colaborador. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, Brasil; ⁴Docente. Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Porto Alegre, RS, Brasil.

INTRODUÇÃO: A sarcopenia, doença muscular esquelética progressiva e generalizada, é comum em indivíduos com insuficiência cardíaca (IC), podendo a presença desta impactar de forma negativa no prognóstico dessa população. **OBJETIVO:** Avaliar a sarcopenia e sua associação com parâmetros antropométricos e capacidade funcional em indivíduos idosos com IC. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal com indivíduos de ambos os sexos em atendimento ambulatorial, com diagnóstico estabelecido de IC e idade ≥ 60 anos. Informações sociodemográficas e clínicas foram coletadas do prontuário eletrônico e conferidas durante a consulta de pesquisa. Para a avaliação da sarcopenia utilizou-se o critério do EWGSOP2 (European Working Group on Sarcopenia in Older People). A avaliação antropométrica contemplou avaliação da circunferência da panturrilha (CP), circunferência do braço (CB) e da dobra cutânea tricúspita, sendo que a partir destas, foi calculado a circunferência muscular do braço (CMB). E ainda, a capacidade funcional foi avaliada pelo teste de caminhada de seis minutos (TC6M), conforme protocolo padrão. A associação entre a sarcopenia e as variáveis de interesse foi testada através do teste T, Qui-Quadrado de Pearson ou Exato de Fisher (SPSS, v.21). **RESULTADOS:** Foram incluídos 90 pacientes, 67,8% do sexo masculino, com idade média de $69,4 \pm 7,2$ anos. As classes funcionais I e II da New York Heart Association (77,8%) predominaram na amostra estudada, sendo a fração de ejeção do ventrículo esquerdo média de $35,9 \pm 11,9\%$. Risco de sarcopenia foi identificado em 35 (38,9%) pacientes, sarcopenia provável em 39 (43,3%), sarcopenia em 22 (24,4%) e sarcopenia grave em 4 (4,4%). Indivíduos sarcopênicos apresentaram menor média de CB ($28,92 \pm 2,92$ vs $33,518 \pm 3,74$, $p < 0,001$) e CMB ($28,46 \pm 2,73$ vs $32,96 \pm 3,61$, $p < 0,001$) quando comparados a indivíduos não sarcopênicos. Ademais, houve associação entre sarcopenia e baixa circunferência da panturrilha (< 31 cm) ($p = 0,013$). Em relação a capacidade funcional, indivíduos sarcopênicos apresentaram pior desempenho no TC6M quando comparados a indivíduos não sarcopênicos ($316,4 \pm 100,9$ vs. $383,1 \pm 78,9$ metros; $p = 0,002$). **CONCLUSÃO:** A sarcopenia é altamente prevalente em pacientes idosos com IC e está associada a pior capacidade funcional e alteração de parâmetros antropométricos. Concluindo assim, que uma avaliação simples de parâmetros antropométricos e físicos pode auxiliar na identificação de indivíduos em risco para sarcopenia na prática clínica.

PALAVRAS-CHAVE: Sarcopenia; Idosos; Insuficiência cardíaca.

COMPARAÇÃO DA DENSIDADE MINERAL ÓSSEA ENTRE NADADORES ADOLESCENTES PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO: ABCD GROWTH STUDY

João Victor de Souza Fortaleza¹; Vinícius de Almeida Corrêa¹; Amanda Lívia Costa Pereira Grillo¹; Vitor Afonso Polidoro¹; Pedro Henrique Narciso¹; Santiago Maillane-Venegas¹; Ricardo Ribeiro Agostinete¹; Rômulo Araújo Fernandes¹

¹Educação Física. Universidade Estadual Paulista. GIGRAFE/LIVE.

INTRODUÇÃO: A literatura tem mostrado que a participação esportiva traz resultados significantes na formação óssea por conta do impacto mecânico. Porém esta situação não se perpetua quando falamos da natação, esporte em que o impacto mecânico é reduzido devido ao meio líquido em que é realizado, tornando-o não benéfico para a saúde óssea. A literatura não apresenta informações suficientes sobre a efetividade de diferentes modelos de treinamento, realizado fora da água (dry-land), tais como o treinamento resistido complementar, sobre o tecido ósseo dos nadadores. **OBJETIVO:** Comparar a densidade mineral óssea (DMO) de diferentes segmentos corporais de atletas nadadores praticantes e não praticantes de treinamento resistido complementar. **MÉTODOS:** Foram incluídos adolescentes nadadores de nível competitivo, entre 10 e 18 anos de idade, seguindo como principais critérios de inclusão, não apresentar distúrbios metabólicos ou clínicos que possam influenciar na prática de exercício físico e não realizar o consumo de medicamentos que influenciem no metabolismo ósseo. Ao todo, foram recrutados 234 adolescentes, sendo, 159 meninos e 75 meninas, que foram divididos em três grupos: Grupo Controle, que não realizava prática regular de esportes organizados nem de treinamento resistido (n= 167); Grupo Natação sem treinamento resistido complementar (n= 46); e Grupo Natação com treinamento resistido complementar (n=21). Foram analisados parâmetros de densidade mineral óssea utilizando a técnica de densitometria óssea de dupla energia (DEXA) utilizando o modelo DPX-NT da marca General Eletrics. Também foram analisadas variáveis de ajuste, como maturação biológica, estimada pelo pico de velocidade de crescimento (PVC) e variáveis descritivas como estatura, massa corporal e sexo do indivíduo. A análise estatística se deu por meio de testes descritivos, comparações e análise de relacionamento de variáveis por meio do software SPSS 24.0 **RESULTADOS:** Após considerados os fatores de confusão como idade, sexo e maturação somática correlacionados os dados de densidade mineral óssea, a única diferença significativa encontrada foi no segmento dos membros superiores [(DMO= 0.003 (IC95%= 0.772 - 0.829)] e apenas ao comparar o grupo controle [(DMO= 0.761 (IC95%= 0.748 - 0.7730)] em relação aos grupos de adolescentes nadadores. **CONCLUSÃO:** Em uma perspectiva transversal não há relação benéfica para o tecido ósseo acerca do treinamento resistido complementar. Entretanto os achados do estudo criam perspectivas para futuros estudos, principalmente envolvendo delineamento longitudinal e com controle sobre a rotina do treinamento resistido complementar.

PALAVRAS-CHAVE: Densidade mineral óssea; Natação; Adolescência.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FAPESP (processo: 18/22593-7).

CORRELAÇÃO DOS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS E FUNÇÃO COGNITIVA EM IDOSAS

Layce Bianca Pereira da Silva¹; Gabriel Oliveira Santos Oliveira¹; Luana Guimarães Santos¹; Josilayne Patrícia Ramos Carvalho¹; Naina Yuki Vieira Jardim¹; Victor Oliveira da Costa¹; João Bento-Torres Neto¹; Natáli Valim Oliver Bento-Torres¹

¹Hospital Universitário João de Barros Barreto. Universidade Federal do Pará. Laboratório de Neurodegeneração e Infecção.

INTRODUÇÃO: O Índice de Adiposidade Corporal (IAC), Índice de Conicidade (Índice C), Índice de Massa Corporal (IMC), Relação Cintura-Quadril (RCQ), Relação Cintura-Estatura (RCE) são frequentemente usados para definir risco cardiometabólico e associados ao maior perfil inflamatório. No entanto, alguns estudos recentes, têm mostrado que o declínio cognitivo também pode estar associado a um estado pró-inflamatório, o qual pode contribuir para a patogênese da disfunção cognitiva. Desse modo, será que a avaliação com medidas tradicionais (IMC) e novas de adiposidade (IAC, Índice C, RCQ e RCE) podem estar associados a função cognitiva? **OBJETIVO:** Investigar as associações entre medidas antropométricas tradicionais (IMC) e novas (IAC, Índice C, RCQ, RCE) e o desempenho cognitivo em mulheres idosas. A hipótese do presente estudo foi de que altos valores de IAC, Índice C, IMC, RCQ, RCE estariam associados a menor desempenho cognitivo. **MÉTODOS:** Duzentas e sessenta e cinco (265) mulheres idosas ($71,64 \pm 5,99$ anos de idade) participaram do estudo. Foram coletados dados sociodemográficos, dados para rastreio cognitivo (Mini-Exame do Estado Mental - MEEM) ajustado por escolaridade e medidas antropométricas, incluindo peso, altura, circunferência da cintura e do quadril para cálculo do IAC, Índice C, IMC, RCQ, RCE. Após análise da normalidade (Shapiro-Wilk) foi realizado o Teste de Spearman para correlacionar os dados. Foi adotado o valor de significância $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Todas as participantes apresentaram desempenho cognitivo compatível com a normalidade para o nível de escolaridade. Foram encontradas correlação negativa entre a pontuação no MEEM e IMC ($r = -0,147$; $p = 0,016$), RCQ ($r = -0,234$; $p < 0,001$), RCE ($r = -0,319$; $p < 0,001$), Índice C ($r = -0,365$; $p < 0,001$), IAC ($r = -0,312$; $p < 0,001$). Todos os índices antropométricos relacionados ao maior risco cardiometabólico, foram associados ao pior desempenho cognitivo. **CONCLUSÃO:** Valores maiores dos índices IAC, Índice C, IMC, RCQ, RCE são correlacionados a menor desempenho cognitivo (MEEM), mesmo em pessoas com desempenho cognitivo dentro da normalidade. É importante que o profissional da saúde reconheça a associação entre indicadores antropométricos de uso rotineiro na prática clínica e o pior desempenho, mesmo em teste de rastreio de disfunções cognitivas, como o MEEM, para ampliar as ferramentas de rastreio e subsidiar tomada de decisão para a adoção de estratégias de prevenção ao declínio cognitivo no envelhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: Composição corporal; Avaliação física; Cognição.

AGRADECIMENTOS

Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano (PPGCMH); Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB); Laboratório de Neurodegeneração e Infecção (LNI); Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPEP).

ANÁLISE DA QUANTIDADE DE PROTEÍNA CONSUMIDA POR PESSOAS VIVENDO COM HIV, E SUA RELAÇÃO COM INDICADORES DE SARCOPENIA

Lucas Carlos dos Santos Silva¹; Ana Lúcia Borsari¹, Loriane Rodrigues de Lima Costa Godinho¹, Vitor Hugo Fernando de Oliveira², Rafael Deminice¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR, Brasil; ²Universidade de Washington, Seattle/WA, Estados Unidos. Laboratório de Bioquímica do Exercício.

INTRODUÇÃO: A sarcopenia, uma doença muscular caracterizada pela baixa força e massa muscular, é uma preocupação emergente entre pessoas vivendo com HIV (PVHIV) devido ao aumento da longevidade e aumento da incidência de doenças crônicas desta população. A ingestão de proteínas, nutriente essencial para a construção de massa muscular, parece estar relacionado ao aparecimento de sarcopenia em idosos. Entretanto, pouco se sabe sobre a relação entre a ingestão de proteínas e sarcopenia entre PVHIV.

OBJETIVO: Relacionar a ingestão de proteínas com indicadores de sarcopenia em PVHIV. **MÉTODOS:** 46 PVHIV (27 mulheres e 19 homens), com idade média de 52,1±6,9 anos, tempo de vida com HIV de 13,8±6,7 anos, e tempo de tratamento antirretroviral de 12,1±5,2 anos, foram avaliados para a presença de sarcopenia segundo o mais recente Consenso Europeu de Definição e Diagnóstico de Sarcopenia (Cruz-Jetoft et al., 2019). A força foi determinada usando o teste de Handgrip e a massa muscular da bioimpedância elétrica (BIA). A bateria de testes SPPB Short Physical Performance Battery) foi usado como parâmetro de função física. A adiposidade corporal foi determinada pelo IMC e % de gordura por BIA. Posteriormente, os participantes foram estratificados de acordo com a quantidade habitual de ingestão de proteínas, >1,2g/Kg, (n=20) e <1,2g/Kg, (n=26). **RESULTADOS:** A quantidade média de proteínas ingeridas por PVHIV que comem >1,2g/Kg foi 80% maior comparado àqueles que comem <1,2g/Kg (1,6 versus 0,8 g/kg, p<0,05). A força de preensão manual (31,5±10,5 versus 29,4±10,6 kg, p>0,05) o tempo para sentar-se e levantar (12,5±3,8 versus 11,9±2,6 s, p>0,05), o score SPPB geral de função física (10,5±1,7 versus 10,8±1,5 pontos) e a massa muscular apendicular (21,7±5,7 versus 21,1±5,4 kg, p>0,05) não foram diferentes entre PVHIV que ingerem mais proteínas comparados aos ingerem menos. Apesar disso, PVHIV que ingerem menos proteínas na dieta apresentaram maiores valores de IMC (28,2±5,9 versus 24,6±3,4 kg/m², p<0,05) e % de gordura corporal (34,5±7,2 versus 29,1±7,5 %, p<0,05), além de apresentarem maiores prevalência de dislipidemias comparado àquelas PVHIV que comem mais proteínas (40 versus 23%, p<0,05). A idade média dos dois grupos não foi diferente (52,8±7,7 versus 51,2±5,39 anos, p>0,05). **CONCLUSÃO:** A ingestão de proteínas não está associada a sarcopenia, mas sim a adiposidade de PVHIV.

PALAVRAS-CHAVE: Massa muscular; Baixa força; Dieta.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

EFEITOS DO TREINAMENTO MULTICOMPONENTE SOBRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL DE PACIENTES EM REABILITAÇÃO DA COVID-19: *COVID-19 AND REHABILITATION STUDY (CORE)*

Mabel Diesel¹; Larissa Schlösser²; Mariana Papini Gabiatti²; Cíntia de la Rocha Freitas¹; Maria Eduarda de Moraes Sirydakís¹; Angelica Danielevicz¹; Fernanda Hansen²; Rodrigo Sudatti Delevatti¹

¹Centro de Desportos (CDS). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, Brasil. Grupo de Pesquisa em Exercício Clínico (GPEC); ²Centro de Ciências da Saúde (CCS). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, Brasil. Departamento de Nutrição.

INTRODUÇÃO: A COVID-19, doença multissistêmica, apresenta alterações celulares no tecido muscular e no tecido adiposo, refletindo no ângulo de fase (PhA), principalmente em manifestações mais severas. A reabilitação poderia levar longos períodos, porém ainda são escassas as evidências com relação aos efeitos de programas de reabilitação sobre parâmetros de composição corporal, especialmente de intervenções de longo prazo e em períodos mais longos após a alta hospitalar. **OBJETIVO:** Verificar os efeitos do treinamento multicomponente sobre parâmetros de composição corporal em pacientes pós infecção moderada a severa de COVID-19. **MÉTODOS:** Os participantes foram randomizados em grupo de treinamento multicomponente (GTM, n= 10) e grupo controle (GC n=11), o qual recebeu orientações sobre a prática de atividade física. O GTM realizou duas sessões semanais de treinamento por 11 semanas, composto por aquecimento, equilíbrio (10 minutos), aeróbio (25 minutos), força (15 minutos) e alongamento. O treinamento aeróbio foi intervalado, com recuperações passivas. No treinamento de força, realizaram-se séries de 10 a 15 repetições em 4 exercícios com peso corporal e bandas elásticas. Ambos os treinamentos tiveram progressão de volume. O controle de intensidade foi realizado através da Escala de Borg (6 a 20 pontos). Os parâmetros de composição corporal foram avaliados por meio da densitometria computadorizada por absorciometria radiológica de dupla energia. O PhA foi avaliado a partir da utilização de bioimpedância elétrica. **RESULTADOS:** Foram analisados 21 pacientes (54,6 ± 14,3 anos, 13 mulheres). Os grupos apresentaram similar IMC antes da intervenção (GTM: 31,83 ± 5,71; GC: 29,48 ± 5,91; p=0,368). Verificou-se aumento significativo na massa livre de gordura (GTM - Antes: 50,77 ± 3,08 Kg; Após: 51,11 ± 3,15 Kg; GC - Antes: 52,40 ± 3,99 Kg; Após: 54,17 ± 3,74 Kg; p=0,018) e PhA (GTM - Antes: 5,23 ± 0,26°; Após: 5,38 ± 0,25°; GC - Antes: 5,33 ± 0,18°; Após: 5,45 ± 0,19°; p=0,021) em ambos os grupos. Para gordura corporal total (Antes: 31,06 ± 3,28 Kg; Após: 32,05 ± 3,17Kg; p=0,002) e gordura visceral (Antes: 880,54 ± 127,47g; Após: 944,36 ± 114,75g; p=0,024) foi observado aumento significativo apenas no GC. **CONCLUSÃO:** Ambos os grupos apresentaram aumento na massa livre de gordura e PhA, porém destaca-se que o programa de treinamento multicomponente se mostrou eficaz na prevenção do aumento da gordura corporal total e gordura visceral em pacientes em reabilitação da COVID-19.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício; Massa livre de gordura; Ângulo de fase.

AGRADECIMENTOS

Uniedu.

APPENDICULAR LEAN MASS TO TRUNK FAT MASS RATIO IS POSITIVELY ASSOCIATED WITH FIBER INTAKE IN POSTMENOPAUSAL WOMEN

María Eduarda de Freitas Mendonça¹; **Flávia Moure Simões de Branco**¹; **Fábio Lera Orsatti**²; **Erick Prado de Oliveira**¹

¹Faculdade de Medicina (FAMED). Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Laboratório de Nutrição, Exercício e Saúde (LANES); ²Departamento de Ciência do Esporte. Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Grupo de Pesquisa em biologia do Exercício (BioEx).

BACKGROUND: Appendicular lean mass to trunk fat mass ratio (ALM/TFM) has been associated with diabetes, metabolic syndrome, and cardiovascular disease, which shows that ALM/TFM seems to be an important form to evaluate the body composition. However, no study has evaluated the association between ALM/TFM and dietary intake in postmenopausal women. **AIM:** This study aimed to evaluate the association between ALM/TFM and dietary intake in postmenopausal women. **METHODS:** A cross-sectional study was conducted with 107 postmenopausal women aged between 41 to 81 years. Dietary intake was assessed by three 24-h food recalls. The lean mass (total and appendicular) and fat mass (total and trunk) were evaluated by dual-energy X-ray absorptiometry (DXA). The appendicular lean mass was divided by trunk fat mass to calculate the ALM/TFM. Linear regression (adjusting for confounders) was performed to evaluate the association of ALM/TFM with the intake of carbohydrate, protein, lipid, saturated, polyunsaturated and monounsaturated fatty acids, omega-3, calcium, fiber and sugar. **RESULTS:** Fiber ($\beta = 0.0476$; CI = 0.0223-0.0729; $p = 0.001$) and carbohydrate ($\beta = 0.0047$; CI = 0.0006-0.0088; $p = 0.025$) intakes were positively associated with ALM/TFM. However, when fiber and carbohydrate intakes were added into the same statistical model, ALM/TFM was associated only with fiber intake ($\beta = 0.0429$; CI = 0.0141-0.0716; $p = 0.004$). **CONCLUSIONS:** Appendicular lean mass to trunk fat mass ratio is positively associated with fiber intake in postmenopausal women. This result is likely explained due to the association between fiber intake and trunk fat mass.

PALAVRAS-CHAVE: Body composition; Dietary intake; Nutrients.

AGRADECIMENTOS

Institucional Tutorial Education Program (PET NUTRIÇÃO - UFU).

COMPARAÇÃO ENTRE DIFERENTES PARÂMETROS RELACIONADOS À MASSA MUSCULAR APENDICULAR EM IDOSAS FRÁGEIS, PRÉ-FRÁGEIS E ROBUSTAS

Pedro Godoi Scolfaro¹; Davi Alves Santana¹; Cláudia Regina Cavaglieri¹; Emanuele Marzetti²

¹Departamento de Atividade Física Adaptada. Universidade Estadual de Campinas. Laboratório de Fisiologia do Exercício; ²Dipartimento di Scienze Geriatriche e Ortopediche. Università Cattolica del Sacro Cuore. Dipartimento di Scienze Geriatriche e Ortopediche.

INTRODUÇÃO: A fragilidade física é uma condição caracterizada pela diminuição de força e função muscular. Neste contexto, nota-se que muitos idosos considerados frágeis também possuem sarcopenia, confirmada pela diminuição da massa magra apendicular (MMA). Apesar dos progressos nesta área, ainda não há um consenso sobre a aplicação prática dos índices relacionados à MMA e seus respectivos valores de corte, inclusive no contexto do fenótipo de fragilidade. **OBJETIVO:** Comparar diferentes parâmetros relacionados à MMA entre idosas frágeis, pré-frágeis e robustas. **MÉTODOS:** Sessenta e três idosas (76±6,8 anos) foram classificadas como frágeis (F) (n=17), pré-frágeis (PF) (n=34) ou robustas (R) (n=12) a partir do fenótipo de fragilidade (Fried et al., 2001). As voluntárias foram submetidas à absorptometria de dupla energia (DEXA) a fim de quantificar a 1) quantidade de MMA total (MMAt), 2) índice de MMA (IMM), calculado pela fórmula $\text{MMAt}/\text{altura}^2$, e 3) MMAt relativa ao IMC (MMA IMC). A fim de caracterizar a amostra, a prevalência da sarcopenia foi determinada a partir dos seguintes valores de corte: MMAt < 15,0kg, IMM < 5,5kg/m² e MMA IMC < 0,512. Os dados foram descritos a partir do cálculo da média e desvio padrão (m±dp) e o nível de significância adotado foi P < 0,05, verificado a partir do teste de variância simples. **RESULTADOS:** Não foram observadas diferenças significantes entre MMAt, IMM e MMA IMC de todos os grupos (F= 13,8±2.3kg, 5,91±0,9kg/m² e 0,507±0,082; PF= 13,9±1,9kg, 5,87±0,66kg/m² e 0,518±0,073; R= 14,1±1,9kg, 5,82±0,81kg/m² e 0,545±0,076; F = 0,11 para MMAt, F = 0,05 para IMM, F = 0,92 para MMA IMC, P > 0,05 para todas as comparações). A prevalência da sarcopenia nos grupos F, PF e R foi respectivamente 82%, 76% e 75%, considerando MMAt, 23%, 38% e 25%, considerando IMM, e 59%, 44% e 25%, a partir do MMA IMC. Adicionalmente, a prevalência de indivíduos que apresentaram MMA reduzida em pelo menos um parâmetro foi 88,3%, 79,5% e 83,4% nos grupos F, PF e R, respectivamente. **CONCLUSÃO:** A MMA não difere entre idosas F, PF e R independente do parâmetro considerado. Ainda, parece que a aplicação isolada do IMM, especialmente em idosas frágeis, ou MMA IMC pode subestimar a prevalência da sarcopenia considerando os valores de corte propostos. A utilização combinada dos parâmetros relativos à MMA e a revisão dos valores de corte podem ser necessários para avançar na compreensão a respeito da relação entre sarcopenia e o fenótipo de fragilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Fragilidade; Envelhecimento; Sarcopenia.

CONCORDÂNCIA ENTRE BIOIMPEDÂNCIA ELÉTRICA E ABSORTOMETRIA RADIOLÓGICA DE DUPLA ENERGIA PARA ESTIMATIVA DA TAXA METABÓLICA DE REPOUSO EM MULHERES IDOSAS PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO

Renata Iácono Wentz Gomes¹, Matheus Amarante do Nascimento², Ágatha Graça³, Higor Santos Fonseca⁴, Maria Luiza Costa Borim⁴, Edilson Serpeloni Cyrino³, Alex Silva Ribeiro¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Pitágoras UNOPAR, Londrina/PR, Brasil; ²Universidade Estadual do Paraná, Unespar, Paranavaí/PR, Brasil; ³Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR, Brasil; ⁴Universidade Estadual de Maringá/PR, Brasil. Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício – GEPEMENE.

INTRODUÇÃO: O cálculo da taxa metabólica de repouso (TMR) é importante para o desenvolvimento de estratégias que visem alterações na composição corporal. De forma prática, o cálculo da TMR é realizado mediante a utilização de equações preditivas. Contudo, a maioria das equações utiliza a massa corporal como uma variável para o cálculo, o que pode reduzir a exatidão da estimativa em indivíduos treinados e idosos, devido às alterações induzidas pelo treinamento resistido e o envelhecimento nos componentes da composição corporal. **OBJETIVO:** Analisar a concordância da TMR calculada a partir dos parâmetros estimados por bioimpedância elétrica em mulheres idosas experientes com o treinamento resistido, utilizando como método de referência a TMR calculada a partir da massa livre de gordura e da massa gorda medidas por densitometria radiológica de dupla energia (DEXA). **MÉTODOS:** Noventa e nove mulheres idosas ($68,6 \pm 6,2$ anos, $66,0 \pm 12,1$ kg, $154,6 \pm 6,0$ cm, $27,5 \pm 4,3$ kg/m²) com experiência de 24 semanas com treinamento resistido foram selecionadas como amostra do estudo. A TMR foi calculada por meio da equação de Lüthmann et al. (2002): $TMR \text{ (kcal)} = 985 + 73,3 \times \text{massa livre de gordura (kg)} + 22,1 \times \text{massa gorda (kg)} + 2236 \times \text{razão cintura quadril} - 11,1 \times \text{idade (anos)}$. A massa livre de gordura e a massa gorda medidas por DEXA foram utilizadas como método de referência. Alternativamente, um equipamento de bioimpedância elétrica espectral multifrequencial foi aplicado para estimativa da massa livre de gordura e da massa gorda com o emprego de duas equações preditivas, a equação proposta por Gray et al. (1989) (EQ1) e Sun et al. (2003) (EQ2). ANOVA *one-way* seguida do *post hoc* de Bonferroni foram aplicados para a comparação entre os métodos. A plotagem de Bland-Altman foi utilizada para determinar o viés e o limite de concordância absoluto (LCA) entre os métodos. O nível de significância estabelecido foi de $P < 0,05$. **RESULTADOS:** A TMR estimada utilizando os componentes da DEXA foi de $1342,8 \pm 137,6$ kcal. A TMR estimada pela EQ1 ($1292,1 \pm 145,0$ kcal) apresentou diferença estatisticamente significativa ($P < 0,05$) em relação à DEXA. A EQ2 ($1378,5 \pm 141,2$ kcal), por sua vez, produziu valor similar ($P > 0,05$) na comparação à DEXA. A plotagem de Bland-Altman indicou que a EQ2 apresentou menor viés e LCA em comparação à EQ1 (EQ1: viés = $-50,8$ kcal, LCA = $130,1$ kcal; EQ2: viés = $35,7$ kcal, LCA = $103,2$ kcal). **CONCLUSÃO:** Os achados sugerem que a EQ2 apresentou melhores parâmetros de concordância com a DEXA, o que, por sua vez, viabiliza sua utilização para estimativa da TMR em mulheres idosas praticantes de treinamento resistido.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento; Composição corporal; concordância.

ASSOCIAÇÃO ENTRE A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM DIFERENTES DOMÍNIOS E OSTEOSARCOPENIA EM IDOSOS: ESTUDO PROSPECTIVO

Vanessa Ribeiro dos Santos¹; Bruna Spolador de Alencar Silva^{1,2}; Vitor Cabrera Batista¹; Melissa Antunes¹; Luís Alberto Gobbo¹

¹Educação Física. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciência e Tecnologia, Campus de Presidente Prudente/SP.. Laboratório de Avaliação do Sistema Musculoesquelético; ²Educação Física. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciência e Tecnologia, Campus de Presidente Prudente/SP. Grupo de Pesquisa em Exercício e Imunometabolismo.

INTRODUÇÃO: A osteosarcopenia (OS) é definida como a coexistência da sarcopenia e osteoporose, duas doenças que afetam o sistema musculoesquelético e ocorrem frequentemente em idosos. A prática de atividade física (AF) é uma medida não farmacológica que tem sido recomendada para prevenção e tratamento da OS. Contudo, é importante investigar qual domínio da AF pode ser mais eficaz para reduzir o risco de OS em idosos. **OBJETIVO:** Analisar a associação entre a prática de AF em diferentes domínios e OS em idosos em um período de 12 meses. **MÉTODOS:** Estudo observacional prospectivo realizado no município de Presidente Prudente/SP. Foram incluídos 318 idosos com idade ≥ 60 anos (70 ± 7 anos, 69% mulheres). A composição corporal e densidade mineral óssea (fêmur proximal e coluna lombar) foram avaliadas por absorciometria radiológica de dupla energia. A massa livre de gordura e osso apendicular (Kg) ajustada pela estatura (m^2) foi utilizada para estimar a massa muscular. Foram considerados com baixa massa muscular idosos com valores $< 7,0$ Kg/ m^2 ou $< 5,5$ Kg/ m^2 para homens e mulheres, respectivamente. A osteopenia/osteoporose foi identificada como valores de T-score menores que $-1,0$. A força muscular foi estimada por meio do teste de prensão manual com dinamômetro digital. Foram considerados com baixa força muscular idosos com valores < 27 Kg ou < 16 Kg para homens e mulheres, respectivamente. Para a classificação da OS foi considerada a coexistência das seguintes condições: (i) baixa força muscular e osteopenia/osteoporose; (ii) baixa massa muscular e osteopenia/osteoporose; ou (iii) baixa força e massa muscular, e osteopenia/osteoporose. Informações relacionadas a prática de AF em diferentes domínios foram levantadas por meio do questionário desenvolvido por Baecke et al. (1982). O nível de AF da amostra nos diferentes domínios no momento inicial do estudo foi dividido em quartis. Os idosos que se encontravam no primeiro quartil (Q1) foram considerados como insuficientemente ativos e aqueles que se encontravam nos quartis (Q2, Q3 e Q4) foram classificados como suficientemente ativos. **RESULTADOS:** A incidência de OS observada em 12 meses de acompanhamento foi de aproximadamente 5%. Os idosos insuficientemente ativos no domínio do exercício físico no lazer apresentaram maior risco de OS (OR:3,06; IC 95%:1,12-8,38) comparados aos suficientemente ativos. **CONCLUSÃO:** A prática de exercício físico no lazer está inversamente associada ao risco de OS em idosos.

PALAVRAS-CHAVE: Composição corporal; Envelhecimento; Exercício físico.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, CNPq e FAPESP.

ALTERAÇÕES CORPORAIS AO LONGO DE UMA TEMPORADA DE TREINAMENTO EM JOVENS ATLETAS

Marcella Silva Ramos de Lázari¹; Maria Luisa Seragi Virgílio²; Mara Patrícia Traina Chacon-Mikahil¹; Evandro Lázari³

¹Faculdade de Ciências Médicas. Universidade Estadual de Campinas. Fisex; ²Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas. Ciências do Esporte; ³Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas. GETDEFI.

INTRODUÇÃO: Nos esportes, a composição corporal pode representar um papel crítico no desempenho atlético, principalmente em atividades que exigem alto grau de força, potência e velocidade. Acompanhar as alterações ocasionadas por um período de treinamento podem ser determinantes na performance. A composição corporal e o índice de massa corporal (IMC) são importantes indicativos para avaliar as adaptações físicas causadas pelo treinamento. **OBJETIVO:** Analisar e comparar as alterações corporais ocasionadas por uma temporada de 8 meses de treinamento em atletas jovens do sexo masculino praticantes de atletismo. **MÉTODOS:** Quarenta jovens do sexo masculino ($16,25 \pm 0,82$ anos de idade) praticantes de atletismo foram avaliados no início da temporada e após oito meses de treinamento. A composição corporal foi avaliada por bioimpedância elétrica (BIA) e por dobras cutâneas pelo protocolo Slaughter et al. (1988). Foram utilizados perímetros para estimativa da relação cintura/quadril e peso e altura para calcular o IMC. As análises descritivas foram realizadas comparando a média e o desvio padrão nos dois momentos e uma análise comparativa utilizando o teste ANOVA Two-Way. **RESULTADOS:** A gordura corporal ($16,11 \pm 6,92$; $12,53 \pm 3,70\%$), IMC ($21,62 \pm 4,37$; $20,80 \pm 2,41 \text{Kg/m}^2$) e o AF ($6,87 \pm 1,05$; $7,33 \pm 0,63^\circ$) quando comparados em dois momentos apresentaram mudanças significativas ($p=0,0028$). **CONCLUSÃO:** O treinamento resultou em alterações na composição corporal dos atletas e melhora nos parâmetros físicos. O ângulo de fase da BIA se mostrou uma abordagem promissora para avaliar qualidade muscular em grupos de atletas, sendo assim mais estudos para esclarecer essa relação.

PALAVRAS-CHAVE: composição corporal; aptidão física; jovens atletas.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES.

COMPARAÇÃO DOS INDICADORES DE PRESSÃO ARTERIAL DE ACORDO COM O ESTADO NUTRICIONAL EM ESCOLARES DE CORUMBÁ/MS

Amanda Misael França de Oliveira¹; Larissa Naira Valeriana Rodrigues¹; Tatiane de Souza Silva¹; Thieli Neres da Silva¹; Gustavo Oliveira de Souza¹; Lidyane Ferreira Zambrin¹; Silvia Beatriz Serra Baruki¹

¹Curso de Licenciatura em Educação Física. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) - Campus do Pantanal (CPAN), Corumbá/MS, Brasil. Grupo de Estudo e Pesquisa em Estilo de Vida e Saúde (GEPEVISA).

INTRODUÇÃO: A hipertensão arterial (HA) é uma das principais causas de mortes dentre as doenças crônicas não transmissíveis em adultos. No entanto, em crianças e adolescentes, o aumento da prevalência de pressão arterial elevada (PAE) e HA infantil vem se tornando um problema de saúde pública. Além disso, a HA é acompanhada pelo aumento de casos de sobrepeso/obesidade, inatividade física e alimentação inadequada na população pediátrica. **OBJETIVO:** Comparar a pressão arterial (PA), de acordo com o estado nutricional, em escolares de 7 a 10 anos de escolas públicas do município de Corumbá/MS. **MÉTODOS:** Trezentas e trinta e três crianças ($8,83 \pm 1,11$ anos), sendo 169 meninos, participaram do estudo. Avaliou-se massa corporal (kg) e estatura (m) para posterior cálculo e classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) em eutrofia, sobrepeso e obesidade (COLE et al., 2000); e pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD), sendo classificadas em PA normal; PA elevada; e HA estágio 1 e 2, de acordo com sexo, idade e percentil de estatura (BARROSO et al., 2021). Os dados foram submetidos a análises de estatística descritiva e utilizou-se o teste t de *Student*, com significância de $P < 0,05$ para a comparação entre os participantes com eutrofia e com excesso de peso corporal (grupo de sobrepeso e obesidade). **RESULTADOS:** Os participantes apresentaram média de IMC igual a $16,44 \pm 5,93$ kg/m², de PAS igual a $98,7 \pm 9,0$ mmHg e de PAD igual a $60,3 \pm 10,0$ mmHg. Na classificação da PA, verificou-se 82,6% das crianças com PA dentro da normalidade (P50) e 17,4% com PAE (19,5%, meninas e 15,4%, meninos). Com relação ao estado nutricional, 88,3% das crianças foram classificadas como eutróficas, 5,4% com sobrepeso e 6,3% com obesidade, totalizando 11,7% com excesso de peso corporal (15%, meninas e 8%, meninos). Na comparação de PAS e PAD entre os grupos de eutrofia e excesso de peso corporal, as crianças eutróficas tiveram menor PAS e PAD comparadas às crianças com excesso de peso corporal ($P < 0,05$). **CONCLUSÃO:** A maioria das crianças apresentaram PA normal e eutrofia. Apesar do baixo percentual de PAE e excesso de peso corporal, as crianças com maior IMC apresentaram maiores níveis pressóricos. A média da PAS e da PAD foi menor no grupo de eutrofia quando comparado com o grupo de excesso de peso corporal. O aumento do IMC foi relacionado ao aumento da PA ressaltando a importância do controle do peso corporal na prevenção da HA.

PALAVRAS-CHAVE: Criança; Antropometria; Doenças cardiovasculares.

IMPACTO DE UM PROJETO MULTIDISCIPLINAR SOB O NÍVEL DE PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS EM ADOLESCENTES COM OBESIDADE

Ana Paula Ribeiro Geraldi¹; Déborah Cristina de Souza Marques^{1,2}; Clara Camille Sanabria Miranda¹; Marilene Ghiraldi de Souza Marques^{1,2}; Braulio Henrique Magnani Branco^{1,2}

¹Centro de Pesquisa. Universidade Cesumar - Maringá, Paraná. Laboratório Interdisciplinar de Intervenção em Promoção da Saúde (LIIPS); ²Centro de Pesquisa. Universidade Cesumar - Maringá, Paraná. Programa de Pós Graduação em Promoção da Saúde (PPGPS).

INTRODUÇÃO: A mudança no padrão alimentar, bem como do estilo de vida impactou significativamente na transição alimentar da população nas últimas décadas. A redução do consumo de alimentos in natura e o aumento de alimentos processados e sobretudo ultraprocessados, tem ocasionado aumento significativo da massa corporal e outras consequências para a saúde, tanto em nível físico, metabólico e emocional. Desse modo, reconhecendo a importância de fomentar programas que possam reduzir os impactos da transição alimentar nos dias atuais, principalmente na adolescência, tornam-se necessárias ações multiprofissionais que visem a mudança de comportamento alimentar, além do estímulo à atividade física. **OBJETIVO:** Avaliar os efeitos da orientação nutricional sob o nível de processamento de alimentos em adolescentes com excesso de peso ou obesidade. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo pré-experimental, longitudinal, comparativo de amostragem não probabilística. Foram recrutados 28 adolescentes ($13,8 \pm 2,4$ anos), de ambos os sexos, com obesidade (Índice de Massa Corporal-IMC = $33,90 \pm 7,00$ kg/m²). Foram realizadas intervenções multidisciplinares ao longo de 12 semanas, com intervenções nutricionais (1x/semana, duração de 30 minutos, com foco na reeducação alimentar), psicológicas (1x/semana, totalizando 30 minutos, priorizando a educação em saúde), e exercícios físicos (2x/semana, 1 hora, com exercícios aeróbios e resistidos com foco na melhoria da aptidão física relacionada à saúde). Os participantes foram convidados a preencherem um registro alimentar de três dias não consecutivos, aplicado antes e após o período de intervenção. Posteriormente, os alimentos foram classificados conforme o Guia alimentar para a população brasileira (2014) de acordo com o nível de processamento (in natura, minimamente processados, processados e ultraprocessados), sendo que os alimentos foram calculados em gramas, calorias e % do valor energético total (VET). **RESULTADOS:** Os principais resultados indicaram redução significativa ($p < 0,05$) no consumo de processados (49,73%) e no consumo de ultraprocessados (67,16%) em gramas e (65,23%) em calorias. Os alimentos in natura em gramas (61,97%) e calorias (118,03%) e consumo de minimamente processados (27,45%) em gramas apresentaram um aumento significativo ($p < 0,05$) após o período de intervenção. **CONCLUSÃO:** 12 semanas de intervenções nutricionais foram capazes de proporcionar impactos positivos no comportamento alimentar de adolescentes com excesso de peso, com aumento do consumo de alimentos in natura e minimamente processados, além da redução do consumo de alimentos processados e ultraprocessados.

PALAVRAS-CHAVE: Consumo alimentar; Nutrição; Obesidade.

AGRADECIMENTOS

Apoio: PIBIC/CNPq.

AValiação DA PREVALÊNCIA DE OBESIDADE EM SERVIDORES DA UEMG DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Beatriz Magalhães Pereira^{1,2}; Lucas Monary Silva¹; Sílvia Ribeiro Santos Araújo²; Ingrid Ludmila Bastos Lobo¹

¹Departamento de Ciências do Movimento Humano. Universidade do Estado de Minas Gerais. Grupo de Estudos em Psicologia do Esporte e Comportamento Motor; ²Departamento de Esportes. Universidade Federal de Minas Gerais. Grupo de Estudos e Pesquisa da Aptidão Física para o Esporte e para a Saúde.

INTRODUÇÃO: O modelo de teletrabalho (*home office*) passou a ser adotado na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) em 2020, especialmente pelos servidores administrativos (analistas universitários), como forma de controlar a transmissão do vírus SARS-CoV-2, após a declaração da pandemia da COVID-19 (*Coronavirus Disease 2019*) pela Organização Mundial de Saúde. A redução da locomoção dos servidores para o trabalho, pode ter influenciado diretamente no nível de atividade física e massa corporal desta população, impactando assim na saúde dos trabalhadores e aumentando o risco de obesidade e doenças crônicas degenerativas. **OBJETIVO:** Avaliar a prevalência de obesidade em servidores da UEMG durante a pandemia da COVID-19. **MÉTODOS:** O tamanho da amostra foi calculado por meio da plataforma digital OpenEpi 3.01. A população referência foi de 45 servidores em exercício na UEMG (Unidades Divinópolis, Ibirité, Ituiutaba e Passos), o nível de confiança adotado de 95% e a frequência hipotética do fator de resultado da população finita de 50±5%, sendo encontrado um tamanho amostral de n=41. Os 41 voluntários (mulheres=29; homens=12; idade=41,0±10,5 anos) responderam em 2021 e 2022 a um questionário online desenvolvido pelos pesquisadores via Microsoft Forms®, relataram dados sobre estatura e massa corporal (utilizados no cálculo do índice de massa corporal - IMC [IMC=massa corporal/(estatura)²]), e responderam à versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física. Utilizou-se a estatística descritiva para observar a distribuição absoluta e percentual das variáveis do estudo. **RESULTADOS:** Os voluntários apresentaram uma prevalência de obesidade de 39,0% (obesidade grau I=9; obesidade grau II=6; obesidade grau III/mórbida=1), e apenas 29,3% (n=12) eram sedentários. **CONCLUSÃO:** A prevalência de obesidade em servidores da UEMG durante a pandemia da COVID-19 foi de 39,0%, indicando um maior risco dessa população para doenças crônicas degenerativas. O pequeno percentual de sedentarismo da amostra indica que outros fatores podem estar associados à essa prevalência de obesidade para além da inatividade, como a alimentação não saudável, porém tal variável não foi investigada no estudo. Apesar dos dados sugerirem a necessidade de futuras ações do poder público voltados para orientação sobre a prevenção e tratamento da obesidade após a pandemia da COVID-19, os resultados não podem ser generalizados para a população em geral, pois a amostra analisada foi de conveniência.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19; Índice de massa corporal; Obesidade.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Programa de Bolsas em Produtividade Científica (PQ) e ao Programa Institucional de Apoio à Pesquisa (PAPQ) da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (PROPPG) da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG).

EFEITOS DE UMA INTERVENÇÃO MULTIDISCIPLINAR SOB A MUDANÇA DE COMPORTAMENTO DE ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO OU OBESIDADE

Clara Camille Sanabria Miranda¹; **Déborah Cristina de Souza Marques**^{1,2}; **Willian Costa Ferreira**¹; **Marilene Ghiraldi de Souza Marques**^{1,2}; **Ana Paula Ribeiro Geraldi**¹; **Braulio Henrique Magnani Branco**^{1,2}

¹Centro de Pesquisa. Universidade Cesumar - Maringá, Paraná. Laboratório Interdisciplinar de Intervenção de Promoção da Saúde (LIIPS); ²Centro de Pesquisa. Universidade Cesumar - Maringá, Paraná. Programa de Pós Graduação em Promoção da Saúde (PPGPS).

INTRODUÇÃO: A literatura sugere que a abordagem multiprofissional pode ser efetiva para o tratamento da obesidade e comorbidades associadas. Entretanto, para que sejam observadas diferenças positivas para o tratamento da obesidade torna-se substancial uma mudança de comportamento frente à alimentação.

OBJETIVO: Investigar os efeitos de uma intervenção multiprofissional para o combate à obesidade sob a mudança de comportamento de adolescentes com excesso de peso. **MÉTODOS:** Realizou-se um estudo experimental com 12 semanas de duração. Para tanto, foram recrutados para intervenção 26 adolescentes ($13,8 \pm 2,4$ anos), de ambos os sexos, com índice de massa corporal (IMC) de $31,8 \pm 8,5$ kg/m². As intervenções multidisciplinares para tratamento da obesidade foram realizadas com a participação de nutricionistas (1x/semana), psicólogos (1x/semana) e profissionais de educação física (2x/semana). Para avaliação do Estágio de Prontidão para Mudança de comportamento (EPMC) foi aplicado o questionário Stage of Change (SOC), validado para adolescentes, a fim de identificar o nível que os adolescentes se encontravam. O instrumento é composto por 38 afirmações distribuídas em quatro domínios: tamanho e quantidade das porções (9 afirmações); quantidade de gordura na dieta (11 afirmações); consumo de frutas e vegetais (9 afirmações) e prática de atividade física (9 afirmações). As respostas para cada afirmação foram classificadas em uma escala Likert de 1 a 5, sendo 1 a pré-contemplação, 2 a contemplação, 3 a preparação, 4 a ação e 5 a manutenção, com subsequente cálculo do escore médio e desvio padrão das respectivas questões. O momento pré e pós-intervenção foi comparado via teste t pareado, assumindo um nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** Foram observadas diferenças significativas para o domínio do tamanho e quantidade das porções ($2,0 \pm 0,9$; pós = $3,0 \pm 0,8$; $p = 0,009$) e consumo de frutas e vegetais ($2,0 \pm 1,0$; pós = $3,0 \pm 1,0$, $p = 0,04$). No entanto, não foram observadas diferenças significativas para a quantidade de gordura na dieta e prática de atividade física entre o momento pré e pós-intervenção ($p > 0,05$). **CONCLUSÃO:** 12 semanas de intervenção multidisciplinar promoveram mudanças positivas no EPMC de adolescentes com excesso de peso. Políticas públicas que visem discutir a alimentação saudável para crianças e adolescentes são relevantes para mitigar as consequências da obesidade na adolescência.

PALAVRAS-CHAVE: Consumo alimentar; Nutrição; Obesidade.

AGRADECIMENTOS

Apoio: PIBIC/Fundação Araucária.

ATIVIDADES LÚDICAS DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL PARA A PROMOÇÃO DE SAÚDE INFANTIL

Giulia Gomes Vieira¹; Carmen Silvia Grubert Campbell²

¹Discente. Universidade Católica de Brasília, Taguatinga - DF; ²Docente. Universidade Católica de Brasília, Taguatinga – DF.

INTRODUÇÃO: A transição demográfica epidemiológica e nutricional têm contribuído para a prática de hábitos alimentares não saudáveis que resultam na instalação de graves problemas de saúde. A infância é fase determinante na consolidação do comportamento nutricional de um indivíduo, motivo pelo qual projetos em educação alimentar e medidas nutricionais nesta fase da vida são importantes. A utilização de atividades educativas, lúdicas e prazerosas, por meio de jogos e brincadeiras, possui um maior poder de engajamento das crianças para uma real mudança de comportamento e instalação de novos hábitos alimentares. **OBJETIVO:** Propor atividades lúdicas e educativas para incentivar a mudança de hábitos alimentares e promover a saúde infantil. **MÉTODOS:** Um ebook com estratégias educacionais para estimular hábitos alimentares saudáveis em crianças foi desenvolvido. As atividades elaboradas consistem em jogos pedagógicos, oficinas culinárias, e de plantio para transmissão de conhecimento nutricional de forma educativa e lúdica. As principais temáticas da nutrição abordadas foram: importância de uma alimentação saudável; como fazer boas escolhas alimentares; importância de incluir frutas, legumes e verduras nas refeições, e de manter uma alimentação equilibrada; apresentação dos malefícios do consumo de alimentos ultraprocessados e industrializados; microbiota intestinal em eubiose e em disbiose; higiene dos alimentos; consumo de alimentos orgânicos e sem agrotóxicos, e sustentabilidade. **RESULTADOS:** Finalização do ebook contendo atividades lúdico-educativas favorecendo uma reeducação alimentar infantil. Para isso jogos e brincadeiras foram criados para estimular a ingestão diária de frutas, legumes e verduras, e desestimular o consumo de industrializados e ultraprocessados em excesso. Além das brincadeiras, o ebook também contém oficinas de culinária saudável e de plantio orgânico. O ebook apresenta potencial para ser usado em escolas e pela família para aumentar os conhecimentos nutricionais das crianças, melhorando sua saúde e promovendo mudanças positivas em seus comportamentos alimentares por meio de estratégias que favorecem o aprendizado das crianças como as brincadeiras lúdicas, por exemplo. **CONCLUSÃO:** Esse ebook pode favorecer a adesão à mudança dos hábitos alimentares da criança, redução da obesidade e demais doenças associadas, além da carência nutricional infantil, por meio de linguagem infantil motivadora com atividades nutricionais lúdico-educativas.

PALAVRAS-CHAVE: Educação alimentar infantil; Hábitos alimentares saudáveis; Atividades lúdicas.

EFEITO DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE SOBRE A APTIDÃO AERÓBIA E EFICIÊNCIA VENTILATÓRIA EM MULHERES COM OBESIDADE

Jaqueline Cid Buratto¹; Higor Barbosa Reck¹; João Carlos Locatelli²; Gustavo Henrique de Oliveira¹; Caroline Ferraz Simões³; Victor Hugo de Souza Mendes¹; Rogério Toshio Passos Okawa¹; Wendell Arthur Lopes¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR, Brasil. Grupo de Pesquisa em Hipertensão Arterial Sistêmica, Rigidez Arterial e Envelhecimento Vascular (GPHARV); ²School of Human Sciences. University of Western Australia, Perth/WA, Australia; ³Colegiado de Educação Física. Faculdade Estácio do Amazonas, Manaus/AM, Brasil.

INTRODUÇÃO: A obesidade é considerada fator de risco para doenças cardiovasculares (DCV). A aptidão cardiorrespiratória (ACR) é reconhecida como importante fator de proteção para DCV. Contudo, avaliação da ACR em indivíduos com obesidade pode ser imprecisa devido à baixa condição física e ineficiência ventilatória presente nesta população. A inclinação da reta da relação entre a ventilação pulmonar (VE) e o volume de dióxido de carbono (VCO_2), conhecida como VE/VCO_2 slope, é uma medida não invasiva que indica a eficiência ventilatória frente ao exercício físico, a qual tem sido utilizada como medida alternativa ou complementar na avaliação da ACR. O treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) tem se mostrado igual ou superior ao treinamento contínuo de intensidade moderada (MICT) na melhora da ACR, avaliada pelo consumo máximo de oxigênio ($VO_{2máx}$). Contudo, pouco se sabe sobre o efeito HIIT comparado ao MICT sobre a eficiência ventilatória em indivíduos com obesidade. **OBJETIVO:** Investigar os efeitos do HIIT e MICT sobre a eficiência ventilatória em mulheres com obesidade. **MÉTODOS:** A amostra foi composta por 44 mulheres com obesidade, alocadas randomicamente nos grupos HIIT (n=22) e MICT (n=22). A espirometria de circuito aberto foi utilizada para obtenção do VO_{2pico} e o VE/VCO_2 slope (Metalyzer, Cortex, USA) durante um protocolo de rampa em esteira ergométrica realizados antes e após intervenção. Os protocolos de treinamento foram realizados três vezes por semana, durante oito semanas, em pista de atletismo. O HIIT consistiu em quatro estímulos de quatro minutos de caminhada/corrida na intensidade entre 85-95% da $FC_{máx}$, alternados por três minutos de recuperação entre 65-75% da $FC_{máx}$ e o MICT foram 41 minutos de caminhada/corrida na intensidade entre 65-75% da $FC_{máx}$. Para análise dos dados utilizou-se a ANOVA para medidas repetidas, adotando o valor de $p \leq 0,05$. **RESULTADOS:** Vinte e cinco voluntárias completaram as oito semanas de HIIT (n= 11) ou MICT (n= 14). Apenas o HIIT promoveu aumento significativo do VO_{2pico} ($p=0.024$). Contudo, não houve diferença estatística significativa no VE/VCO_2 slope após ambos protocolos de treinamento. **CONCLUSÃO:** O HIIT pode ser considerado como uma estratégia efetiva e *time-efficient* no aumento da aptidão cardiorrespiratória. Entretanto, nenhum dos protocolos de treinamento foi capaz de aumentar eficiência ventilatória, avaliada por meio do VE/VCO_2 slope, em mulheres com obesidade.

PALAVRAS-CHAVE: Excesso de peso; Mulheres; Treinamento aeróbio.

EFEITOS DA ALIMENTAÇÃO COM RESTRIÇÃO DE TEMPO REALIZADA EM DIFERENTES MOMENTOS DO DIA SOBRE O PERFIL LIPÍDICO DE ADULTOS COM SOBREPESO E OBESIDADE

Jéssica do Nascimento Queiroz¹; Rodrigo Cauduro Oliveira Macedo¹; Gabriela Cristina dos Santos¹; Samuel Vargas Munhoz¹; Carlos Leonardo Figueiredo Machado¹; Rodrigo Leal de Menezes¹; Alvaro Reischak de Oliveira¹

¹Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança (ESEFID). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Grupo de Estudos em Fisiologia e Bioquímica do Exercício (GEFEX).

INTRODUÇÃO: A alimentação com restrição de tempo (ART) é uma estratégia dietética caracterizada pelo aumento no período diário de jejum e, conseqüentemente, pela redução na janela de alimentação. Visto que o funcionamento de muitos processos fisiológicos parece estar otimizado nos momentos iniciais do dia em comparação aos períodos finais, a ART pode promover respostas distintas sobre a saúde cardiometabólica quando realizada em diferentes momentos do dia. **OBJETIVO:** Comparar os efeitos de 8 semanas da ART realizada em diferentes momentos do dia e da alimentação sem restrição de tempo (grupo controle; GC) sobre o perfil lipídico de indivíduos adultos com sobrepeso e obesidade grau 1. **MÉTODOS:** 48 participantes foram randomizados para 1 dos 3 grupos. Os grupos ART precoce (ARTP), ART tardia (ARTT) e GC foram instruídos a comer, respectivamente, das 08:00 às 16:00, das 12:00 às 20:00 e das 08:00 às 20:00. Uma restrição energética de 25% em relação às necessidades energéticas diárias foi aplicada para todos os grupos do estudo. Os níveis plasmáticos de colesterol total (CT), HDL (*high-density lipoprotein*), LDL (*low-density lipoprotein*) e triglicérides (TG) em jejum foram mensurados antes e após 8 semanas de intervenção. As concentrações de LDL foram estimadas pela fórmula de Friedewald (1972) e as demais variáveis foram analisadas pelo método colorimétrico. Equações de Estimativas Generalizadas foram realizadas. Os resultados estão expressos em média e intervalo de confiança de 95%. **RESULTADOS:** 37 participantes (30±6 anos) completaram o estudo. Após 8 semanas, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos sobre nenhum dos desfechos ($P>0,05$). Em comparação ao basal, foram observadas reduções significativas ($P<0,001$) nas concentrações plasmáticas de CT (ARTP: -12 mg/dL, -23 a -3; ARTT: -13 mg/dL, -32 a 7; GC: -25 mg/dL, -45 a -5), HDL (ARTP: -3 mg/dL, -6 a 0; ARTT: -5 mg/dL, -10 a -1; GC: -7 mg/dL, -11 a -4) e LDL (ARTP: -8 mg/dL, -16 a 0; ARTT: -7 mg/dL, -22 a 8; GC: -14 mg/dL, -30 a 1). Nenhuma diferença significativa ($P>0,05$) nas concentrações de TG em jejum foi verificada após as intervenções (ARTP: -6 mg/dL, -15 a 3; ARTT: -1 mg/dL, -15 a 13; GC: -14 mg/dL, -33 a 5). **CONCLUSÃO:** ART, independentemente do momento do dia, promove reduções significativas nos níveis plasmáticos em jejum de CT, LDL e HDL de adultos com sobrepeso e obesidade grau 1. Contudo, tais resultados também foram promovidos por uma alimentação sem restrição de tempo.

PALAVRAS-CHAVE: Jejum Intermitente; Lipidograma; Excesso de peso.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FAPERGS.

COMPARAÇÃO DE DOIS MODELOS DE TREINAMENTO DE FORÇA REALIZADOS EM MEIO AQUÁTICO E EM MEIO TERRESTRE NOS GANHOS DE FORÇA MUSCULAR DE MULHERES JOVENS

Bruna Machado Barroso¹; Claudia Gomes Bracht¹; Guilherme Droscher de Vargas¹; Gabriel Duarte da Silva¹; Sofia Covello da Rocha¹; Fabio Veloso Almeida¹; Rafaela Wolf¹; Luiz Fernando Martins Kruehl¹

¹ESEFID. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Grupo de Pesquisa em Atividades Aquáticas e Terrestres.

INTRODUÇÃO: O aumento e a manutenção da força e da massa muscular fazem parte de uma vida mais saudável, independente da população. Assim, o treinamento de força (TF) se mostra como a principal ferramenta, para a manutenção e ganhos na força muscular. Uma modalidade que demonstra ganhos significativos nessa variável é o treinamento de força no meio aquático. Além de outros benefícios, ele pode atribuir mais segurança na execução de exercícios devido ao menor impacto nas articulações. Porém, poucos estudos realizaram comparações entre o TF realizado no meio terrestre com o TF realizado no meio aquático.

OBJETIVO: O objetivo do estudo foi comparar dois modelos de treinamento de força realizados em meio aquático (TFA) e em meio terrestre (TFT) em mulheres jovens. **MÉTODOS:** Vinte mulheres jovens foram divididas em dois grupos: treinamento de força no meio terrestre (TFT: 26,09±3,78 anos) e treinamento de força no meio aquático (TFA: 26±4,09 anos). Os treinamentos tiveram duração de 12 semanas com duas sessões semanais em dias não consecutivos, com volume de sessão e intensidades equiparadas. A intensidade dos exercícios foi controlada através da escala de percepção de esforço de Borg (6-20) e realizada na máxima velocidade de execução (TFA: durante todo o movimento; TFT: durante a contração concêntrica). Para a comparação entre os grupos de treinamento e entre os períodos pré, pós-8 e pós 12 semanas de treinamento, foi utilizado o teste de *Equações de Estimativas Generalizadas* com teste complementar de Bonferroni. O índice de significância adotado foi de $\alpha = 0,05$. **RESULTADOS:** A força dinâmica máxima (RM) apresentou incremento do pré para pós-12 semanas de treinamento tanto na extensão de joelhos (TFT: 20% e TFA: 22%) ($p=0,001$) como na flexão de cotovelos (TFT: 13% e TFA: 30%) ($p=0,05$), sem diferença entre os grupos. A resistência muscular localizada (RML) de extensão de joelhos apresentou aumento do pré- para pós-8 semanas (TFT: 25% e TFA:17%) ($p<0,001$) da mesma forma que a resistência muscular localizada de flexão de cotovelos (TFT: 26% e TFA: 26%) ($p<0,001$). No entanto, não foi encontrado aumento significativo na RML do pós-8 para o pós-12 semanas na extensão de joelhos nem na flexão de cotovelos em ambos os grupos. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que os dois programas de treinamento de força, aquático e terrestre, promoveram aumentos semelhantes na força dinâmica máxima e na resistência muscular localizada de mulheres jovens.

PALAVRAS-CHAVE: Hidroginástica; Exercício físico; Musculação.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES e CNPq

EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA REALIZADO NO ESTADO DE JEJUM COMPARADO AO ESTADO ALIMENTADO NA FORÇA MÁXIMA DE ADULTOS JOVENS SAUDÁVEIS

Eduarda Blanco-Rambo¹; Alexandra F. Vieira¹; Marcelo Bandeira-Guimarães¹; Ramiro Teixeira-Silva¹; Andressa Fergutz¹; Rodrigo C. Macedo¹; Eduardo L. Cadore¹

¹Faculdade de Educação Física, Fisioterapia e Dança. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Laboratório de Pesquisa do Exercício.

INTRODUÇÃO: O treinamento de força (TF) é uma das principais ferramentas utilizadas para promover incrementos na função neuromuscular e saúde. Visando potencializar os efeitos desta modalidade, diferentes estratégias nutricionais têm sido propostas. No entanto, existe uma carência de evidências sobre os efeitos do TF praticado em jejum. Os efeitos do treinamento aeróbico em estado de jejum já estão bem descritos na literatura, entretanto os impactos desta estratégia durante o TF permanecem desconhecidos. **OBJETIVO:** Comparar os efeitos de 12 semanas de TF realizado no estado de jejum e alimentado sobre a força máxima de adultos jovens. **MÉTODOS:** Vinte e oito indivíduos saudáveis ($28,9 \pm 1,1$ anos, n homens = 6) foram randomizados nos dois grupos. A intervenção consistiu em 12 semanas de TF, realizado 2 vezes por semana. O treinamento era composto por 2 a 3 séries de 8 a 15 repetições até a falha concêntrica em exercícios para membros inferiores, superiores e tronco. Um grupo realizou o TF após jejum noturno de 10 a 12 horas (GJ), enquanto o outro realizou o TF após uma refeição rica em carboidratos (GA). Ambos os grupos seguiram uma dieta padrão (DP) calculada a partir do resultado obtido pela Taxa Metabólica Basal de cada indivíduo multiplicado pelo fator atividade 1,7. A composição de macronutrientes da DP foi de 3,0 - 5,0 g/kg de massa corporal/dia de carboidratos, 2,0 g/kg de massa corporal/dia de proteínas e 20 - 35% do valor energético total da dieta de gorduras. A força máxima foi avaliada através do Teste de 1 Repetição Máxima (1RM) nos exercícios Extensão de Joelhos e Supino Reto. **RESULTADOS:** Após 12 semanas de TF, foi encontrado um efeito tempo significativo para força máxima de membros inferiores ($P < 0,001$), sem interação grupo x tempo significativa ($P = 0,846$). O mesmo foi observado para a força máxima de membros superiores, um efeito tempo significativo ($P = 0,002$), sem interação grupo x tempo ($P = 0,268$). Em média, o GJ aumentou sua força na extensão de joelhos e supino, respectivamente em 30,8% e 23,83% e o GA em 32,15% e 12,65%. **CONCLUSÃO:** O TF realizado duas vezes por semana ao longo de 12 semanas resultou em um aumento de força máxima para membros inferiores e superiores independentemente dos indivíduos estarem em estado de jejum ou alimentado. Estes achados indicam que os estados em jejum e alimentado no momento das sessões de TF, não influenciam na magnitude de incremento na força máxima ao longo de 12 semanas de TF em indivíduos jovens.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício físico; Nutrição; Adaptações neuromusculares.

RESPOSTAS PERCEPTUAIS AGUDAS AO TREINAMENTO DE FORÇA COM PROGRESSÃO DE CARGA ASSOCIADA A RESTRIÇÃO DO FLUXO COMPARADA AO TREINAMENTO CONVENCIONAL

Erivan Silva Nobre¹; Rayff Herman Oliveira Gomes¹; Rodrigo Volga Fernandes¹; Renato Gouveia Borgonove¹; Roque Santos Oliveira¹; Gilberto Candido Laurentino¹

¹Programa de Pós Graduação Stricto Sensu em Educação Física. Universidade São Judas Tadeu - Campus Mooca/SP. Grupo de Estudo e Pesquisa em Restrição de Fluxo Sanguíneo e Exercício.

INTRODUÇÃO: O treinamento de força de alta intensidade (TFAI) tem sido recomendado para induzir melhoria das adaptações neuromusculares (AN), sendo que a progressão de carga é um fator determinante para este fim. No entanto, estudos com o treinamento de força com baixa intensidade associado a restrição do fluxo (TFRFS) tem apresentado respostas semelhantes nas AN comparado ao TFAI. No entanto, as respostas psicofisiológicas (percepção subjetiva de esforço [PSE], dor [PD] e afeto [PA]) tem sido pouco investigada comparando ambos os modelos, bem como a progressão de carga no TFRFS. **OBJETIVO:** Investigar as respostas psicofisiológicas agudas do TFRFS com progressão de carga comparada ao TFAI em indivíduos treinados em força, no mínimo 2 anos. **MÉTODOS:** Oito homens (30,0 ± 8,3 anos), compareceram a 8 visitas no laboratório. O cálculo amostral indicou um n=9, tamanho do efeito de 0,8, erro α 0,05 e poder de 95% (G^* power 3.1.9.7). Os participantes executaram três protocolos de exercícios, no desenho cruzado randomizado, com intervalo de 1 semana. Foram eles: A: progressão de carga (30%, 40% e 50% de 1RM) sem RFS (PCSRFS); B: progressão de carga com RFS (+ 40% da pressão de oclusão - POCL) (PCCRFS) e C: 70% de 1RM (TFAI). Os protocolos PCSRFS e PCCRFS foram executados em 4 séries de 15 reps, com intervalo de 60s, enquanto o protocolo C foi realizado em 4 séries de 10 reps, com intervalo de 90s. A ANOVA de dois caminhos foi usada, com significância de $p < 0,05$. A PSE e a PD foram aferidas na 1ª e 4ª séries e a PA foi aferida no final dos protocolos. **RESULTADOS:** A PSE aumentou em todos os protocolos da 1ª para a 4ª série (PCSRFS - 1ª série: 2,4 ± 0,7 - 4ª série: 8,1 ± 1,1 vs PCCRFS - 1ª série: 2,6 ± 1,2 - 4ª série: 9,1 ± 1,1, vs TFAI - 1ª série: 7,6 ± 1,7 - 4ª série: 9,2 ± 1,1) [$p < 0,0001$], sendo que a PSE do protocolo TFAI foi maior que os protocolos PCSRFS e PCCRFS apenas na 1ª série ($p < 0,05$). A PD aumentou em todos os protocolos da 1ª para a 4ª série (PCSRFS - 1ª série: 0,5 ± 0,7 - 4ª série: 5,7 ± 2,9 vs PCCRFS - 1ª série: 0,5 ± 0,5 - 4ª série: 6,6 ± 3,1 vs TFAI - 1ª série: 1,6 ± 1,9 - 4ª série: 4,5 ± 3,6 = $p < 0,05$), sem diferença significativa entre os protocolos. A PA foi similar entre os protocolos (PCSRFS: 3,3 ± 2,1 vs PCCRFS: 3,1 ± 2,4 vs TFAI: 3,0 ± 1,9 = $p > 0,05$). **CONCLUSÃO:** O modelo de TFRFS com progressão de carga não exacerbou a percepção de esforço e dor comparado ao TFAI e induziu sensação de prazer similar a todos os protocolos em indivíduos treinados.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento com pesos; Diminuição do fluxo sanguíneo; Psicofisiologia.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES.

EXERCÍCIOS DE FORÇA MONOARTICULARES VERSUS MULTIARTICULARES: EFEITOS AGUDOS NA GLICEMIA DE INDIVÍDUOS COM DIABETES TIPO 2

Filipe Alexandre Oliveira de Lucca Braga¹; Fábio Duarte da Silva¹; Luci Orsolin Pfeifer¹; Maria Eduarda de Moraes Sirydakis¹; Rodrigo Sudatti Delevatti¹

¹Centro de Desportos. Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Exercício Clínico.

INTRODUÇÃO: O treinamento físico é uma das intervenções, não medicamentosas, tradicionalmente recomendadas a indivíduos com diabetes mellitus tipo 2 (DMT2). Os efeitos agudos e crônicos associados ao treinamento aeróbico e treinamento combinado parecem bem consolidados na literatura. Porém, a área envolvendo os efeitos do treinamento de força, especialmente em relação ao uso de exercícios multiarticulares e/ou monoarticulares é pouco explorada. **OBJETIVO:** Analisar os efeitos glicêmicos agudos do treinamento de força monoarticular e multiarticular em indivíduos com DMT2. **MÉTODOS:** Adultos com DMT2, de ambos os sexos, participaram do estudo. O delineamento adotado foi um ensaio clínico randomizado cruzado, no qual os participantes realizaram três sessões (duas experimentais: uma com exercícios monoarticulares (MONO) e outra com exercícios multiarticulares (MULTI); e uma sessão controle (CON) em ordem de execução randomizada, tendo a pressão arterial e a glicemia sido avaliadas nos períodos pré-exercício, imediatamente, 15 e 30 minutos após o término das sessões. Ambas as sessões, monoarticular e multiarticular, consistiram em cinco exercícios de membros superiores e inferiores, realizados em três séries de 10 a 12 repetições máximas, com intervalo de 60 a 90s entre as séries e exercícios. As análises entre os diferentes tempos e sessões foram realizadas por equações de estimativas generalizadas, α 0,05. **RESULTADOS:** 15 adultos (11 mulheres) participaram do estudo. Apenas efeito isolado do tempo ($p < 0,001$) foi encontrado. Ambas as sessões experimentais apresentaram reduções glicêmicas expressivas imediatamente após as sessões (MULTI: -17 mg/dl; MONO: -29 mg/dl), sendo estes valores mantidos similares até 30 minutos pós-sessão. A sessão controle apresentou redução glicêmica imediatamente pós-exercício (-18mg/dl), que se ampliou 15 minutos depois (-29mg/dl), estabilizando até 30 minutos pós-sessão. **CONCLUSÃO:** Similares reduções glicêmicas foram encontradas nas sessões experimentais, porém sem superioridade sobre a sessão controle.

PALAVRAS-CHAVE: Exercícios resistidos; Exercício físico; Diabetes.

AGRADECIMENTOS

Apoio: UFSC, CPEC e CDS.

EFEITOS DO EXERCÍCIO AGUDO SOBRE O SISTEMA AUTÔNOMO CARDIOVASCULAR DE MULHERES VIVENDO COM HIV

Isabela Peres Pasinato¹; Pollyana Mayara Nunhes¹; Kauana Borges Marchini Siqueira¹; Mariana Ardengue¹; Wagner Jorge Ribeiro Domingues³; Dayane Cristina de Souza²; Sarah Gazeloto Bieli¹; Ademar Avelar¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Maringá. GEPENSE; ²DEF. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. GEPENSE; ³DEF. Universidade Federal do Amazonas. GPARGE.

INTRODUÇÃO: Pessoas vivendo com HIV (PVHIV) utilizam a terapia antirretroviral (TARV) com o objetivo de controle da doença, aumentando a expectativa de vida desses pacientes. No entanto, a TARV possui efeitos adversos, como diminuição da qualidade de vida e alterações no sistema cardiovascular, dentre as alterações estão a disfunção autonômica sendo caracterizada pelo desbalanço no sistema nervoso autônomo (SNA). Para minimizar os efeitos adversos da TARV no SNA, o exercício físico, principalmente o exercício resistido, tem se tornado uma importante estratégia. Porém, até o presente momento não está claro quais os efeitos de uma sessão de exercícios com pesos nos parâmetros de VFC em PVHIV e até onde sabemos essa resposta, não foi documentada em mulheres vivendo com HIV (MVHIV). Considerando que uma sessão de exercícios com pesos pode promover a diminuição aguda de fatores de risco cardiovascular em MVHIV. **OBJETIVO:** Analisar o efeito de uma sessão de exercícios com pesos nas respostas do SNA de MVHIV. **MÉTODOS:** A amostra foi composta por doze MVHIV (44±12 anos) em tratamento com a TARV, tempo de infecção (14,85±9,42 anos), tempo de TARV (4,53±3,28 anos). As pacientes realizaram uma sessão de exercícios com pesos que foi composta de sete exercícios (chest press; leg press 45°; puxador alto por trás; extensão de joelhos; tríceps no pulley; flexão de joelhos; rosca scott de bíceps braquial) envolvendo diferentes grupamentos musculares. A modulação autonômica cardíaca foi avaliada pelo método da variabilidade da frequência cardíaca foi mensurada por um monitor de frequência cardíaca (POLAR) imediatamente antes e após a intervenção. Os parâmetros analisados foram: Média do intervalo R-R, frequência cardíaca, desvio padrão de todos os intervalos RR (SDNN), raiz quadrada da média do quadrado das diferenças entre intervalos RR (rMSSD), componentes de baixa (LF) e alta frequência (HF). O teste t de Student, foi empregado na comparação dos momentos pré e pós-intervenção ($P<0,05$). **RESULTADOS:** Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para os parâmetros: média do intervalo R-R (Pré 734,00±110,26 vs. Pós 631,22±86,96 descrever a unidade de medida; $P=0,02$), LF (Pré 42,97±27,90 vs. Pós 60,58±23,53 descrever a unidade de medida; $P=0,03$), HF (Pré 56,97±27,57 vs. Pós 39,10±23,47 descrever a unidade de medida; $P=0,03$). **CONCLUSÃO:** Uma sessão de exercícios com pesos promoveu alterações na VFC, aumentando a atividade simpática do SNA em MVHIV que uso da TARV.

PALAVRAS-CHAVE: Infecção por HIV; Exercício; Sistema cardiovascular.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e CAPES.

EFEITO DE SESSÃO DE EXTENSÃO DE JOELHO SOBRE A REATÂNCIA PREDITA POR BIOIMPEDÂNCIA EM MEMBRO ATIVO E NÃO ATIVO

Leonardo Quesadas Gomes¹; Giovanni Henrique Quizzini¹; Vitor Cabrera Batista¹; Karina Marcela Morro Pozo¹; Luís Alberto Gobbo¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. LABSIM.

INTRODUÇÃO: A avaliação da impedância bioelétrica localizada (L-BIA) em músculos ou grupos musculares específicos em programas de treinamento resistidos com a finalidade de se verificar a intensidade do treinamento vem sendo sugerida já há algum tempo, especialmente com a análise da variável reatância (X_c), tendo em vista o fato de ela estar diretamente associada à integridade de membrana celular. Entretanto, estudos que comprovem a validade do método ainda são necessários, e uma das propostas de se verificar os efeitos agudos de uma sessão de treino sobre um determinado grupo muscular de um membro (superior ou inferior) é utilizar o membro não ativo como controle. **OBJETIVO:** Analisar o efeito de sessão de treino de extensão de joelho sobre a variável reatância dos membros inferiores ativos e não ativos na execução do movimento. **MÉTODOS:** Quinze jovens adultos universitários ($24,4 \pm 3,7$ anos) foram submetidos à sessão de treino de extensão de joelho direito (5 séries até a fadiga com 80% de 1RM), com avaliação de L-BIA (equipamento tetrapolar com frequência de 50kHz) nas coxas direita e esquerda, nos momentos pré-teste e 15 minutos pós-teste. Eletrodos foram posicionados na borda superior da patela e na linha inguinal das coxas direita e esquerda. Valores de X_c foram obtidos nas duas coxas antes e depois da execução do exercício (apenas com a coxa direita). A variação percentual entre os valores nos momentos 15 minutos e pré-teste foi calculado para ambas as avaliações das coxas, e teste t pareado foi realizado, com nível de significância estabelecido em 5%. **RESULTADOS:** Os valores médios de X_c nos momentos pré e pós para a coxa direita (ativa) e esquerda (não ativa) foram, respectivamente (valores expressos em ohms): $9,20 \pm 3,97$ e $6,27 \pm 1,58$; $9,47 \pm 1,84$ e $10,73 \pm 2,21$. A variação percentual da X_c para a coxa ativa foi de $-60,41\% \pm 94,75\%$, significativamente maior ($p < 0,05$) à variação percentual da X_c da coxa não ativa ($+13,40\%$). **CONCLUSÃO:** Uma sessão de extensão de joelho a 80% de 1RM proporcionou maior alteração na variável reatância da coxa ativa no exercício, com redução significativa comparada à coxa não ativa, indicando provável danos às membranas das células musculares ativadas.

PALAVRAS-CHAVE: Bioimpedância; Ângulo de fase; Treinamento resistido.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e CAPES

EFEITO DA QUEDA DE VELOCIDADE NA MAGNITUDE DE AUMENTO DA PRESSÃO ARTERIAL NO TREINAMENTO DE FORÇA

Rodrigo Volga Fernandes¹; Vinícius Romão³; Renato Barroso²; Gilberto Laurentino¹; Éverton Crivói³

¹Programa de pós graduação Stricto Sensu em Educação Física. Universidade São Judas Tadeu - Campus Mooca/SP. Grupo de Estudo e Pesquisa em Restrição de Fluxo Sanguíneo e Exercício; ²Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas. Treinamento de nadadores; ³Programa de Educação Física. Centro Universitário Senac. Treinamento de Força.

INTRODUÇÃO: O controle do esforço realizado por meio da queda de velocidade da fase concêntrica pode ser uma estratégia importante no ajuste da pressão arterial (PA) durante o exercício. A queda de velocidade acima de 20% levaria a um maior número de repetições e maior tempo de contração induzindo maior estresse metabólico e aumentando a pressão arterial de forma significativa. **OBJETIVO:** Verificar a magnitude de aumento da pressão arterial frente a diferentes percentuais de queda de velocidade no exercício cadeira extensora. **MÉTODOS:** Quinze estudantes de Educação física (24,3±6,7anos; 70,7±7,3kg) foram avaliados inicialmente no teste de 1-RM e então foi determinada a carga ótima de potência (COP). Após isso, os participantes realizaram quatro condições experimentais de forma randomizada: 5% de queda da velocidade em relação a COP (Q5); 20% de queda da velocidade em relação a COP (Q20); velocidade autopercebida mais baixa (Amarelo), e velocidade autopercebida mais rápida (Vermelho), com maior magnitude de queda. Cada condição realizou uma única série até a queda da velocidade determinada. O número de repetições realizadas foi anotado ao final de cada condição e a pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) foram aferidas pelo método auscultatório antes e imediatamente após cada condição. **RESULTADOS:** Foi observado um efeito principal para o número de repetições ($F = 77,9$, $p < 0.0001$). Q20 (10,2 ± 2,4 repetições); Q5 (5,8 ± 2 repetições); Amarelo (9,1 + 1,6 repetições) e Vermelho (11,8 ± 3,2 repetições). O número de repetições foi significativamente menor na condição Q5 comparado as demais condições ($p < 0.004$). O delta da pressão arterial sistólica (PAS) aumentou após todas as condições. Q5 (12,3 ± 0,89 mmHg; 15,9 ± 1,9 mmHg; %: 26,92; Effect size: 2,86), Q20 (12,2 ± 0,79 mmHg; 17,2 ± 1,7 mmHg; %: 39,51; Effect size: 4,05), Amarelo (12,2 ± 1,03 mmHg; 16,4 ± 1,7 mmHg; %: 32,68; Effect size: 3,02) e Vermelho (12,4 ± 1,3 mmHg; 16,9 ± 1,4 mmHg; %: 36,64; Effect size: 3,27). O delta percentual de aumento foi superior na condição Q20 comparado ao Q5 ($p = 0,008$), sem diferença entre as outras condições ($p > 0,05$). Não houve alteração estatisticamente significante para a pressão artéria diastólica (PAD) ($p > 0,05$). **Conclusão:** Concluímos que quedas de velocidade acima de 20% induzem maior número de repetições podendo levar a maiores aumentos da PAS.

PALAVRAS-CHAVE: Potência; Sistema cardiovascular; Força muscular.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e CAPES.

TESTE DE PESO POR REPETIÇÕES PARA O AJUSTE DE CARGA EM MULHERES PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO

Sandro Lucas Sofiati¹; Mônica Ainhagne¹; Alex Silva Ribeiro¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Norte do Paraná - UNOPAR. Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício.

INTRODUÇÃO: A prática regular do treinamento resistido vem sendo recomendada devido aos benefícios proporcionados sobre vários componentes da saúde. A intensidade da carga é um fator de destaque para promover adaptações, uma vez que pode influenciar respostas agudas e crônicas, sendo a principal variável moderadora dos ganhos de força muscular. Uma das principais formas para ajuste da intensidade da carga é a partir do maior peso possível a ser mobilizado para um número específico de repetições. **OBJETIVO:** Verificar se o teste de peso por repetições para ajuste de carga é válido para adequar o peso em uma zona de repetições específicas em mulheres praticantes de treinamento resistido. **MÉTODOS:** Uma amostra composta por 10 mulheres (35,5 anos, 67,8 kg, 165,9 cm, 24,5 m/kg²) com experiência mínima de um ano com treinamento resistido foi selecionada para participar desta pesquisa. As participantes do estudo realizaram duas sessões, separadas por intervalo mínimo de 48h. Na primeira sessão, as participantes realizaram o teste de peso por repetição máxima para determinar a carga a ser utilizada na sessão seguinte. O teste teve como objetivo estimar a carga para 8-12 RM, de modo que foi adicionado 1kg para cada duas repetições que ultrapassaram oito repetições nos exercícios de membros superiores, ao passo que para os exercícios de membros inferiores, foi adicionado 1kg para cada repetição que ultrapassou oito repetições. Posteriormente, na segunda sessão, foi realizada a validação do teste, em que as participantes realizaram três séries máximas em oito exercícios. A comparação do total de repetições realizadas com os valores referência foi realizada pelo intervalo de confiança de 95%. **RESULTADOS:** Os oito exercícios testados apresentaram média que ficaram dentro da zona de repetições de 8-12 RM. Leg press = 11,3 (8,8-13,6), remada = 11,3 (8,9-13,7), extensora = 9,3 (8,5-10,0), supino = 9,2 (8,2-10,1), flexora = 7,5 (6,5-8,4), puxada = 8,6 (7,4-9,8), panturrilha = 13,6 (11,3-15,9), tríceps = 11,6 (9,8-13,3). **CONCLUSÃO:** Com base nos resultados observados, pode-se concluir que o teste de peso por repetições é uma estratégia válida para ajuste da intensidade de carga nos exercícios resistidos. Do ponto de vista prático, o teste apresenta uma estratégia bastante viável devido a sua validade, baixo custo financeiro, fácil aplicação e versatilidade com relação aos exercícios.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento com pesos; Força muscular; Intensidade.

DIFERENTES QUEDAS DE VELOCIDADE NO AGACHAMENTO E O TEMPO DE RECUPERAÇÃO PARA A MELHORA DO DESEMPENHO PÓS-ATIVAÇÃO NO SALTO VERTICAL

Vitor Davi Bomfim Silva Soares¹; Victor Andreuccetti Garcia²; Renato Barroso³; Eduardo Lattari²; Gilberto Candido Laurentino¹; Everton Crivoi do Carmo²

¹Programa de Pós-graduação em Educação Física. Universidade São Judas Tadeu - Campus Mooca/SP. Grupo de Estudo e Pesquisa em Restrição do Fluxo Sanguíneo e Exercício; ²Graduação em Educação Física. Centro Universitário Senac - Campus Santo Amaro. Grupo de Estudos em Treino de Força; ³ Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas.

INTRODUÇÃO: A melhora do desempenho pós-ativação (MDPA) ocorre quando a realização de uma atividade prévia condicionante (AC) promove melhoras no desempenho em uma atividade de potência subsequente. Estudos tem mostrado que a realização de um exercício de força, como o agachamento, promove a melhora no desempenho do salto vertical. Entretanto, a MDPA depende de uma relação "ótima" entre os mecanismos que levariam a melhoria de desempenho induzidos pela AC e a dissipação de fatores relacionados a fadiga. Dessa forma, essa relação é diretamente associada a magnitude de esforço na AC e ao intervalo de recuperação entre as atividades. **OBJETIVO:** O objetivo do estudo foi investigar os efeitos de protocolos com duas diferentes quedas de velocidade e intervalos de recuperação sobre a MDPA. O desfecho secundário foi comparar o número de repetições entre protocolos. **MÉTODOS:** Sete homens treinados em força (21,1± 1,9 anos; 76±11,0 kg) foram submetidos a um modelo crossover randomizado, em cinco visitas. O cálculo amostral mostrou um n = 12, com efeito do tamanho de 0,8, erro α 0,05 e poder de 95% (G^* power 3.1.9.7). Na primeira visita foi determinada a carga ótima de potência (COP) no exercício de agachamento e a familiarização com o salto contramovimento. Nas quatro visitas subsequentes, os participantes foram submetidos ao exercício de agachamento com 10% de queda da velocidade da COP com intervalo auto selecionado (10A), 10% de queda de velocidade da COP com intervalo fixo de 4 min (10F), 20% de queda da velocidade da COP com intervalo auto selecionado (20A) e 20% de queda da velocidade da COP com intervalo fixo de 4 min (20F). Foram registrados o número de repetições até atingir o limiar de perda de velocidade e a altura de salto antes e após os protocolos. ANOVA de dois fatores foi usada, com valor de $p \leq 0,05$. **RESULTADOS:** Não foram observados efeitos de tempo e interação para a altura de salto entre os protocolos ($p > 0,05$). O número de repetições executadas no protocolo 10F foi menor quando comparado com os protocolos 20A e 20F (12,1±3,5 vs. 17,9±3,1 e 18,3±3,5) [$p < 0,05$], bem como o número de repetições do protocolo 10A foi menor comparado ao 20A (13±3,6 vs. 18,3±3,5, $p = 0,048$). **CONCLUSÃO:** Os protocolos com menores quedas de velocidade e volume induziram respostas semelhantes do desempenho pós-ativação, independente dos intervalos de recuperação.

PALAVRAS-CHAVE: Força muscular; Treinamento de força; Potência.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES.

EFEITO DO TREINAMENTO CONTÍNUO DE INTENSIDADE MODERADA E DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE NO PERFIL LIPÍDICO DE MULHERES COM OBESIDADE

Adriano Ruy Matsuo¹; Victor Hugo de Souza Mendes¹; João Carlos Locatelli¹; Gustavo Henrique de Oliveira¹; Caroline Ferraz Simões¹; Higor Barbosa Reck¹; Rogério Toshio Passos Okawa¹; Wendell Arthur Lopes¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Maringá. GPBARV - Grupo de Pesquisa em Hipertensão Arterial Sistêmica, Rigidez Arterial e Envelhecimento Vascular.

INTRODUÇÃO: A obesidade é um fator de risco para diversas condições crônicas, entre elas a dislipidemia. Entendida como um perfil lipídico anormalmente elevado ou reduzido, a dislipidemia é um fator de risco significativo para doenças cardiovasculares e esteatose hepática. Sabe-se que, em populações clínica e subclínica, o treinamento aeróbico (TA) é capaz de reduzir níveis elevados de triglicerídeos (TG), colesterol total (CT) e da lipoproteína de baixa densidade (LDL-c), assim como eleva os níveis da lipoproteína de alta densidade (HDL-c). Contudo, o papel de diferentes modalidades de TA sobre o perfil lipídico de indivíduos com obesidade ainda não foi adequadamente investigado. **OBJETIVO:** Comparar o efeito do treinamento contínuo de intensidade moderada (MICT) e do treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) sobre o perfil lipídico de mulheres jovens com obesidade. **MÉTODOS:** Vinte e duas mulheres (25,9±5,1 anos) com obesidade (36,2±3,4 kg/m²) foram alocadas randomicamente em dois grupos, HIIT ou MICT. Foram obtidas medidas antropométricas, composição corporal e o perfil lipídico (TG, CT, HDL-c, LDL-c). Os protocolos de treinamento tiveram duração de 8 semanas, aplicado 3 vezes por semana em uma pista de atletismo. O HIIT consistiu em 4 estímulos de 4 minutos de caminhada/corrida na intensidade entre 85 e 95% da FC_{máx}, alternados por períodos de 3 minutos de recuperação ativa na intensidade entre 65 e 75% da FC_{máx}. Já o MICT foram 41 minutos de caminhada/corrida na intensidade entre 65 e 75% da FC_{máx}. Na análise dos dados, a normalidade foi verificada a partir do teste de Shapiro-Wilk. A comparação entre os grupos e entre os momentos foi analisada através do teste ANOVA mista de duas vias, com Post-hoc de Sidak. O nível de significância estatística adotado foi de p≤0,05. **RESULTADOS:** Houve redução do CT tanto no grupo HIIT (p=0,015), quanto no MICT (p=0,015). Não houve alterações, estatisticamente significantes, para as variáveis TG, HDL-c, LDL-c. Além disso, ambos os grupos, HIIT e MICT promoveram redução significativa da gordura corporal (p<0,001 e p=0,004, respectivamente) e apenas o HIIT apresentou redução significativa da massa corporal (p=0,002) e do IMC (p=0,003). **CONCLUSÃO:** Ambos os protocolos, HIIT e MICT, resultaram em redução significativa nas concentrações de CT e da gordura corporal em mulheres jovens com obesidade.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento aeróbico; Mulheres obesas; Perfil lipídico.

TREINAMENTO MULTICOMPONENTE ASSOCIADO À FLEXIBILIDADE MELHORA O ALINHAMENTO POSTURAL E PRESSÃO ARTERIAL EM IDOSAS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Andressa Crystine da Silva Sobrinho¹; Jonas Cicero Benjamim¹; Mariana Luciano de Almeida¹; Guilherme da Silva Rodrigues¹; João Gabriel Ribeiro de Lima¹; Karine Pereira Rodrigues¹; Grace Angelica de Oliveira Gomes³; Carlos Roberto Bueno Júnior²

¹Bolsista de Doutorado. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; ²Docente. Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; ³Docente. Departamento de Gerontologia da Universidade Federal de São Carlos.

INTRODUÇÃO: O treinamento multicomponente é uma das estratégias mais eficientes para adesão ao exercício físico na população idosa. No entanto, neste tipo de treino, a flexibilidade é abordada como forma de acalmar e relaxar, não atingindo as recomendações mínimas da OMS para o seu desenvolvimento. **OBJETIVO:** Investigar os efeitos de dois tipos de treinamento (treinamento multicomponente associado a um treino de flexibilidade (TMF) e o treinamento multicomponente tradicional (TM)), sobre a pressão arterial (PA) como consequência da melhora do alinhamento corporal e da flexibilidade em mulheres hipertensas e normotensas fisicamente inativas. **MÉTODOS:** 141 Mulheres de 60 a 70 anos foram randomizadas em seis grupos, três grupos sem hipertensão arterial sistêmica (HAS) (TMF=31, TM=29 e controle=30) e três grupos com (TMFHAS=21, TMHAS=16 e GCHAS=14). As intervenções duraram 14 semanas. Para caracterizar as participantes, analisamos dados demográficos e de saúde, medidas de PAS e PAD (mmHg). A flexibilidade foi analisada pelos testes mãos nas costas e sentar e alcançar. A análise do centro de massa nos planos posturais sagital e frontal foi medida por biofotogrametria. Para a amplitude de movimento articular foi utilizado um goniômetro. **RESULTADOS:** A PAS nos momentos pré e pós foi: TMF (120±10,5/115±12,3 mmHg / Cohen's d= -0.21); TMFHAS (150±16,2/124±12mmHg / Cohen's d= -0.67); TM: (124±9/122±10,3 mmHg / Cohen's d= -0.10); TMHAS: (144±4,8/126±15,4 mmHg / Cohen's d= -0.61); controle (131±9,2/137±25,5 mmHg / Cohen's d= -0.15); e GCHAS (149±7,5/147±21 mmHg / Cohen's d= -0.15), apresentando interação grupo x tempo (<0,001) para PAS com melhora nos grupos que treinaram em relação ao grupo controle. A PAD nos momentos pré e pós foi: TMF (79±10,8/75±11,7 mmHg / Cohen's d= -0.17); TMFHAS (89±8,5/69±10,9 mmHg / Cohen's d= -0.72); TM (77±8/77±11,3 mmHg / Cohen's d=0.01); TMHAS (73±7,6/72±8,2 mmHg / Cohen's d= -0.06); controle (74±11,4/81±11 mmHg / Cohen's d= 0.30); e GCHAS (72±15,1/78±11,4 mmHg Cohen's d= 0.22). Uma interação grupo x tempo (p<0,001) indicou melhora no grupo TMFHAS em relação aos demais grupos. Todas as variáveis de análise postural tiveram p<0,001, com valores de F para interação grupo x tempo p>4,0. A PAS foi influenciada pelas variáveis sagitais do Centro de Massa (CM) sagital ($\beta = 0,064$; R2: 0,042; IC:0,010/0,67; p:0,005); flexão do quadril ($\beta = 0,129$; R2: 0,095; IC: 0,026/0,233; p:0,015); flexão cervical ($\beta = 0,420$; R2: 0,128; IC:0,171/0,670; p:0,001); e flexão lombar ($\beta = 0,935$; R2: 0,163; IC:0,165/1,704; p:0,018). A PAD foi influenciada pelas variáveis sagitais do CM sagital ($\beta = 0,102$; R2: 0,153; IC:0,036/0,167; p:0,003); CM frontal ($\beta = 0,115$; R2: 0,211; IC:0,0288/0,202; p:0,010); flexão do joelho ($\beta = 0,613$; R2: 0,245; IC: 0,112/1,113; p:0,017); BM ($\beta = 0,153$; R2: 0,273; IC:0,016/0,291; p:0,029); e IMC ($\beta = 0,115$; R2: 0,298; IC:0,011/0,220; p:0,031). **CONCLUSÃO:** Ambos os grupos que treinaram apresentaram melhoras nos parâmetros estudados. No entanto o treinamento multicomponente associado ao treinamento de flexibilidade teve resultados mais potentes na melhora no alinhamento corporal, no centro de massa e nos ângulos articulares, além de diminuição da pressão arterial comparado com o multicomponente, que teve uma magnitude menor nos resultados.

PALAVRAS-CHAVE: Hemodinâmica; Envelhecimento saudável; Amplitude de movimento.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPESP, CNPq e CAPES.

COMPROMETIMENTO DO SISTEMA IMUNE DE ADULTOS JOVENS APÓS INFECÇÃO LEVE A MODERADA POR SARS-COV-2 - UMA SUBANÁLISE DO ESTUDO FIT-COVID

Bruna Spolador de Alencar Silva¹; Luciele Guerra Minuzzi¹; Caique Figueiredo¹; Tiago Olean-Oliveira¹; Vanessa Ribeiro Santos¹; Gilson Pires Dorneles²; Telmo Pereira³; Fábio Santos de Lira¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente/SP, Brasil.. Laboratório de Fisiologia Celular e do Exercício (LaFiCE) ; ²Departamento de Microbiologia e Imunologia. Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre/RS-Brasil.. Laboratório de Imunologia Celular e Molecular; ³Departamento de fisiologia. Instituto Politécnico de Coimbra, Portugal. Laboratório de Imunologia Celular e Molecular.

INTRODUÇÃO: Sequelas a longo prazo da COVID-19 podem ser encontradas independentemente da gravidade da doença, o que justifica a importância da avaliação de casos leves a moderados, muitas vezes desassistidos. Indivíduos com níveis mais altos de atividade física exibem uma melhor resposta ao SARS-CoV-2 em comparação com sedentários, no entanto pouco se sabe sobre os impactos da COVID-19 leve a moderada sobre o comportamento do sistema imune. **OBJETIVO:** Comparar o perfil fenotípico imunológico e respostas inflamatórias de células polimorfonucleares (PBMCs) de adultos jovens após infecção leve a moderada por COVID-19 com indivíduos pareados não infectados. **MÉTODOS:** Pacientes entre 20 e 40 anos, de ambos os sexos, infectados com SARS-CoV-2 (PCOV-19) (intervalo entre 30 e 180 dias após a infecção; n=20) e controles saudáveis (CTL)(n=20), negativos para SARS-CoV-2, foram avaliados antes da vacinação. Foram avaliados nível de atividade física, caracterização fenotípica imunológica e produção de citocinas a partir de culturas de PBMC estimuladas por lipopolissacarídeo (LPS) e *phorbol 12-myristate 13-acetate* (PMA). Os procedimentos estatísticos foram realizados no programa SPSS (versão 22.0). A distribuição dos dados foi analisada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Para comparações do fenótipo imunológico foram realizados Teste t não pareado ou o Teste U de Mann-Whitney de acordo com a distribuição dos dados. Para análise de estímulos celulares foi realizado ANOVA two-way. Secundariamente, os dados foram analisados por análise de covariância (ANCOVA) com o nível de atividade física moderada a vigorosa (AFMV) como covariável. O nível de significância considerado foi $p < 0,05$. **RESULTADOS:** O grupo PCOV-19 exibiu menor nível de APMV (CTL: $39,65 \pm 31,53$; PCOV-19: $20,82 \pm 17,36$; $p = 0,038$) em comparação com o CTL. O grupo PCOV-19 também apresentou menor porcentagem de células Treg (CTL: $7,26 \pm 1,51$; PCOV-19: $6,00 \pm 1,92$; $p = 0,03$), menor expressão de CD28 em células T CD8⁺ (CTL: $7,26 \pm 1,51$; PCOV-19: $6,00 \pm 1,92$; $p = 0,014$) e maior expressão de PD1 em células T CD4⁺ (CTL: $59,48 \pm 21,28$; PCOV-19: $80,92 \pm 26,46$; $p = 0,037$), comparado ao grupo CTL, quando ajustados por MVPA. Finalmente, PBMCs de pacientes PCOV-19 mostraram produção limitada de IFN-gama após estimulação com PMA (24h), após ajuste por MVPA ($p = 0,004$). **CONCLUSÃO:** A infecção por Sars-Cov-2 pode afetar negativamente as respostas imunes de indivíduos pós COVID-19 leve a moderada, independentemente do nível de atividade física.

PALAVRAS-CHAVE: SARS-CoV-2; Nível de atividade física; Sistema imune.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e FAPESP.

HABITAT QUE ESTIMULA O AUMENTO DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA VOLUNTÁRIA INDUZ NEUROPROTEÇÃO EM ANIMAIS SENIS SUBMETIDOS A NEUROINFECÇÃO VIRAL

Danielle Lobato Araujo¹; Alexandre Maia de Farias¹; Everton Vinicius Souza do Nascimento¹; Letícia Beatriz Barros Maia¹; Jean Savio Costa Sena¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade do Estado do Pará.

INTRODUÇÃO: Modelos animais de ambiente enriquecido (AE) estimulam o aumento dos níveis de atividade física voluntária, o que parece repercutir de forma protetora nas respostas neuroinflamatórias. Contudo, ainda são raros os estudos que avaliaram os impactos que o AE pode gerar nas repostas neuroimunes de animais senis submetidos a uma encefalite viral. **OBJETIVO:** Analisar se o AE promove respostas neuroprotetoras em animais senis sob condições de encefalite viral. **METODOLOGIA:** Camundongos foram mantidos ao longo da vida em AE ou em ambiente padrão (AP), quando completaram 18 meses, um grupo controle foi inoculado com solução salina (APSC e AESC), enquanto outros foram infectados por via intranasal com o vesiculovírus Marabá (APSI e AESI). Depois de 6 dias foram eutanasiados para processamento do encéfalo e realização de testes de citometria de fluxo para quantificar os níveis de MCP-1, imuno-histoquímica viral para verificar as características geográficas da infecção viral, Anti-IBA-1, bem como avaliar a reação microglial. Para comparar níveis de MCP-1 entre os grupos utilizamos ANOVA de uma via, Bonferroni foi usado como post hoc teste. Os experimentos foram realizados de acordo com o Guia dos Institutos Nacionais de Saúde para o Cuidado e Uso de Animais de Laboratório (8ª edição, 2002) e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Animal do IEC, Processo nº 27/2015/CEUA/IEC/SVS/MS. **RESULTADOS:** Os animais do APSI apresentaram a presença do vírus de forma difusa e intensa em diversas áreas do encéfalo, entre elas o bulbo olfatório, o córtex frontal, o hipocampo e o tronco encefálico, enquanto os animais do AESI apresentaram a presença do vírus nas mesmas regiões, porém, com presença visivelmente menor. Os animais APSI também apresentaram altos níveis de ativação microglial comparado aos animais controles e aos AESI. Além disso, os animais APSI apresentaram maiores níveis de MCP-1 comparado aos animais controles (média: APSC: 15,55pg/ml \pm 7,918pg/ml x APSI: 1007pg/ml \pm 251,2pg/ml / CI: -1331 para -652,2; AESC: 0pg/ml x APSI: 1007 pg/ml \pm 251,2pg/ml; CI: 667,7 para 1347), e animais AESI (Média: 216,5pg/ml \pm 163,4pg/ml x APSI: 1007pg/ml \pm 251,2pg/ml; CI: 451,2 para 1130), ($p \leq 0,05$). **CONCLUSÃO:** Os dados mostram que animais que vivem com maior exposição à prática de atividade física ao longo da vida podem desenvolver repostas imunes neuroprotetoras nas fases senis da vida quando expostos a infecções com alto impacto neuroinflamatório.

PALAVRAS-CHAVE: Ambiente enriquecido; Envelhecimento; Citocinas.

ASSOCIAÇÃO ENTRE QUALIDADE DE VIDA E EXERCÍCIO FÍSICO DURANTE O PERÍODO DE ISOLAMENTO SOCIAL ENTRE HIPERTENSOS CADASTRADOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Dayane Cristina Queiroz Correia¹; Juziane Teixeira Guiça¹; Charles Rodrigues Junior¹; Maria Carolina Castanho Saes Norberto¹; Gloria de Lima Rodrigues¹; Jamile Sanches Codogno¹

¹Universidade Estadual Paulista (UNESP). Campus de Presidente Prudente. Grupo de Estudo em Saúde, Atividade Física e Economia (GESAFE).

INTRODUÇÃO: Mudanças de rotina impostas pela pandemia da COVID-19, em que a população foi rigorosamente incentivada ao isolamento social, impactaram na prática de exercício físico, que foi prejudicada refletindo em impacto negativo na saúde e no nível de atividade física. **OBJETIVO:** Dessa forma, o objetivo foi analisar a qualidade de vida (QV) e exercício físico de hipertensos, durante o período de isolamento social. **MÉTODOS:** A amostra foi formada por adultos com idade ≥ 40 anos, de ambos os sexos, cadastrados na atenção primária à saúde de Presidente Prudente/SP. Para avaliação do impacto do isolamento na rotina e comportamentos dos participantes foram elaboradas questões específicas para esse estudo, onde os adultos responderam se: i) realizaram exercício físico durante a pandemia; ii) praticavam exercício físico antes da pandemia e iii) possuíam ambiente adequado para realizar exercício físico em casa, no período de isolamento social. Essas perguntas foram analisadas de forma dicotômica (sim ou não). A QV foi verificada através do questionário Sistema Descritivo - EQ-5D, do grupo EuroQoL, com o escore, denominado valor de utilidade, variando entre 0 (pior estado de saúde) e 1 (melhor estado de saúde). A estatística foi composta por média e desvio padrão, e o teste t para amostras independentes estabeleceu comparações entre os valores médios, sendo realizado no software Stata versão 16, com significância ajustada em 5%. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP/Campus de Presidente Prudente (CAAE: 33102720.0.0000.5402). **RESULTADOS:** Foram avaliados 659 hipertensos, sendo 187 (28,4%) homens e 472 (71,6%) mulheres, com média de idade de 62,89 anos (desvio-padrão=10,36). Foi possível observar maior escore médio para QV entre participantes que praticaram exercício físico durante a pandemia comparado aos que não praticaram (0,74 (0,19) *versus* 0,69 (0,20) $p=0,014$) e que tinham ambiente para realizar exercício físico em casa comparado aos que relataram não ter ambiente adequado para a prática de exercícios durante o isolamento social (0,72 (0,19) *versus* 0,66 (0,21) $p=0,001$). Não houve associação significativa para aqueles que responderam praticar exercício físico antes da pandemia e QV ($p=0,693$). **CONCLUSÃO:** Hipertensos que praticaram exercício físico durante o isolamento social e que relataram ter ambiente adequado para realização de atividade física em casa apresentaram maior QV.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade de vida; Exercício físico; Isolamento social.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo nº 2020/07700-1. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Código de Financiamento 001.

ANÁLISE DO PERFIL DE FUNCIONALIDADE DE PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON AO LONGO DE UM ANO DE INTERVENÇÃO COM EXERCÍCIOS

Denise Rodrigues Bueno¹; Leonardo Medeiro¹; Luciana Ota^{1,2}

¹Educação Física. Faculdades de Dracena. GEPEMAFS; ²Unoeste. Universidade do Oeste Paulista. GEPEMAFS.

INTRODUÇÃO: Pacientes acometidos por doença de Parkinson apresentam redução da capacidade funcional ao longo do tempo. A prescrição de exercícios tem sido empregada na tentativa de mitigar tais alterações, mantendo a saúde e qualidade de vida dessa população. **OBJETIVOS:** Analisar o perfil de funcionalidade de pacientes com doença de Parkinson ao longo de um ano de intervenções com exercícios físicos. **MÉTODOS:** A amostra foi composta por participantes do Programa Parkinson, um projeto de pesquisa e extensão realizado na cidade de Dracena/SP. Para este estudo, foram utilizados os dados do ano de 2022 dos pacientes que participaram das três avaliações e completaram ao menos 75% de participação no programa de exercícios, realizado duas vezes por semana, composto por exercícios de força, coordenação motora, caminhada e bicicleta estacionária. O número de quedas e hospitalizações nos 30 dias prévios às avaliações foram autorreferidos. A avaliação de força/resistência muscular de membros inferiores foi realizada por meio do máximo de repetições em 1 minuto no teste de sentar e levantar (TSL). A capacidade cardiorrespiratória foi analisada por meio do Teste de Caminhada de 6 Minutos. A força de preensão manual foi aferida utilizando-se um dinamômetro digital. Todos os testes foram realizados por monitores treinados, três vezes no ano. As análises foram realizadas utilizando-se o software SPSS versão 20.0, com nível de significância de 5%. Anova foi empregada para as comparações de médias e o teste Z para comparação das proporções nas variáveis categóricas. **RESULTADOS:** Participaram 10 pacientes com média de idade de 74 (6,7) anos, sendo 6 homens e 4 mulheres. As prevalências de queda nas 3 avaliações foram 60%, 37,5% e 30% e de hospitalizações foram de 20%, 12,5% e 0,0%, com significância estatística na comparação entre a primeira e a última avaliação ($p < 0,05$). As médias de repetições para o TSL foram de 15,3, 19,4 e 22,8 repetições nas 3 avaliações, respectivamente, com diferença significativa entre as avaliações 1 e 3 ($p = 0,03$). A força de preensão manual aumentou de 22,4 (8,6) kg para 25,9 (2,9) kg do início para o final do ano. Não houve diferença para o desempenho no TC6M entre as 3 avaliações, com média de 300m caminhados em todas as avaliações. **CONCLUSÃO:** Um programa de exercícios físicos sistematizados, duas vezes por semana, parece ser benéfico para manutenção de funcionalidade, podendo exercer papel protetor para quedas e hospitalizações.

PALAVRAS-CHAVE: Doença de Parkinson; Exercício físico; Capacidade física.

RELAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FORÇA MUSCULAR EM MULHERES IDOSAS COM DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Eduarda Carvalho Novaes Moreira¹; Ana Vitória Belardinucci da Silva¹; Elvis Colombo¹; André Sakugawa Ramos Cruz Gouveia¹; Guilherme da Silva Soares do Nascimento¹; Heloisa Balotari Valente¹; Luiz Carlos Marques Vanderlei¹; João Pedro Lucas Neves Silva¹

¹Fisioterapia. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Presidente Prudente/SP, Brasil. Laboratório de Fisiologia do Estresse.

INTRODUÇÃO: Com o processo de envelhecimento há uma redução da força muscular dos indivíduos. Neste contexto, a prática habitual de atividades físicas tem um importante papel para a saúde da população idosa, especialmente com doenças cardiovasculares. Compreender se os diferentes níveis de atividade física habitual apresentam relação com a força muscular do quadríceps é relevante, uma vez que tal desfecho é preditor de mortalidade para cardiopatas, e de risco de quedas em idosos. Informações dessa natureza podem ser utilizadas em programas educacionais com esses indivíduos para incentivar o aumento de atividades durante a rotina e a diminuição do comportamento sedentário. **OBJETIVO:** Analisar a relação do nível de atividade física habitual e força muscular em mulheres idosas com doenças cardiovasculares. **MÉTODOS:** Estudo transversal que avaliou 20 mulheres idosas (acima de 60 anos) com diagnóstico médico de doenças cardiovasculares. A avaliação do nível de atividade física habitual foi feita utilizando um acelerômetro por um período de sete dias, no qual foram determinados o tempo gasto em atividade de intensidade leve, intensidade de moderada a vigorosa e o número de passos por minuto. Para avaliação da força muscular foi utilizado um dinamômetro isocinético. O teste consistiu em realizar a contração isométrica máxima do músculo quadríceps (membro dominante) a 60° de flexão de joelho, e a partir disso foi verificado o pico de torque. A relação entre o nível de atividade física e força muscular foi testada pela correlação de Pearson ou Spearman de acordo com a normalidade (teste de Shapiro-Wilk). Adotado $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Os participantes realizaram $336,07 \pm 90,35$ minutos/dia de atividade leve, $25,76 \pm 23,03$ minutos/dia de atividade moderada a vigorosa e $7,61 \pm 3,64$ passos por minuto. O valor médio da força muscular foi de $102,78 \pm 21,18$ newton-metro. Houve relação direta e significativa entre nível de atividade física moderada a vigorosa e força muscular ($r = 0,502$; $p = 0,040$). Para as outras variáveis não houve relações ($p > 0,05$). Tais resultados reforçam a importância da atividade física de intensidade moderada a vigorosa para a uma melhor condição de força muscular, o que favorece a funcionalidade da pessoa idosa. **CONCLUSÃO:** Níveis de atividade física de intensidade moderada a vigorosa apresentam relação direta com a força muscular de mulheres idosas com doenças cardiovasculares.

PALAVRAS-CHAVE: Força muscular; Atividade física; Saúde do idoso.

FATORES ASSOCIADOS À INATIVIDADE FÍSICA EM PACIENTES COM APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

Elton Carlos Felinto dos Santos¹; José Lucas Porto Aguiar¹; José Ricardo Vieira de Almeida¹; Rodrigo Pinto Pedrosa¹; Ozeas de Lima Lins Filho¹

¹Laboratório do sono e coração. Universidade de Pernambuco. Pronto-Socorro Cardiológico de Pernambuco.

INTRODUÇÃO: A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) está associada à diversos desfechos negativos de saúde como diabetes, hipertensão, obesidade. Além disso, pacientes com AOS, apresentam alta prevalência de inatividade física. Apesar disso, ainda não está claro quais fatores estão associados à inatividade física em pacientes com AOS. **OBJETIVO:** O objetivo do presente estudo foi identificar os fatores associados à inatividade física em pacientes com AOS. **MÉTODOS:** Participaram desse estudo retrospectivo e observacional, 1110 pacientes com AOS com idade média de $53,5 \pm 0,5$ anos. Fatores sociodemográficos, condições de comorbidades, e fatores de risco cardiovascular foram obtidos a partir de dados de prontuário de um hospital terciário do estado de Pernambuco. A AOS foi avaliada através de monitor portátil do tipo III. Hábitos e frequência de atividade física foram obtidos através de questionário auto reportado. Uma análise de regressão logística foi realizada para identificar os fatores associados à inatividade física. Para entrada das covariáveis no modelo de regressão múltipla, foi adotado um critério de entrada de $p < 0,20$ para as variáveis categóricas e $p < 0,10$ para o modelo final. O modelo final foi ajustado para os fatores confundidores índice de massa corporal, sexo e idade. **RESULTADOS:** Os pacientes apresentaram gravidade moderada de AOS com índice apnéia-hipopnéia de $21,5 \pm 0,6$ eventos por hora. No presente estudo 71% do pacientes reportaram ser fisicamente inativos. A análise de regressão logística mostrou que a inatividade física foi diretamente associada à insuficiência cardíaca ($\beta = 5,55$; 95% IC = 1,31-23,53), ronco ($\beta = 2,09$; 95% IC = 1,19-3,65) e diabetes ($\beta = 1,38$; 95% IC = 0,95-2,02). **CONCLUSÃO:** Neste estudo transversal, em pacientes com AOS moderada, insuficiência cardíaca, ronco e diabetes estão associadas à inatividade física.

PALAVRAS-CHAVE: Apneia obstrutiva do sono; Atividade física; Doenças cardiovasculares.

EFEITO DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE EM IDOSOS COM SÍNDROME METABÓLICA

Fábio Nascimento da Silva^{1,2,4}; Ana Paula de Sousa Almeida¹; Natali Maciel Folster de Santana²; Denilson de Castro Teixeira²; João Rafael Valentim Silva³; Angela Maria Moed Lopes⁴; Juliano Casonatto¹

¹Departamento de Ciências Biológicas e Saúde. Universidade Norte do Paraná. Grupo de Estudos e Pesquisa em Fisiologia e Atividade Física - GEPEFAF; ²Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudos e Pesquisa em Envelhecimento Humano e Atividade Física - GEPEHAF; ³Division of Endocrinology. University of Miami. Laboratory of Endocrinology; ⁴Healthcare Management Department. Must University. Healthcare Management Study Group.

INTRODUÇÃO: Vários estudos relatam com frequência os efeitos benéficos da prática regular de exercício físico (EF) com relação à doença cardiovasculares, hipertensão arterial, resistência à insulina (RI), diabetes mellitus II, dislipidemia e obesidade, doenças essas que possivelmente podem levar à um quadro de síndrome metabólica (SM). Contudo, existe uma variação significativa das formas e tipos de EF, cujo impacto pode variar a depender do desfecho analisado. **OBJETIVO:** Investigar os efeitos do treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) sobre a saúde cardiovascular, hematológica, metabolismo glicolítico e RI de idosos com SM. **MÉTODOS:** Quarenta indivíduos de ambos os sexos separados em um grupo experimental (71,6 ± 6,7 anos) e um grupo controle (73,1 ± 5,0 anos) foram divididos de maneira aleatória por 08 semanas, sendo o GC mantido em condição sedentária e o GE submetido ao programa de HIIT, 3 vezes por semana, por quarenta minutos, durante 60 dias. A capacidade respiratória, pressão arterial (PA), parâmetros hematológicos, bioquímicos e RI foram avaliados antes, após quatro (P2) e oito (P3) semanas depois do início da intervenção. A capacidade respiratória foi avaliada pelo Teste de Caminhada de 6 minutos, a PA foi determinada seguindo os procedimentos da *American Heart Association* (AHA) e da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), descrito por Catelani (2014) e a RI foi avaliada pelo índice TyG (produto da concentração sérica de triglicerídeos) conforme destacado por Alvin et al. (2018). **RESULTADOS:** O GC não apresentou modificação em todos os parâmetros ($p > 0,05$). Para o GE, a intervenção HIIT resultou em diminuição da pressão arterial sistólica e diastólica ($p < 0,01$ e $p < 0,05$, respectivamente), pressão arterial média ($p < 0,05$), frequência cardíaca em repouso ($p < 0,01$) de P3 a P1, duplo produto (P2 vs P1 $p < 0,05$; P3 vs P1 $p < 0,01$) e o VO_2 máx. ($p < 0,01$). A condição diabética, avaliada pela RA, apresentou melhora ($p < 0,01$). Os parâmetros hematológicos (hematócrito, hemoglobina, hemoglobina corpuscular média, volume corpuscular médio foram melhores em P3 vs P1 ($p < 0,05$)). **CONCLUSÃO:** O HIIT foi capaz de normalizar PA e frequência cardíaca, melhorar o VO_2 máx., e com isso, a saúde cardíaca. Além disso, promoveu significativas melhoras em todos os parâmetros hematológicos, com exceção das plaquetas. Finalmente, melhorou o metabolismo glicolítico e a sensibilidade à insulina, de modo que os idosos saíram da classificação de pessoas com SM.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento intervalado de alta intensidade; Saúde; Idoso

AGRADECIMENTOS

Must University.

PROGRAMA DE EXERCÍCIOS MULTIMODAIS E SUA INFLUÊNCIA SOBRE OS PARÂMETROS REDOX, METABÓLICOS E NEUROENDÓCRINOS EM PACIENTES PÓS-COVID-19

Franciane Thais Falcão Vasconcellos¹; Christiano Francisco dos Santos¹; Ana Colaço Campos¹; Bruna Isadora Pilger¹; Luciele Minuzzi³; Fábio Santos Lira²; Aderbal da Silva Aguiar-Júnior⁴; Ricardo Aurino de Pinho⁵

¹Bolsista. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, PR, Brasil; ²Docente. Universidade Estadual Paulista, Campus de Presidente Prudente, SP, Brasil; ³Bolsista. Universidade Estadual Paulista, Campus de Presidente Prudente, SP, Brasil; ⁴Docente. Universidade do Estado de Santa Catarina; ⁵Docente. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

INTRODUÇÃO: Muitos indivíduos que foram infectados pelo vírus da COVID-19 apresentam sintomas persistentes, incluindo fadiga, falta de ar, dores musculares, bem como problemas cognitivos e alterações neuroendócrinas e inflamatórias. Nesse contexto, o exercício físico vem sendo considerado uma importante terapia para os efeitos da COVID-19, por melhorar a função cardiovascular, aumentar a resistência física e promover a saúde mental dos pacientes. No entanto, ainda não há evidências conclusivas sobre os efeitos de um programa regular de exercícios multimodais sobre parâmetros moleculares associados à fisiopatologia e consequências da COVID-19. **OBJETIVO:** Avaliar os efeitos de um programa de exercícios multimodais, sobre os parâmetros de estresse oxidativo, metabólicos e neuroendócrinos em pacientes pós-COVID-19. **MÉTODOS:** Foi conduzido um estudo controlado não randomizado e aberto. Participantes com sintomas persistentes de COVID-19 (n=29) foram divididos em grupo controle (n=10) e intervenção (n=19). No grupo controle foram fornecidas orientações de etiqueta respiratória por cartilha e vídeo conferência. No grupo intervenção, foi realizado um programa de exercícios multimodais, 3 vezes por semana, durante 8 semanas. O exercício aeróbio, foi realizado na esteira, a parte principal teve duração de 30 minutos com velocidade de 75% - do teste de caminhada Shuttle Run. Para o fortalecimento, foi realizado 8 exercícios, sendo um por grupo muscular, em 3 séries de 10 repetições, intensidade definida como 80% de 10 RM. Antes da primeira e 48h após a última sessão de exercícios, amostras de sangue foram obtidas para análises dos biomarcadores de estresse oxidativo (produção total de espécies reativas de oxigênio, ERO; capacidade antioxidante total, TAC; malondialdeído, MDA; e proteínas carboniladas), parâmetros metabólicos (glicose, GL; colesterol total, CT; triglicérides, TG) e parâmetros neuroendócrinos (leptina, LEP; adiponectina, ADIP; Irisina e fator neurotrófico derivado do cérebro, BDNF). Teste de Wilcoxon ou Mann-Whitney foram usados para comparação dos grupos considerando dados não paramétricos apontados pelo teste de Shapiro-Wilk. **RESULTADOS:** Os resultados mostraram que o programa de exercício físico teve um efeito positivo na redução da GL (controle: 155,18 ±98,96 vs. intervenção: 103,18 ±25,16; p<0,05) e CT (controle: 196,53 ±27,98 vs. intervenção: 174,04 ±68,04; p<0,05). Embora os níveis de MDA tenham aumentado nos participantes exercitados (controle: 1,59 ±0,33 vs. intervenção: 2,10 ±0,61; p<0,05), os níveis de carbonila (controle: 1,40 ±2,47 vs. intervenção: 0,33 ±0,66; p<0,05) foram reduzidos no mesmo grupo. Outras variáveis não apresentaram diferenças significativas (p>0,05). **CONCLUSÃO:** Os achados sugerem que o programa de exercícios foi eficaz na redução das taxas de glicose e colesterol, de danos oxidativos em proteínas, podendo ser uma intervenção terapêutica importante para melhorar a saúde geral em pacientes pós-COVID-19.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19; Exercícios multimodais; Metabolismo.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, FAPESC e UNESP.

COMPARAÇÃO ENTRE 16 SEMANAS DE TREINAMENTO COMBINADO E AERÓBICO SOBRE MARCADORES INFLAMATÓRIOS EM IDOSOS HIPERTENSOS

Henrique Monteiro Lapo¹; Amanda Veiga Sardeli^{1,2}; Arthur Fernandes Gáspari¹; Cláudia Regina Cavaglieri¹; Mara Patricia Traina Chacon-Mikahil¹

¹Faculdade de Educação Física - FEF. Universidade de Campinas. Laboratório de Fisiologia do Exercício - FISEX; ²College of Medical and Dental Science. University of Birmingham. Institute of Inflammation and Ageing.

INTRODUÇÃO: O aumento da inflamação crônica de baixo grau com o envelhecimento, além de elevar o risco para diversas doenças crônicas, pode agravar os riscos de elevada pressão arterial em hipertensos. O treinamento físico reduz a concentração de citocinas inflamatórias, mas ainda não está claro qual o melhor protocolo de treino para idosos hipertensos. **OBJETIVO:** Comparar o efeito de 16 semanas de treinamento aeróbico (TA) e de treinamento combinado (TC) na concentração de marcadores inflamatórios em idosos hipertensos. **MÉTODOS:** Incluímos indivíduos hipertensos controlados, acima de 60 anos, fisicamente não ativos, que não participaram de nenhum programa de treinamento nos últimos 6 meses avaliados por um cardiologista. No grupo (TA) 18 participantes realizaram 50 minutos de caminhada ou corrida à velocidade equivalente a 63% do VO_{2max} , três vezes na semana por 16 semanas. No grupo (TC) 15 participantes realizaram 3 sessões de TA e adicionalmente 2 sessões por semana de treino resistido, composto de 1 série de 15 repetições de 7 exercícios, com intervalo de 1 minuto. As concentrações de citocinas inflamatórias circulantes foram mensuradas antes e após o período de intervenção. A normalidade dos dados foi testada pelo teste de Shapiro-Wilk, e os dados foram transformados quando necessário. Os sujeitos foram inseridos em análise de modelos mistos como efeito aleatório e os fatores grupo (TA e TC) e tempo (antes e após 16 semanas), inseridos como efeitos fixos. Os dados são apresentados em média \pm desvio padrão considerando $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Não houve interação grupo*tempo significativa para a antagonista do receptor de Interleucina 1 (IL-1ra) no grupo TC (pré = $165,4 \pm 561,4$ e pós = $847,1 \pm 702,3$) e TA (pré = $642,5 \pm 305,2$ e pós = $519,6 \pm 110,9$, $P = 0,38$), para o fator de necrose tumoral alfa (TNF), no grupo TC (pré = $1,7 \pm 0,4$ e pós = $1,7 \pm 0,6$) e TA (pré = $1,6 \pm 0,5$ e pós = $1,5 \pm 0,2$, $P = 0,16$); adiponectina (TC pré = $4,6 \pm 1,6$ e pós = $4,3 \pm 1,8$ e TA pré = $5,7 \pm 3,1$ e pós = $5,2 \pm 4,1$, $P = 0,40$) e Proteína C Reativa (TC pré = $1,4 \pm 1,2$ e pós = $1,2 \pm 0,7$ e TA pré = $1,5 \pm 1,3$ e pós = $1,3 \pm 1$, $P = 0,10$). No entanto houve uma redução significativa da interleucina 6 (IL-6) no grupo TC (pré $3,5 \pm 5,6$ e pós $2,4 \pm 2,9$, $P = 0,049$), sem alteração para o TA (pré = $2,9 \pm 2,2$ e pós = $3 \pm 1,7$, $P = 0,17$). **CONCLUSÃO:** Apesar de poucas alterações nas citocinas inflamatórias causadas pelo treinamento, o TC se mostrou mais eficaz na redução da IL-6 quando comparado ao TA, sugerindo maior potencial anti-inflamatório.

PALAVRAS-CHAVE: Interleucina 6; Pressão arterial; Envelhecimento.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FAEPEX-UNICAMP.

CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE FORÇA MUSCULAR E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO

Isadora Dalla Lana¹; Licelli Amante Cardoso¹; Ingrid Alessandra Victoria Wolin¹; Micheli Carminatti¹; Héber Orlando Benitez¹; Bárbara Carlin do Espírito Santo¹; Cíntia de La Rocha Freitas¹

¹Centro de Desportos. Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Exercício Clínico.

INTRODUÇÃO: Períodos prolongados de comportamento sedentário (CS) durante o tratamento do câncer infanto-juvenil (internações, tratamento e afastamento das atividades da vida diária) provocam deterioração da aptidão física e interferem diretamente na capacidade de produção de força muscular (FM). **OBJETIVO:** Relacionar a capacidade de produção de força e comportamento sedentário em crianças e adolescentes em tratamento oncológico. **MÉTODOS:** Trata-se de uma pesquisa observacional, realizada em um Hospital de Florianópolis (SC), aprovada pelos Comitês de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina e do Hospital no qual o estudo foi realizado. Participaram do estudo 29 pacientes (16 meninos), de 4 a 15 anos incompletos ($9,17 \pm 3,20$ anos), todos os pacientes que foram convidados aceitaram participar da pesquisa. O CS foi avaliado pelo questionário de Costa e Assis (2011), respondido pelos pais dos pacientes, e analisado através da exposição por tempo de tela (televisão, videogame e computador/tablete/celular) em dias de semana e final de semana. A FM dos Flexores e Extensores de Cotovelo e do Joelho, de ambos os lados, foi avaliada pelo dinamômetro manual da marca microFET2 HHD e foi utilizada a média entre os lados esquerdo e direito. Além disso, foi adotada uma média simples entre as medidas para uma capacidade geral de força (variável dependente), estabelecida em Newton/metro. A associação entre CS e FM foi analisada pela regressão logística. **RESULTADOS:** Na análise bruta foram incluídas as variáveis: Tipo de tratamento, tipo de câncer, idade, sexo, todas as variáveis do questionário de CS, as médias dos flexores e extensores de cotovelo e joelho, ajustadas através do método *stepwise* (critérios de *Akaike*). Após o ajuste, permaneceram no modelo: o CS com tempo de videogame e televisão durante os dias de semana ($p < 0,01$ e $p < 0,01$), respectivamente. Também permaneceram no modelo o sexo ($p < 0,01$), e todas as médias de FM dos membros avaliados, flexores e extensores de cotovelo ($p < 0,01$ e $p < 0,01$), flexores e extensores de joelho ($p < 0,01$ e $p < 0,01$). **CONCLUSÃO:** Os resultados indicam que o tempo de exposição a telas (videogame e televisão) durante a semana influenciam diretamente na força total do paciente, podendo ser um potencializador para esta perda de força total durante o tratamento oncológico dos pacientes avaliados.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer; Comportamento sedentário; Criança.

AGRADECIMENTOS

UNIEDU, Hospital Infantil Joana de Gusmão e a Universidade Federal de Santa Catarina.

TERAPIA DE FOTBIOMODULAÇÃO ASSOCIADO A UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS DE MAT PILATES EM INDIVÍDUOS ADULTOS JOVENS COM DOR LOMBAR CRÔNICA NÃO ESPECÍFICA

Jeanne Karlette Merlo¹; Ana Paula do Nascimento^{1,2}; Rafael Mendes Pereira¹; Hélio Sanches Júnior¹; Adriano Valmozino da Silva¹; Pablo Aguirra¹; Andreo Fernandes Aguiar^{1,2}

¹Departamento de Fisiologia do Exercício . Universidade Unopar Anhanguera Londrina, PR. LAPEME - Laboratório de Pesquisa em Sistema Muscular e Exercício ; ²Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP, Jacarezinho, PR. LAPEME - Laboratório de Pesquisa em Sistema Muscular e Exercício.

INTRODUÇÃO: A dor lombar crônica (DLC) afeta cerca de 70-80% dos adultos em algum momento da vida, resultando em enormes gastos públicos e redução da qualidade de vida desta população. A principal estratégia não medicamentosa para o tratamento da DLC é a prática de exercícios terapêuticos, tais como o método Pilates. Em adição, estudos recentes têm demonstrado que a terapia de fotobiomodulação (TFBM) também pode ser considerada um potencial estratégia terapêutica para o tratamento da DLC. Portanto, parece plausível testar a hipótese de que a associação da TFBM com um programa de exercícios de Pilates poderia resultar em efeitos terapêuticos adjuntivos para maximizar o tratamento da DLC. **OBJETIVO:** Investigar os efeitos da TFBM associada a um programa de exercícios de Pilates no solo (mat Pilates) no tratamento da DLC não específica (DLCNE). **MÉTODOS:** Trinta e sete participantes com DLCNE foram aleatoriamente divididos em dois grupos: TFBM ativa + Pilates (47,3 anos; n=18) e TFBM placebo + Pilates (46,7 anos; n=19). Os grupos foram submetidos a um programa de exercícios de mat Pilates (4 a 15 exercícios, com progressão do nível básico ao avançado) durante 8 semanas (2x/semana), e receberam seus respectivos tratamentos de TFBM na região lombar (entre L1 e L5) 10 minutos antes e 10 minutos após as sessões de exercício (tempo total de TFBM = 20 minutos). Os participantes foram blindados/cegados ao tratamento por meio do uso de uma venda escura sobre os olhos, assim como os pesquisadores responsáveis pela aplicação dos exercícios foram blindados para os tratamentos. O nível da dor lombar foi determinado pela média de 03 dias nos momentos pré e pós-intervenção por meio da aplicação da escala visual analógica (escala EVA). Testes de ANOVA para medidas repetidas, complementados com o teste post-hoc de *Bonferroni*, foram aplicados para identificar as diferenças entre as condições sobre o tempo. O nível de significância foi de $p < 0,05$. O effect size (Cohen's d) também foi calculado para determinar a magnitude de efeito dentro de cada grupo. **RESULTADOS:** Um significativo efeito do tempo ($p = 0,0004$) indicou redução na dor média no grupo TFBM ativa (pré: $4,28 \pm 1,41$ vs. pós: $2,89 \pm 2,17$; *effect size* = -0,85) após o período de intervenção, sem alteração no grupo TFBM placebo (Pré: $3,70 \pm 1,82$ vs. Pós: $3,19 \pm 2,15$; *effect size* = -0,31). **CONCLUSÃO:** A TFBM associada a um programa de exercício de mat Pilates pode ser uma estratégia adequada para o tratamento da DLCNE.

PALAVRAS-CHAVE: Adultos jovens; Dor lombar crônica não-específica; Mat Pilates.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq.

ATIVACÃO DO GLÚTEO MÉDIO NA TAREFA DE ELEVAÇÃO DO QUADRIL EM ATLETAS COM E SEM DOR LOMBAR

Fernanda Borges de Oliveira Vasconcelos³; Alexandre Henrique Nowotny¹; Edine Kavano Kitahara Matsui³; Rubens Alexandre da Silva²; Márcio Rogério de Oliveira¹

¹Docente . Universidade Norte do Paraná. Londrina; ²Docente. Université du Québec à Chicoutimi,. Département des Sciences de la Santé; ³Discente. Universidade Norte do Paraná. Londrina.

INTRODUÇÃO: A participação do glúteo médio (GM) na estabilização do quadril é bem documentada. Contudo, o recrutamento ou a coativação desta musculatura no surgimento da dor lombar crônica (DLC) não específica ainda é pouco estudada. Embora a fisiopatologia da DLC não seja totalmente esclarecida, entender o comportamento muscular do complexo lombo pélvico pode levantar conhecimento para compreender o tema. Dessa forma, surge a necessidade de explorar o impacto da ativação do GM em participantes com e sem DLC. **OBJETIVO:** Investigar a ativação do glúteo médio na tarefa de elevação de quadril em atletas com e sem DLC. **MÉTODO:** Quarenta e cinco atletas do sexo masculino, sendo 23 sem DLC (24 [22 - 26 anos]) e 22 com DLC (25 [21 - 20 anos]); escala visual de dor: 5 [3 - 5] participaram do estudo. Os participantes realizaram o teste de elevação do quadril (TEQ) em decúbito lateral. A avaliação do recrutamento muscular do GM foi realizada por meio da eletromiografia (EMG) de superfície durante o TEQ com elevação unilateral, os dados foram normalizados com base na contração voluntária máxima. Foram colocados 2 eletrodos, 1 eletrodo em cada GM simultaneamente, a uma distância de 50% entre a crista ilíaca e o trocanter maior de cada músculo. O atleta foi colocado em decúbito lateral e realizou a contração isométrica voluntária máxima (CIVM) por 3 vezes com 5 segundos de contração e com 1 minuto de descanso entre as series, o valor máximo foi computado para análise. A variável utilizada para descrição dos achados foi Root mean Square (RMS). Para análise estatística foi utilizado o teste de Mann-Whitney e a significância adotada foi de $P < 0.05$. **RESULTADOS:** A média geral do RMS durante a CIVM dos grupos sem DLC e com DLC no GM foi de 157 [108-261] mV; 166 [115-267] mV ($p=0,781$), respectivamente. Por outro lado, observamos maior ativação do GM (RMS) com diferenças significativas GM nos atletas com DLC durante a tarefa; TEQ com apoio unilateral (membro inferior direito, sem DLC: 12 [8-22] % da CIVM; com DLC 22 [11-29] % da CIVM, $p=0,047$; membro inferior esquerdo, sem DLC: 12 [7-18] % da CIVM; com DLC 17 [12-22], % da CIVM, $p=0,035$); indicando uma maior ativação no grupo com DLC. **CONCLUSÃO:** A ativação do GM na tarefa de elevação do quadril foi maior no grupo com DLC quando comparado ao grupo assintomático. Estes resultados podem contribuir no direcionamento do processo de avaliação e reabilitação em atletas com DLC.

PALAVRAS-CHAVE: Glúteo médio; Dor lombar; Atleta.

EFEITOS AGUDOS DE DOIS PROTOCOLOS DE PAPE NAS VARIÁVEIS FISIOMECÂNICAS DURANTE CORRIDAS SUBMÁXIMAS EM CORREDORES TREINADOS

Guilherme Droscher de Vargas¹; Rafaela Wolf¹; Lucas Moraes Klein¹; Artur Avelino Birk Preissler¹; Pedro Schons¹; Luiz Fernando Martins Kruehl¹

¹Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Grupo de Pesquisa em Atividades Aquáticas e Terrestres.

INTRODUÇÃO: As assimetrias de *rebound* e assimetria contato-despregue ajudam a explicar o funcionamento do sistema massa-mola e parecem ser mais sensíveis para identificar diferenças de desempenho, do que variáveis biomecânicas mais tradicionais da literatura. Embora alguns estudos já tenham analisado o efeito de melhoria de desempenho pós-ativação (PAPE) em variáveis de altura de salto, após corrida, não foi encontrado na literatura o efeito de exercícios de força e saltos no desempenho de variáveis relacionadas ao desempenho da corrida. **OBJETIVO:** Verificar o efeito agudo de dois protocolos PAPE e uma situação controle nas variáveis fisiomecânicas durante corrida submáxima à 12km/h em corredores treinados. **MÉTODOS:** Participaram do estudo 10 corredores (idade: $30,5 \pm 4,8$ anos; Massa corporal: $78,8 \pm 9,3$ kg; Estatura: $175,3 \pm 5,9$ cm), com experiência em grupos de corrida por pelo menos um ano, volume de treinamento semanal ($30,5 \pm 4,6$ km/semana) e desempenho em provas de 10km ($48,3 \pm 3,1$ minutos). Os participantes realizaram as avaliações de corrida submáxima sob três condições: realizando um protocolo de 3 repetições máxima no aparelho *hack squat* (PAPE_3RM), anteriormente a avaliação; realizando um protocolo de saltos contramovimento consecutivos, até uma redução de 15% da altura de salto (PAPE_Saltos), anteriormente a avaliação; e uma situação controle. A ordem da realização de cada condição foi randomizada. Avaliamos durante a corrida a 12km/h o tempo de contato efetivo, tempo aéreo efetivo, razão tempo de contato efetivo/tempo aéreo efetivo, tempo de trabalho positivo, tempo de trabalho negativo, tempo de contato, tempo aéreo e frequência cardíaca. Os dados estão descritos em média e desvio padrão. Foi utilizado uma ANOVA para medidas repetidas com *post hoc* de Tukey, adotando-se um nível de significância de 0,05. **RESULTADOS:** Foi observada uma diferença significativa na variável de tempo aéreo efetivo entre as situações PAPE_Saltos ($0,198 \pm 0,012$) e situação controle ($0,188 \pm 0,009$), sem diferença na comparação com PAPE_3RM ($0,189 \pm 0,012$), as outras variáveis não apresentaram diferença significativa. **CONCLUSÃO:** Apesar de não se observar diferença entre as situações PAPE Saltos e PAPE 3RM, o protocolo de PAPE Saltos, foi capaz de se diferenciar da situação controle, com um maior valor de tempo aéreo efetivo, o que pode sugerir uma maior eficiência da corrida, após a realização de saltos, em comparação a situação controle.

PALAVRAS-CHAVE: Corrida; Desempenho; Salto vertical.

CONVERSÃO DE ENERGIA DOS MOVIMENTOS MECÂNICOS CORPORAIS EM ENERGIA ELÉTRICA

Pedro da Silva Farias¹

¹Bolsista. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto.

INTRODUÇÃO: O corpo humano proporciona vários movimentos que podem ser potencialmente explorados para gerar energia: flexão das pernas, oscilação dos braços, respiração, etc. Um dos pontos mais relevantes para abordar esses movimentos humanos envolve o cálculo de transformação das energias envolvidas considerando as eventuais perdas. Starner (1996) calculou que um valor teórico máximo de cerca de 67 W é gerado quando uma pessoa de massa de 68 kg pisa no chão. Se considerarmos que dispositivos portáteis como smartphones, tocadores de MP3 precisam de uma fonte de energia na faixa de centenas de miliwatts a alguns watts, a coleta de energia a partir do movimento humano é de fato uma abordagem viável e promissora para alimentá-los. **OBJETIVO:** Quantificar tensões e correntes elétricas geradas pelo movimento mecânico corporal e avaliar sua conversão em energia elétrica. **MÉTODOS:** Foram realizados testes em laboratório utilizando o osciloscópio para medir tensão e corrente elétrica de 12 integrantes, sendo 8 homens e 4 mulheres, cuja faixa etária variou entre 26 a 30 anos. Para a coleta de dados, acompanhou-se suas movimentações físicas, utilizando placas de metal associada a PTFE e poliamida na palmilha do calçado. A partir das respostas obtidas do monitoramento dos exercícios e das adaptações equacionais (eficiência de Carnot e equações de Howley e Franks et al. 2008), chegou-se a um modelo de equação para o grupo monitorado devidamente especificados ($E_{gasta} = MET \times \text{Peso} \times \text{Tempo de atividade}$), os testes foram realizados em triplicatas. **RESULTADOS:** Considerando a soma geral das tensões e correntes produzidas pelos 12 participantes através das movimentações físicas diárias (exercícios físicos), permitiram estabelecer as seguintes comparações: fisiologia masculina com massa variando entre 72Kg e 80Kg produziram potências elétricas variando entre 4.10^{???}W e 6,25.10^{???}W, para alturas variando de 1,68m a 1,80m foram obtidas potências elétricas variando entre 3,6.10^{???}W e 7.10^{???}W para as diferentes passadas. Para a fisiologia feminina com massa variando entre 47Kg e 75Kg produziram potências elétricas variando entre 2,7.10^{???}W e 3,6.10^{???}W, para alturas variando entre 1,67m e 1,75m variando entre 2,34.10^{???}W e 4.10^{???}W. **CONCLUSÃO:** Concluiu-se que movimentos corporais humanos geram tensões e correntes elétricas passíveis de serem convertidas em energia elétrica, que podem ser aproveitadas para carregar aparelhos móveis. Esses dados são parciais e o estudo continua em andamento.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade metabólica; Geração de energia; Exercício físico.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e CAPES.

CORRELAÇÃO ENTRE DIFERENTES DOMÍNIOS DE ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E NÍVEL SOCIOECONÔMICO DE ADOLESCENTES E SEUS PAIS

Eduardo Duarte de Lima Mesquita^{1,2,3}; Amanda Barbosa dos Santos^{2,3}; Isabella Neto Exupério^{1,3}; Isabella Cristina Leoci^{2,3}; Isabelle Biazon Morimoto^{1,3}; Wésley Torres^{1,3}; Gustavo dos Santos Druzian^{2,3}; William Rodrigues Tebar^{3,4}; Rômulo Araújo Fernandes^{1,3}; Diego Giulliano Destro Christóforo^{2,3}

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita filho - Faculdade de Ciência e Tecnologia - Campus de Presidente Prudente/SP. Grupo de Investigações Científicas Relacionadas à Atividade Física; ²Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita filho - Faculdade de Ciência e Tecnologia - Campus de Presidente Prudente/SP.. Grupo de Estudos em Atividade Física e Saúde; ³Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita filho - Faculdade de Ciência e Tecnologia - Campus de Presidente Prudente/SP.. Laboratório de InVestigação em Exercício; ⁴Departamento de Ciências da Saúde. Universidade de São Paulo - São Paulo/SP. Centro de Pesquisa Clínica e Epidemiológica.

INTRODUÇÃO: A literatura científica apresenta dados sobre os efeitos benéficos da atividade física, os quais são claros ao destaca-la como um fator protetor para a ocorrência de doenças ao longo da vida. Já o comportamento sedentário tem o efeito prejudicial à saúde, se correlacionado com a ocorrência de doenças ao longo da vida. Além disso, condição socioeconômica e hábitos comportamentais de pais e mães podem afetar tais associações. **OBJETIVO:** Analisar diferentes domínios de atividade física e tempo em comportamento sedentário de acordo com nível socioeconômico de meninos e meninas e seus pais. **MÉTODOS:** Estudo transversal, composto por 1231 adolescentes de 12 a 17 anos (515 meninos e 716 meninas) da cidade de Londrina. Amostra dividida de acordo com a classificação socioeconômica (alta=128, média=352, baixa= 751) . A atividade física foi coletada pelo questionário de Baecke pelo escore de atividade física de lazer (AFL) e de deslocamento (AFD). Termos de consentimento e assentimento foram assinados pelos responsáveis e pelos participantes. Idade cronológica obtida através de entrevista face-a-face. Peso e altura mensurados durante avaliação antropométrica. Os domínios do comportamento sedentário (CS) foram avaliados pelo número de horas/semana de televisão (TV) e de computador pelos pais e adolescentes. A classificação econômica foi avaliada por instrumento da Associação Brasileira de Empresas e Pesquisa (ABEP). A análise estatística foi composta pelos testes de Kolmogorov-Smirnov, post-hoc de Bonferroni e correlação de Pearson. A significância estatística foi definida em 5%. **RESULTADOS:** Considerando a caracterização geral da amostra, adolescentes da classe socioeconômica alta apresentaram maior peso ($p=0,015$) e maior escore de AFL ($p=0,011$) que os de classe socioeconômica baixa; adolescentes da classe socioeconômica média apresentaram maior altura ($p=0,002$), maior escore de AFL ($p=0,032$) e maior tempo de uso de computador ($p=0,001$) que os de classe socioeconômica baixa. Pais da classe socioeconômica alta apresentam maior escore de AFL que os de classe média e baixa ($p=0,010$ e $0,001$ respectivamente); pais da classe socioeconômica média apresentam maior peso ($p=0,033$) e maior score de AFL ($p=0,006$) que os de classe baixa. Mães da classe socioeconômica alta apresentam maior altura, score de AFL e score de AFD que as de classe baixa ($p=0,001$, $0,016$ e $0,016$ respectivamente). Ao correlacionar os domínios de atividade física e comportamento sedentário de meninos e meninas e seus pais, apenas a AFD de meninas e de suas mães, da classe socioeconômica alta, apresentaram correlação moderada ($r=0,51$, $p=0,001$). **CONCLUSÃO:** Escore de atividade física de deslocamento de mães e filhas da classe socioeconômica alta se correlacionam diretamente em moderada magnitude entre si.

PALAVRAS-CHAVE: Inatividade física; Adultos; Família.

ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV: FREQUÊNCIA E CORRELATOS

Kauana Borges Marchini¹; Pollyana Mayara Nunhes¹; Cristiane Schultz²; Lucas Fuverky Hey¹; Mariana Ardengue¹; Sarah Alvez Gazeloto Bieli¹; Michele Caroline de Costa Trindade¹; Ademar Avelar¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Maringá. Gepense - Grupo de Estudo e Pesquisa em Exercício e Nutrição para a Saúde e no Esporte; ²Departamento de Educação Física. Uningá Centro Universitário. Gepense - Grupo de Estudo e Pesquisa em Exercício e Nutrição para a Saúde e no Esporte

INTRODUÇÃO: Pessoas com HIV (PVH) apresentam baixo nível de atividade física (NAF). Identificar os possíveis determinantes desse comportamento pode ajudar na elaboração de estratégias de intervenção para melhorar a saúde dessa população, uma vez que a atividade física tem sido uma estratégia eficaz para atenuar os efeitos adversos do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e da terapia antirretroviral (TARV), que é o principal tratamento para esta infecção que ainda não tem cura. **OBJETIVO:** Estimar a frequência de atividade física bem como analisar a associação e correlatos da AF em PVH. **MÉTODOS:** A amostra foi composta por 111 indivíduos, de ambos os sexos, com idade ≥ 18 anos clinicamente diagnosticados com HIV. Dados clínicos foram coletados no prontuário dos pacientes. O NAF foi avaliado por meio do questionário desenvolvido por Baecke e colaboradores. Para avaliação de sintomas de ansiedade e depressão foi aplicada a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão. A escala internacional de demência em HIV foi utilizada para avaliar a função cognitiva. A força de prensão manual foi mensurada por meio do dinamômetro digital (Saehan SH1001), e para avaliação da flexibilidade foi utilizado o teste de sentar-e-alcançar. De acordo com a distribuição dos dados, os testes de Pearson ou Spearman foram utilizados para correlacionar as variáveis numéricas, e o teste de qui-quadrado para as variáveis nominais. A regressão linear foi utilizada para analisar os correlatos. **RESULTADOS:** Os resultados apontaram uma frequência de baixo NAF, apenas 32% da amostra foi considerada suficientemente ativa, representando cerca de 38% dos homens e apenas 15% das mulheres. Foram encontradas associações entre NAF e: sexo ($\beta = -0,374$; $P = 0,040$), flexibilidade ($\beta = 0,016$; $P = 0,034$) e sintomas de ansiedade ($\beta = -0,046$; $P = 0,016$). **CONCLUSÃO:** Conclui-se que 68% dos sujeitos avaliados são considerados insuficientemente ativos. Há mais homens classificados como ativos quando comparado às mulheres. A ansiedade, flexibilidade e o sexo mostraram-se correlatos da atividade física habitual.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome da imunodeficiência humana.; Inatividade física; Exercício.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) de Maringá.

PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA ENTRE A POPULAÇÃO BRASILEIRA COM DOENÇA RENAL CRÔNICA: PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE, 2019

Letícia Cristina Machado de Sousa¹; Luciana Saraiva da Silva¹

¹Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Uberlândia. Grupo de Estudos e Pesquisas em Doença Renal – GEPREN.

INTRODUÇÃO: A doença renal crônica (DRC) apresenta prevalência global de 11 a 13% e, no Brasil, estima-se que 3 a 6 milhões de pessoas possuem DRC. Essas taxas tendem a aumentar pela crescente prevalência de fatores de risco tradicionais para a DRC, como hipertensão arterial e diabetes mellitus, além de fatores relacionados ao estilo de vida, como hábitos alimentares inadequados e inatividade física, que têm sido reconhecidos como importantes preditores da DRC. Entretanto, a prevalência de prática de atividade física entre os indivíduos com DRC na população brasileira ainda é incerta. **OBJETIVO:** Identificar a prevalência de atividade física entre a população com DRC no Brasil. **MÉTODOS:** Utilizou-se dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada em 2019. Os participantes responderam questões relacionadas a informações socioeconômicas, demográficas, condições de saúde e estilo de vida. Avaliou-se a prática de atividade física e, foram considerados ativos, os indivíduos que praticavam pelo menos 150 minutos semanais de atividade física considerando-se quatro domínios: lazer, trabalho, deslocamento e atividades domésticas. Para a análise descritiva, foram consideradas as seguintes variáveis, de acordo com a presença de DRC: sexo, faixa etária, escolaridade, raça/cor e atividade física. As análises foram realizadas no software Stata versão 14.2, considerando nível de significância de 5% e os efeitos da amostragem complexa da PNS. **RESULTADOS:** Foram avaliados 90.846 indivíduos. A prevalência de DRC foi de 1.5% (IC95% 1.3 - 1.6). Entre os participantes, 52,9% eram mulheres, com idade entre 30 a 44 anos. Encontrou-se maiores prevalências de DRC nos indivíduos mais velhos, com menor escolaridade e da raça/cor branca. Do total de entrevistados, apenas 46,3% eram ativos fisicamente e, entre os indivíduos com DRC, 65,4% não praticavam atividade física. **CONCLUSÃO:** O presente estudo permitiu identificar que a maioria dos indivíduos com DRC não eram ativos fisicamente. Porém, sabe-se que a atividade física é importante na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) que estão diretamente ligadas com a chance de ocorrência da DRC. Portanto, investir em ações de saúde no campo da Atenção Básica com foco na prevenção das DCNT pode ser uma boa estratégia para evitar o desenvolvimento da DRC e incentivar a prática de atividade física.

PALAVRAS-CHAVE: Doença renal crônica; Atividade física; Epidemiologia.

CONTRIBUIÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA DOMÉSTICA PARA A PREVALÊNCIA DE ATIVIDADE FÍSICA TOTAL EM ADULTOS BRASILEIROS: PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE 2019

Luciana Leite Silva Barboza¹; Raphael Henrique de Oliveira Araujo²; Danilo Rodrigues Pereira da Silva³; Luiz Guilherme Grossi Porto¹

¹Programa de Pós-Graduação em Educação Física. Universidade de Brasília. Grupo de Estudo em Fisiologia e Epidemiologia do Exercício e da Atividade Física; ²Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Investigação em Saúde, Atividade Física e Esporte - SAFE; ³Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Sergipe. Centro de Investigação em Saúde, Atividade Física e Esporte – SAFE.

INTRODUÇÃO: As atividades físicas (AF) realizadas no domínio doméstico podem ser de intensidade moderada a vigorosa, contribuindo assim para atingir as recomendações mínimas de AF. No Brasil, as mulheres despendem quase o dobro do tempo em atividades domésticas comparativamente aos homens. Apesar disto, muitos estudos desconsideram este domínio para as estimativas de prevalência de AF, podendo subestimar o nível de AF, especialmente entre as mulheres. **OBJETIVO:** Analisar a contribuição da AF no domínio doméstico na prevalência de brasileiros ativos, comparando por sexo. **MÉTODOS:** Foram utilizados dados de 88.531 adultos brasileiros (53,2% mulheres), provenientes da Pesquisa Nacional de Saúde 2019, com informações autorrelatadas sobre sexo e AF. Comparamos as prevalências de pessoas ativas somando o tempo em AF nos domínios do lazer, do trabalho, do deslocamento e doméstico (AF-total) com as prevalências de ativos desconsiderando o domínio doméstico (AF-3Dom). Para cada variável, consideramos ativos aqueles com 150 min ou mais de AF por semana. Calculamos as prevalências e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%), respeitando o peso amostral. As diferenças absolutas e relativas entre as prevalências foram apresentadas respectivamente em pontos percentuais (pp) e percentuais, inferidas a sua significância a partir da ausência de sobreposição de IC95%. Os dados foram analisados no software Stata 15.0. **RESULTADOS:** Quando o domínio doméstico não foi considerado no somatório, observou-se uma redução de 4,3 pp na prevalência de AF [AF-total: 62,5% (IC95% 62,0-63,1) versus AF-3Dom: 58,2% (IC95% 57,6-58,7)]. Na análise estratificada por sexo, observou-se que, quando o domínio doméstico não foi considerado, reduções absolutas (mulheres: -6,8 pp versus homens: -1,6 pp) e relativas (mulheres: -11,6% versus homens: -2,4%) na prevalência de AF foram maiores entre as mulheres [homens, AF-total: 67,1% (IC95% 66,3-67,9) versus AF-3Dom: 65,5% (IC95% 64,7-66,3); mulheres, AF-total: 58,5% (IC95% 57,8-59,3) versus AF-3Dom: 51,7% (IC95% 50,9-52,5)]. **CONCLUSÃO:** A AF no domínio doméstico contribuiu significativamente para a prevalência de AF total, especialmente entre as mulheres. Nossos achados reforçam a necessidade de cautela na interpretação e na comparação entre estudos que consideram diferentes domínios da AF. Novos estudos são necessários para compreender a associação da AF doméstica com desfechos em saúde e interação com outros domínios da AF.

PALAVRAS-CHAVE: Atividades físicas; Estudos transversais; Inquéritos epidemiológicos.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES.

PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV: ATUALIZAÇÕES BASEADAS NAS NOVAS DEFINIÇÕES.

Mariana Ardenque¹; Sarah Alves Gazeloto Bieli¹; Pollyana Mayara Nunhes¹; Kauana Borges Marchini¹; Isabela Peres Pasinato¹; Abel Felipe Freitag¹; Michele Caroline de Costa Trindade¹; Ademar Avelar¹

¹ Departamento de Educação Física . Universidade Estadual de Maringá. Grupo de Estudos e Pesquisa em Exercício e Nutrição Para a Saúde e no Esporte (GEPENSE).

INTRODUÇÃO: A sarcopenia é definida como uma doença caracterizada pela perda progressiva e generalizada de força e massa muscular esquelética, podendo aumentar o risco de resultados adversos como baixa qualidade de vida, deficiência física e, em alguns casos, a morte. Especificamente em pessoas vivendo com o vírus da imunodeficiência humana (PVHIV), alguns estudos tentaram determinar a prevalência de sarcopenia, porém nota-se uma variedade de métodos utilizados para tal definição. **OBJETIVO:** Comparar a prevalência de sarcopenia PVHIV de acordo com os critérios atuais de diagnóstico propostos pelo Consenso Europeu de Definição e diagnóstico de Sarcopenia (EWGSOP2) e determinar o impacto desta alteração comparada com o critério anterior (EWGSOP1). **MÉTODOS:** Participaram do estudo 115 indivíduos clinicamente diagnosticados com HIV e em uso da Terapia Antirretroviral. As coletas tiveram duração de 12 semanas e foram realizadas no Centro de Testagem e Aconselhamento da cidade de Maringá. A coleta de dados se deu em duas etapas, na etapa 1 foi realizada uma anamnese, na etapa 2 foi realizada um protocolo de avaliação física, incluindo avaliação da composição corporal, antropometria e força de preensão manual. O teste de qui-quadrado foi utilizado para determinar a prevalência de sarcopenia. O Kappa (k) de Cohen foi usado para determinar a concordância entre as definições operacionais do EWGSOP1 e EWGSOP2. Para analisar possíveis variáveis de risco para desenvolvimento de pré sarcopenia e sarcopenia foi utilizada a Regressão logística multinominal. **RESULTADOS:** A prevalência de pré sarcopenia e sarcopenia foi maior quando utilizados os critérios do EWGSOP1 (67% e 13%, respectivamente) do que quando do EWGSOP2 (9,6% e 0,9%, respectivamente). A concordância entre os critérios de definição e diagnóstico do EWGSOP1 e do EWGSOP2 variaram fraca (k = 0,04) a boa (k = 0,79). Na análise de regressão logísticas as variáveis idade, tempo de diagnóstico, tempo de TARV, contagem de células CD4 e CD8 não aumentam o *odds* de o indivíduo desenvolver pré sarcopenia ou sarcopenia. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que mais pessoas apresentam prevalência de pré sarcopenia e sarcopenia quando utilizados os critérios de definição e diagnóstico do EWGSOP1 do que quando utilizados do EWGSOP2 e que há uma baixa concordância entre os critérios EWGSOP1 e o EWGSOP2.

PALAVRAS-CHAVE: Composição corporal; Força muscular; Vírus da imunodeficiência humana.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

CORRELATOS E FREQUÊNCIA DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM PESSOAS VIVENDO COM HIV

Pollyana Mayara Nunhes¹; Kauana Borges Marchini¹; Lucas Fuverki Hey¹; Mariana Ardengue¹; Isabela Peres Pasinato¹; Michele Caroline de Costa Trindade¹; Ademar Avelar¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Maringá. Grupo de Estudo e Pesquisa em Exercício e Nutrição para a Saúde e no Esporte.

INTRODUÇÃO: A doença causada pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) possui característica de doença crônica e que pode ser tratada com a terapia antirretroviral (TARV). Além disso, a prática de atividade física é uma alternativa eficaz no tratamento de pessoas que vivem com HIV (PVH). No entanto, é importante observar que PVH apresentam baixo nível de atividade física, o que pode levar ao aumento do comportamento sedentário (CS). Evidências apontam que um alto nível de CS é um fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas e está associado a um maior risco de mortalidade. Nesse sentido, compreender quais os correlatos do CS em PVH e analisar a prevalência deste comportamento, pode colaborar na elaboração de estratégias para maior sobrevida nesta população. **OBJETIVO:** Analisar a associação e correlatos do comportamento sedentário, bem como estimar a frequência desse comportamento em PVH. **MÉTODOS:** A amostra foi composta por 111 indivíduos de ambos os sexos com idade ≥ 18 anos diagnosticados com HIV. Dados clínicos foram coletados a partir do prontuário dos pacientes. O CS foi analisado a partir de um questionário estruturado envolvendo informações quanto ao tempo sentado, durante a última semana, em horário de lazer, transporte, atividade ocupacional e tempo de tela. Para avaliação de sintomas de ansiedade e depressão foi aplicada a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão. O nível de atividade física (NAF) foi avaliado por meio do questionário desenvolvido por Baecke e colaboradores, e a função cognitiva por meio da escala internacional de demência em HIV. A força de preensão manual (FPM) foi mensurada por meio do dinamômetro digital, e a flexibilidade por meio do teste de sentar-e-alcançar. O teste de qui-quadrado foi utilizado para associar as variáveis nominais. A regressão linear foi utilizada para analisar os correlatos. **RESULTADOS:** A prevalência de CS foi analisada conforme o sexo. Os resultados indicaram uma diferença significativa ($p < 0,01$) entre os sexos em relação ao CS acima de oito horas diárias, com menor frequência das mulheres (54,6%) em relação aos homens (65,1%). Para todos correlatos analisados (NAF, flexibilidade, FPM, ansiedade e depressão, função cognitiva e dados clínicos), apenas a variável sexo apresentou-se como correlato ($p = 0,02$). **CONCLUSÃO:** Conclui-se que há uma alta prevalência (60%) de CS entre PVH, com maior frequência entre os homens. Para esta população, apenas o sexo se mostrou como correlato do CS.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome da imunodeficiência humana; Inatividade física; Exercício.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e Centro de Testagem de Aconselhamento (CTA) de Maringá.

ASSOCIATION BETWEEN SERUM URIC ACID AND MUSCLE STRENGTH IN OLDER ADULTS WITH OR WITHOUT GOUT DIAGNOSIS: NHANES 2011 - 2014

Rafaela Nehme¹; Paula Cândido Nahas¹; Erick Prado de Oliveira¹

¹School of Medicine. Federal University of Uberlandia. Laboratory of Nutrition, Exercise and Health.

BACKGROUND: Increased oxidative stress seems to be one of the causes of muscle strength loss during aging. Uric acid (UA) is an important antioxidant that has been positively associated with muscle strength in older adults. However, UA is also a pre requisite for gout, which is a type of arthritis that increases inflammation. The association between UA and muscle strength in individuals with gout is unknown. **AIM:** The aim of the study was to associate muscle strength with UA in older adults with or without gout diagnosis. **METHODS:** The present study evaluated older adults aged from 60 to 80 years from National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2011-2012 and 2013-2014. The total sample was composed by 2529 individuals (1249 men and 1280 women), with (n = 201) or without (n = 2328) gout diagnosis. Muscle strength was measured using a handgrip dynamometer. The combined grip strength (sum of highest values of both hands) was evaluated. Linear regression analysis was performed to evaluate the association between UA and strength adjusting for confounders. **RESULTS:** Evaluating the individuals without gout, UA was positively associated with muscle strength [($\beta = 0.66$ (CI=0.08; 1.24); p = 0.028)]; However, this association was not significant in individuals with gout [($\beta = 0.20$ (CI=-1.18; 1.58); p = 0.774)]. **CONCLUSION:** Serum UA is positively associated with handgrip strength only in older adults without gout diagnosis. These results suggest that the presence of gout may avoid a positive association between UA and muscle strength in older adults.

PALAVRAS-CHAVE: Aging; Oxidative stress; Arthritis.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Coordination of Superior Level Staff Improvement (CAPES).

PREVALÊNCIA DO ATENDIMENTO ÀS DIRETRIZES DOS COMPORTAMENTOS DE MOVIMENTO DE 24 HORAS EM ADOLESCENTES DO MUNICÍPIO DE LONDRINA-PR

Rafael Moraes Silva de Santana¹; Leonardo Alex Volpato¹; Renata Silva Rosa¹; Julio Cesar da Costa¹; Mileny Caroline Menezes de Freitas¹; Enio Ricardo Vaz Ronque¹; Catiana Leila Possamai Romanzini¹; Marcelo Romanzini¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Laboratório de Atividade Física e Saúde.

INTRODUÇÃO: O atendimento às recomendações dos comportamentos de movimento de 24 horas, constituídos pela atividade física (AF), comportamento sedentário (CS) e período de sono (PS), tem sido associado positivamente a diversos indicadores de saúde na adolescência. Entretanto, informações quanto a proporção de adolescentes brasileiros que atendem a estas recomendações são escassas. **OBJETIVO:** Determinar a prevalência de atendimento às recomendações dos comportamentos de movimento de 24 horas em adolescentes. **MÉTODOS:** Estudo epidemiológico transversal com amostra composta por 612 adolescentes entre 10 a 14 anos (321 moças e 293 rapazes), aleatoriamente selecionados em escolas da rede pública de ensino do município de Londrina/PR. Os comportamentos de movimento de 24 horas foram determinados por meio de um instrumento autoadministrado e dicotomizados segundo recomendações internacionais a partir dos seguintes critérios: I) PS - 8-10horas/dia; II) CS - tempo de tela recreacional \leq 2horas/dia; e III) AF - atividade física de intensidade moderada a vigorosa \geq 60min/dia. Posteriormente, os comportamentos foram agregados e classificados em três categorias que representaram o atendimento mínimo (atende apenas um comportamento), parcial (atende dois comportamentos) e total (atende os três comportamentos) às recomendações. O teste de Qui-quadrado foi utilizado para analisar se o atendimento às recomendações variou em função do sexo. **RESULTADOS:** A proporção de adolescentes que atenderam às recomendações de forma mínima, parcial e total foi de 37,5%, 48,9% e 13,5%, respectivamente. A proporção de rapazes que atenderam plenamente às recomendações foi maior quando comparada à proporção de moças (16,9 vs 10,6%; $P=0,045$). Não foram observadas associações entre o atendimento mínimo e parcial às recomendações e o sexo. Ao analisar os componentes de forma isolada, observou-se uma probabilidade maior dos rapazes atenderem às recomendações de AF em relação às moças (44,9 vs. 19,3%; $P=0,001$), enquanto o inverso foi constatado quanto ao atendimento às recomendações do CS (moças = 89,1; rapazes = 72,6%; $P=0,001$). Não foram observadas associações isoladas entre o atendimento à recomendação de PS e o sexo. **CONCLUSÃO:** A prevalência do pleno atendimento às recomendações dos comportamentos de movimento de 24 horas em adolescentes brasileiros é baixa, sobretudo no sexo feminino.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade motora; Estilo de vida sedentário; Hábitos do sono.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq.

ASSOCIAÇÃO ENTRE QUALIDADE DO SONO E A PERCEÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA E SAÚDE EM ADOLESCENTES DO MUNICÍPIO DE LONDRINA-PR.

Renata Silva Rosa¹; Leonardo Alex Volpato¹; Rafael Moraes Silva de Santana¹; Catiana Leila Possamai Romanzini¹; Enio Ricardo Vaz Ronque¹; Marcelo Romanzini¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Laboratório de Atividade Física e Saúde.

INTRODUÇÃO: A quantidade e a qualidade do sono se constituem como componentes fundamentais do sono e ambos podem afetar a saúde fisiológica e psicológica de adolescentes. **OBJETIVO:** Analisar as associações entre a qualidade do sono e a percepção de saúde e de qualidade de vida em adolescentes. **MÉTODOS:** Estudo epidemiológico envolvendo uma amostra representativa de 714 escolares (10 a 14 anos; 370 meninas e 344 meninos) pertencentes a rede pública de ensino do município de Londrina-PR. A qualidade do sono, a percepção de saúde e a percepção de qualidade de vida foram determinadas de forma subjetiva por meio de questões fechadas - "De uma maneira geral, como você avalia 1) a qualidade do seu sono; 2) a sua saúde e; 3) a sua qualidade de vida" - dispostas em uma escala *Likert* de cinco pontos (ruim, regular, boa, muito boa e excelente). Para fins de análise, estas variáveis foram dicotomizadas e classificadas em percepção positiva (boa, muito boa e excelente) ou negativa (ruim e regular). A regressão logística binária foi utilizada para analisar as associações (ajustadas por sexo, idade, nível socioeconômico e horas de sono) entre a qualidade do sono, a percepção de saúde e a percepção de qualidade de vida. **RESULTADOS:** A prevalência de percepção positiva da qualidade do sono, da saúde e da qualidade de vida nos adolescentes foi de 80,7, 54,3 e 69,7%, respectivamente. A chance de os adolescentes com percepção positiva da qualidade do sono apresentarem melhor percepção de saúde e de qualidade de vida foi mais de duas vezes e meia maior (OR = 2,60; IC95% = 1,76-3,86; OR = 2,87; IC95% = 1,93-4,29, respectivamente) quando comparada a dos adolescentes com percepção negativa da qualidade do sono. **CONCLUSÃO:** Os resultados indicam que a qualidade do sono é diretamente associada com a percepção de saúde e de qualidade de vida em adolescentes. Adicionalmente, sugerem que para além do atendimento às recomendações quanto ao tempo diário de sono, faz-se necessário considerar a qualidade deste comportamento em adolescentes.

PALAVRAS-CHAVE: Hábitos de sono; Jovens; Epidemiologia.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES e CNPq.

FATORES ASSOCIADOS À TAREFA DE LEVANTAR-SE DO SOLO EM ADOLESCENTES: ABORDAGEM SOB A ÓTICA DO MODELO SOCIAL-ECOLÓGICO

Túlio Guilherme Martins-Guimarães¹; Maria Clara César Vila Nova de Oliveira²; Maria Mylena Aguiar Lima²; Rubenyta Podmelle Martins¹; Carlos Alberto Moreno Moya¹; Carla Meneses Hardman²; Daniel da Rocha Queiroz²; Mauro Virgílio Gomes de Barros¹

¹Escola Superior de Educação Física (ESEF-UPE). Universidade de Pernambuco . Grupo de Pesquisa em Estilo de Vida e Saúde (GPES-UPE); ²Departamento de Educação Física (DEF-UFPE). Universidade Federal de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Atividade Física e Desenvolvimento Humano (GPAF-UFPE)

INTRODUÇÃO: A Competência Motora (CM) compreende diferentes movimentos que envolvem coordenação e controle do corpo; e está associada a fatores relacionados à saúde e manutenção da atividade física ao longo da vida. Uma alternativa adequada para avaliar a CM funcional se dá por meio da tarefa de levantar-se do solo, avaliada através do teste Supine-to-Stand (STS). Na perspectiva de compreender fatores que podem estar associados à CM, o Modelo Social-Ecológico (MSE) apresenta uma possibilidade de abordagem holística ao configurar estratos em diferentes níveis de interação. **OBJETIVO:** Identificar a partir dos estratos do MSE (Intrapessoal, Interpessoal, Organizacional, Comunitário e Político) fatores associados à CM em adolescentes. **MÉTODOS:** A amostra é composta por 719 adolescentes (308 rapazes) do ensino médio da rede pública de ensino de Pernambuco. Os dados relacionados ao MSE foram obtidos por meio da versão adaptada do Global School-based Student Health Survey (GSHS). A CM foi avaliada através do produto do STS. A tarefa consiste em levantar o mais rápido do solo, a partir de uma posição supinada, e ficar de pé. Foram realizadas regressões lineares entre o STS e os estratos do MSE independentemente e com o modelo completo. Foi considerado um $p < 0,05$ para todas as análises. **RESULTADOS:** Observamos uma associação entre variáveis do estrato intrapessoal (sexo e atendimento às recomendações de 24h de movimento); organizacional (quantidade de aulas de educação física); e político (modalidade do ensino médio). O sexo está associado com o desempenho no STS, com os rapazes executando a tarefa em menor tempo ($\beta = -0,43$; IC95%: $-0,50$; $-0,37$). Não atender a uma recomendação de 24h de movimento está associado a um pior desempenho no STS comparado ao atendimento de duas recomendações ($\beta = 0,14$; IC95%: $0,003$; $0,28$). Ter três ou mais aulas de Educação Física é melhor para desempenho em comparação a não ter nenhuma ($\beta = -0,17$; IC95%: $-0,28$; $-0,05$). Os adolescentes que cursam o ensino médio tradicional têm melhor desempenho do que os que cursam o novo ensino médio ($\beta = -0,33$; IC95%: $-0,52$; $-0,14$). Entretanto, os que cursam ensino médio integral têm pior desempenho ($\beta = 0,19$; IC95%: $0,05$; $0,32$). **CONCLUSÃO:** A CM, avaliada através do STS, está associada a fatores de diferentes níveis de acordo com o MSE. A compreensão dos fatores associados pode contribuir no desenvolvimento de ações e estratégias de melhoria da CM em adolescentes.

PALAVRAS-CHAVE: Competência motora; Saúde; Epidemiologia.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, CNPq e FACEPE.

EFEITOS DE DUAS SEMANAS DO USO DE CANABIDIOL SOBRE O DESEMPENHO AERÓBIO EM RATOS WISTAR: UM ESTUDO PILOTO

Aline Gavioli^{1,2}; João Guiral Nascimento²; Beatris Arruda Silva²; Silvia Cristina Dias Guimarães²; Batriz Gouveia Espinosa²; Marina Border Martim²; Maria Vitória Dias Santos Pereira²; Gabriela Fagundes²; Gilberto Candido Laurentino¹; Sandra Regina Mota Ortis¹

¹Pós-Graduação em Educação Física. Universidade São Judas Tadeu. Núcleo de Pesquisa em Neurociência;

²Biomedicina. Universidade Cidade de São Paulo. Biomedicina.

INTRODUÇÃO: O aumento do desempenho aeróbio está relacionado a capacidade de sustentar a fadiga por maior tempo durante a atividade. Estudos mostram que o uso de canabidiol (CBD) aumenta o desempenho aeróbio em atletas treinados e, um dos mecanismos pode estar associado a maior resistência a fadiga.

OBJETIVO: Investigar o desempenho aeróbio no teste máximo com o uso do CBD em ratos Wistar.

MÉTODOS: O estudo foi realizado com 12 ratos Wistar machos, com 15 meses de idade, que foram divididos nos grupos: exercício físico aeróbio com 20ml/km de CBD (ACBD:N=6) e exercício aeróbico com administração de 20ml/km de solução salina (ASA:N=6). Os animais foram submetidos a um teste máximo em esteira com velocidade inicial a 0,3 km/h por 3 min e incrementos de 0,3 km/h a cada 3 min até a exaustão. Após isso os grupos ACBD e ASA foram submetidos aos protocolos de treinamento em esteira ergométrica com velocidade a 60% da velocidade máxima, 1 h/dia, por 2 semanas, 5x por sem. A ANOVA de dois caminhos foi usada para comparar as 10 sessões de treinamento, com nível de significância em $p < 0,05$. Além disso, foi usado o tamanho do efeito (TE) nos tempos pré e pós, com TE trivial ($\leq .20$), pequeno ($\geq .21$ a $.39$), moderado ($\geq .40$ a $.79$) e grande ($\geq .80$). **RESULTADOS:** Não houve mudança significativa no tempo total de corrida do pré para o pós treinamento, bem como entre os grupos ACBD (pré: 52 ± 16 vs pós: $60 \pm 0,0$ min, 15,3%) e ASA (pré: $42 \pm 21,5$ vs pós: $38 \pm 4,1$ min -9%) da 1^o até a 10^a sessões de treinamento ($p > 0,05$). No entanto, o tempo aeróbio tempo total de corrida no grupo ACBD foi maior quando comparado ao grupo ASA no pós-intervenção ($p = 0,012$). Além disso, a magnitude de TE do grupo ACBD foi superior (0,7-moderado) quando comparada ao grupo ASA (0,2-trivial). **CONCLUSÃO:** O uso do CBD durante o treinamento aeróbio induziu maior resistência a fadiga durante as sessões de treinamento.

PALAVRAS-CHAVE: Canabidiol; Desempenho; Exercício aeróbico.

COMPARAÇÃO ENTRE MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO DO LIMIAR 2 EM ERGÔMETRO DE EXTENSÃO DE JOELHO: ABORDAGENS POR ANÁLISE DE GASES E OXIGENAÇÃO MUSCULAR

Bianka da Silva Rumayor¹; **Matheus Silva Norberto**²; **Matheus Simionato Firmino**²; **Carolina Lemos de Oliveira**¹; **João Victor Gatto Torini**¹; **Felipe Marroni Rasteiro**³; **Fúlvia de Barros Manchado-Gobatto**³; **Marcelo Papoti**¹

¹Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Grupo de Estudos em Ciências Fisiológicas e Exercício; ²Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Grupo de Estudos em Ciências Fisiológicas e Exercício; ³Centro de Pesquisa em Ciências do Esporte. Universidade de Campinas. Laboratório de Fisiologia Aplicada ao Esporte.

INTRODUÇÃO: A determinação do segundo limiar (L2) por diferentes métodos é importante para prescrição e monitoramento do treinamento aeróbio. Dentre os métodos utilizados para estabelecer o L2, encontram-se a identificação por análise da curva lactacidêmica, variáveis cardiorrespiratórias (i.e., consumo de oxigênio, ventilação, frequência cardíaca). As análises envolvendo análise do consumo de oxigênio são direcionadas para determinar-se o ponto de compensação respiratória (PCR), considerados métodos sistêmicos. Recentemente, a análise da oxigenação muscular, deflexão da deoxi-hemoglobina e comportamento do índice de saturação tecidual (TSI) tem sido alvo de estudos para determinação do L2 como métodos locais. Entretanto, não há relatos da aplicação de métodos locais em exercícios envolvendo musculaturas isoladas, ampliando o conhecimento da aplicabilidade da oxigenação muscular. **OBJETIVO:** Comparar métodos sistêmico (ventilatório) e de oxigenação muscular local para determinação L2 durante teste incremental de extensão dinâmica unilateral de joelho. **MÉTODOS:** Dezoito homens fisicamente ativos (24,1 ± 4 anos; 82,8 ± 13,7 Kg; 181,1 ± 5,2 cm) realizaram um teste incremental (TI) até exaustão com a perna dominante, caracterizado por incrementos de 1,47 N de resistência a cada 2 minutos. Durante o TI foram monitoradas a percepção subjetiva de esforço (PSE), oxigenação muscular no vasto lateral e variáveis cardiorrespiratórias. Por análise de gases, o L2 foi assumido como a intensidade correspondente à inflexão da razão VE/VCO₂. Para determinação do L2 por oxigenação muscular foi considerada a deflexão da curva da TSI. As variáveis foram comparadas pelo teste de Friedman com posterior correlação de Pearson (p<0,05). **RESULTADOS:** O L2 determinado pela VE/VCO₂ (7,3 ± 1,4 N) não foi significativamente diferente do estimado pela TSI (6,6 ± 2,5 N). A análise pela TSI correspondeu a 100 ± 30% da intensidade identificada por análise de gases. Além disso, o L2 estimado por esses dois métodos foram significativamente correlacionados (r = 0,63; p = 0,005) **CONCLUSÃO:** A resposta da TSI parece promissora podendo ser incorporada como L2 tendo em vista que não apresentou diferença do valor de resistência determinado pela VE/VCO₂ e ambos apresentaram forte correlação. Esses resultados são interessantes quanto a possibilidade de determinação do L2 como método não-invasivo, sendo promissor para exercícios realizados com musculaturas isoladas

PALAVRAS-CHAVE: Oxigenação muscular; Limiar anaeróbico; Extensão de joelho.

EFEITO DO RESFRIAMENTO CORPORAL NA PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO EM ATLETAS TETRAPLÉGICOS SUBMETIDOS A UMA SESSÃO DE EXERCÍCIO AERÓBICO

Bruno Lourenço Pinto Coelho¹; Marco Tulio de Mello¹; Ingrid Ludmila Bastos Lobo^{1,2}; Felipe Emanuel dos Santos Coimbra¹; Maria Eduarda Machado Martins¹; Larissa Cristina de Abreu Duarte¹; Samuel Penna Wanner³; Andressa Silva¹

¹Departamento de Esportes. Universidade Federal de Minas Gerais. CEPE/UFMG; ²Departamento de Educação Física. Universidade do Estado de Minas Gerais. CEPE/UFMG; ³Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Minas Gerais. LAFISE/UFMG.

INTRODUÇÃO: Indivíduos tetraplégicos apresentam interrupção de impulsos ao centro termorregulador no hipotálamo, causando comprometimentos nas ações dos mecanismos simpáticos que induzem a vasodilatação periférica e a sudorese para dissipação do calor pela evaporação. Devido a isso, observa-se que atletas tetraplégicos podem apresentar maior percepção subjetiva de esforço (PSE), quando submetidos ao exercício em ambiente quente. Assim, métodos de resfriamento têm sido avaliados para compensar a ausência de respostas termorregulatórias em ambientes quentes. **OBJETIVO:** Comparar os efeitos de dois métodos de resfriamento na percepção subjetiva de esforço de tetraplégicos submetidos a uma sessão de exercício aeróbico em ambiente quente. **MÉTODOS:** Participaram nove sujeitos do sexo masculino (36,5 ±6,7 anos), com lesão medular entre os segmentos C5 e T1 e classificados como tetraplégicos. Os voluntários realizaram três condições experimentais distintas: controle (sem resfriamento); colete de resfriamento; e pulverização de água sobre a pele. A duração de cada condição foi de 30 minutos de exercício constante em cicloergômetro de braço. Os experimentos foram realizados em câmara ambiental com temperatura de 32°C e umidade relativa do ar entre 50-60%. A PSE foi avaliada a cada três minutos durante os 30 minutos de exercício pela escala de Borg (1982) que varia de 6 a 20, de "muito fácil" a "exaustivo", respectivamente. Para as análises inferenciais, utilizou-se a ANOVA two-way (condições experimentais vs. tempo de exercício) com medidas repetidas e post hoc de Tukey, valor de significância de $p \leq 0,05$. **RESULTADOS:** Foram encontradas diferenças significativas entre as condições colete e pulverização, quando comparadas à condição controle. A pulverização apresentou efeito na PSE a partir do 18º minuto do exercício e o uso de colete de resfriamento causou efeito a partir do 21º minuto do exercício. As médias da PSE para cada situação, foram: Colete (10,22±1,35), Pulverização (10,04±1,39) e Controle (12,03±1,78). **CONCLUSÃO:** O resfriamento corporal diminuiu a PSE de atletas tetraplégicos. Estima-se que o uso de pulverização de água sobre a pele ou colete de resfriamento possam prolongar o tempo de manutenção do exercício físico em ambientes quentes. Destaca-se que a fadiga está relacionada com o aumento de temperatura corporal, portanto mecanismos de resfriamento são importantes para o controle térmico e possibilitam maior tempo de exercício até a exaustão.

PALAVRAS-CHAVE: Termorregulação; Tetraplegia; Percepção de esforço.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPEMIG, PROBIC/UFMG, CTE/UFMG e LAFISE/UFMG.

DETERMINAÇÃO DO LIMIAR 2 POR MEDIDAS DE OXIGENAÇÃO NO VASTO LATERAL E BÍCEPS BRAQUIAL DE ATLETAS DA SELEÇÃO BRASILEIRA PARALÍMPICA DE ATLETISMO

Carolina Cirino¹; Emanuel Elias Camolese Polisel¹; Fabio Leandro Breda^{1,2}; Thiago Fernando Lourenço²; Marcelo Papoti³; Claudio Alexandre Gobatto¹; Fúlvia de Barros Manchado-Gobatto¹

¹Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas. Laboratório de Fisiologia Aplicada ao Esporte; ²Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro. Comitê Paralímpico Brasileiro. Academia Paralímpica; ³Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Grupo de Estudos e Pesquisa em Ciências Fisiológicas e Exercício

INTRODUÇÃO: A capacidade aeróbia determinada pelo limiar 2 (L2) é fundamental para o desempenho de corredores meio fundistas e fundistas. O uso de tecnologias vestíveis que utilizam o método da espectroscopia do infravermelho próximo (NIRS) com sistema *wireless* apresentam captura robusta das medidas de oxigenação muscular, contribuindo para a avaliação e monitoramento do treinamento de corredores em condições mais ecológicas e de forma não invasiva. Assim, torna-se relevante a determinação do L2 por NIRS, permitindo análises simultâneas de diferentes grupos musculares durante o gesto da corrida.

OBJETIVO: Determinar e comparar o L2 nos músculos bíceps braquial (BB) e vasto lateral (VL) por meio das medidas de oxigenação muscular em atletas da Seleção Brasileira Paralímpica de Atletismo. **MÉTODOS:** Oito meio-fundistas e fundistas, sendo 2 mulheres (M) e 6 homens (H) (29±7 anos; 64,2±6,2 kg; 175,0±6,5 cm; 8,8±3,9 %GC) foram avaliados. A amostra foi composta por deficientes visuais, intelectuais ou físicos (sem comprometimento para a corrida), submetidos a um teste incremental (TI) até a exaustão (V_{máx}) em esteira motorizada. O TI foi iniciado a 11 km/h (M) e 12 km/h (H), sendo adotados incrementos de 0,3 km/h a cada 25s. As medidas de deoxi-hemoglobina [HHb] e índice de saturação tecidual (TSI) foram obtidas por NIRS com sistema *wireless*, alocados nos músculos BB e VL (frequência de aquisição de 10 Hz). Os atletas permaneceram sentados por 1 min para obtenção da linha de base para o cálculo do delta (Δ) entre os valores do esforço e repouso de [HHb]. O L2 foi determinado pela deflexão do Δ [HHb]. As velocidades do L2 (iL2) para BB e VL foram determinadas por regressão linear (intensidade vs tempo) e considerados os valores de oxigenação muscular em iL2. Os valores obtidos em BB e VL foram comparados por T-Student pareado e correlacionados pelo teste de Pearson ($P \leq 0,05$). **RESULTADOS:** A iL2 para BB e VL foram, respectivamente, 18,7±1,4 e 19,0±1,2 Km/h ($P=0,09$), correspondendo à 91,2±2,5% e 92,6±2,0% da V_{máx}. Em BB e VL, o Δ [HHb, μ M] na iL2 foi 25,1±10,7 e 20,4±8,4 ($P=0,32$) e os valores de TSI (%) foram 47,8±4,8 e 51,3±5,0, respectivamente ($P=0,10$). Houve correlação muito forte e significativa entre a iL2 determinada em BB e VL ($r=0,97$; $P=0,000$). **CONCLUSÃO:** Os resultados sugerem que o L2 pode ser determinado em diferentes grupos musculares de forma isolada durante a corrida, fortalecendo o uso de tecnologias vestíveis para avaliação e monitoramento do treinamento.

PALAVRAS-CHAVE: Saturação de oxigênio muscular; NIRS; Limiar anaeróbio.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPESP, CNPq e CAPES.

EFEITO SUBAGUDO DOS EXERCÍCIOS HIIT E MIIT SOBRE A LIPEMIA PÓS PRANDIAL EM MULHERES PÓS MENOPÁUSICAS SUBMETIDAS A REFEIÇÃO HIPERLIPÍDICA

Emerson Barata Fragoso¹; Samuel Vargas Munhoz¹; Layane Ramos Aires¹; Maria Vitória Fontela Amaral²; Ricardo Chaves Lemes²; Franklin Jorge Neves Pavione³; Bruno Costa Teixeira³; Álvaro Reischak de Oliveira¹

¹LAPEx. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. GEFEx; ²São Luiz Gonzaga. Universidade Regional do Alto Uruguai e das Missões. URlex; ³Departamento de Ciências do Movimento Humano. Universidade do Estado de Minas Gerais. GEFIS.

INTRODUÇÃO: Alterações hormonais no período pós-menopausa colaboram para maiores concentrações de triglicerídeos. O exercício aeróbio acelera a mobilização de gorduras, no entanto a melhor intensidade e volume ainda são desconhecidos. **OBJETIVO:** Analisar o efeito subagudo dos exercícios Intervalados de alta intensidade (HIIT) e moderada intensidade (MIIT) sobre as concentrações plasmáticas pós prandiais de triglicerídeos em mulheres pós menopáusicas. **MÉTODOS:** Nove mulheres pós menopáusicas (57±4 anos) participaram do estudo. Inicialmente foram mensuradas: massa corporal, estatura, esforço em esteira para determinação da Frequência cardíaca máxima (FC_{máx}), taxa metabólica basal e anamnese. Após foram submetidas aleatoriamente para 3 protocolos em esteira: **HIIT:** 10 tiros de um minuto a 90-95% da FC_{máx}, com 1 min de repouso ativo. **MIIT:** 10 tiros de 1 minuto a 65-75% da FC_{máx} com um minuto de repouso ativo. **Controle:** repouso pelo mesmo período dos protocolos. Após, receberam uma refeição padrão (60% de carboidratos, 20% de lipídeos e 20% de proteínas) e retornaram ao laboratório após 12 horas de jejum. No outro dia, receberam uma refeição hiperlipídica (RH) (35% de Carboidratos, 50% de Lipídeos e 15% de Proteínas) e realizaram coletas sanguíneas nos momentos pré, 1, 2, 3, 4 e 5 horas após a RH. Foi realizado uma ANOVA em modelo misto seguido de um post hoc de Bonferroni para verificar o efeito dos protocolos e dos momentos sobre as variáveis sanguíneas e um cálculo de Área abaixo da curva (AUC) utilizando o método trapezoidal, sendo a diferença destes verificadas por uma anova fatorial com post hoc de Bonferroni. **RESULTADOS:** AUC foram encontradas diferenças significativas no protocolo MIIT vs CON (560,1±79,5 vs 716,9±190; p<0,05) e HIIT vs CON (515,8±97 vs 716,9±190; p<0,001). Foram encontradas diferenças entre os protocolos HIIT vs CON nos momentos 1, 3 e 4 respectivamente (85,8±16 vs 118,9±41,6; p<0,05; 88,9±40,4 vs 157,9±49,3; p<0,004; 103,2±30,4 vs 144,1±47,6; p<0,05). **CONCLUSÃO:** O HIIT foi mais efetivo para reduzir LPP nos momentos 1, 3 e 4 horas. Ambos se mostraram efetivos em comparação ao CON na redução de TG pós-prandiais quando analisada a AUC.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício aeróbico; Lipemia; Mobilização de gorduras.

O EFEITO DO GERMAN VOLUME TRAINING NAS CONCENTRAÇÕES DE LACTATO NAS DIFERENTES FASES DO CICLO MENSTRUAL EM MULHERES JOVENS

Felippe Mateus Haddad Terra¹; Richard Diego Leite¹; Rodrigo Nogueira Ramos¹; Leticia Nascimento Santos Neves¹; Victor Hugo Gasparini Neto¹; Lucas Rangel Affonso de Miranda¹

¹Centro de Educação Física e Desportos. Universidade Federal do Espírito Santo. Laboratório de Fisiologia do Exercício (LAFEX).

INTRODUÇÃO: As diferentes fases do ciclo menstrual podem afetar as variáveis fisiológicas do corpo, como a força muscular. Entretanto, ainda não está claro se as flutuações hormonais ocorrentes durante o ciclo menstrual influenciam nas concentrações sanguíneas de lactato após uma sessão de exercício em alta intensidade. A pesquisa discute se as fases do ciclo menstrual interferem na concentração de lactato sanguíneo durante a realização de uma sessão de treino do protocolo German Volume Training (GVT), observando se há diferença entre as fases Folicular e Lútea do ciclo, tendo como hipótese que o ciclo menstrual não interfere nas concentrações de lactato. **OBJETIVO:** Analisar os níveis de concentração do Lactato no sangue durante a realização de uma sessão do protocolo German Volume Training nas diferentes fases do ciclo menstrual. **MÉTODOS:** Estudo realizado com 9 mulheres, média de 25,88 ± 3,13 anos de idade, estatura de 1,65 ± 0,05 (metros) e massa corporal na fase folicular de 65,29 ± 16,97 (Kg) e na fase lútea de 65,46 ± 17,12 (Kg), fisicamente ativas, que treinavam força três vezes por semana, no último ano. Ao início do estudo as participantes compareceram ao NUPEM, onde foram informadas dos riscos e benefícios do estudo e consentindo, realizaram uma familiarização com o Leg Press. Foi realizado o teste de 1 Repetição Máxima (1RM) para determinar os valores da carga usada durante o protocolo. O protocolo GVT iniciou com aquecimento de uma série de 10 repetições, com 50% da carga do teste de 1 repetição máxima (RM). Logo após foi realizado o protocolo GVT com 10 séries até a falha concêntrica a 80% de 1 RM no Leg press 45°. Houve coleta de sangue no lóbulo da orelha ao final de cada série para posterior análise do lactato sanguíneo no lactímetro (modelo YSI 2300 stat plus). Para análise estatística foi realizado teste de normalidade de Shapiro-Wilk e Teste T de Student pareado, além da ANOVA de medidas repetidas. Foi adotado o nível de significância de $p < 0,05$ e software utilizado para a análise dos dados foi o MedCalc versão 20.115. **RESULTADOS:** Ao analisarmos as amostras de cada voluntária, não foram observadas diferenças estatísticas nas concentrações sanguíneas de lactato nas fases Lútea (8,19 mmol/L) e Folicular (7,22 mmol/L) após as séries do GVT ($p = 0,0658$). **CONCLUSÃO:** As fases do ciclo menstrual não influenciaram no comportamento dos níveis de concentração de lactato no sangue durante uma sessão de treinamento de alta intensidade (protocolo GVT).

PALAVRAS-CHAVE: Lactato; German volume training; Ciclo menstrual.

INFLUÊNCIA DA COMPOSIÇÃO CORPORAL E APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA SOBRE O VALOR DE 1-MET DE IDOSOS

Gabriela Rezende de Oliveira Venturini^{1,3}; Paulo de Tarso Veras Farinatti²; Carlos Alberto Aiello Ribeiro¹; Felipe Amorim da Cunha²; Nádia Souza Lima da Silva²

¹Bolsista. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ;; ²Docente. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ; ³Docente. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Leopoldina, MG.

INTRODUÇÃO: O equivalente metabólico (1-MET) é a unidade de consumo de oxigênio em repouso, que equivale ao nível mínimo de energia necessária para desempenhar as funções dos sistemas corporais. Estudos convencionaram que $3,5 \text{ mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ equivale a 1-MET, podendo variar de acordo com a idade, sexo, aptidão física, composição corporal, dentre outros fatores ainda não esclarecidos pela literatura. **OBJETIVO:** Identificar o valor do 1-MET de idosos e sua possível relação com variáveis composição corporal e aptidão cardiorrespiratória. **MÉTODOS:** Cinquenta e oito idosos de ambos os sexos, fisicamente ativos ($75,4 \pm 6,5$ anos) foram submetidos ao exame de absorciometria por dupla emissão de raios-X para determinação da composição corporal; teste cardiopulmonar de esforço máximo para determinação do $\text{VO}_{2\text{máx}}$; e calorimetria indireta em repouso para determinação do 1-MET. **RESULTADOS:** Os valores médios de 1-MET foram menores na presente amostra de idosos ($2,3 \pm 0,5 \text{ mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$) vs. valor de referência de $3,5 \text{ mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ ($p < 0,001$). As seguintes variáveis exibiram correlação significativa com as medidas do 1-MET e foram incluídas em análise de componentes principais (PCA): área de superfície corporal, índice de massa corporal, massa gorda, e $\text{VO}_{2\text{máx}}$. A PCA agrupou-as em apenas dois fatores: o primeiro, denominado "Tamanho e Composição Corporal", que incluiu as variáveis área de superfície corporal, índice de massa corporal, massa gorda, respondendo por 53,4% da variância total. O segundo fator, denominado "Metabolismo", incluiu as variáveis $\text{VO}_{2\text{máx}}$ e 1-MET, sendo responsável por 23,0% da variância total. Assim, os dois fatores retidos na PCA responderam por 76,4% da variação total do 1-MET. **CONCLUSÃO:** a variação do valor de 1-MET em idosos aproximou-se mais da variação do $\text{VO}_{2\text{máx}}$ que daquela observada em variáveis da composição corporal. Isso reforça a hipótese de que mudanças na aptidão cardiorrespiratória com o envelhecimento teria mais influência sobre o valor de 1-MET que alterações na composição corporal. Espera-se, portanto, que idosos com maior nível de aptidão cardiorrespiratória exibam maior valor de 1-MET.

PALAVRAS-CHAVE: Metabolismo energético; Envelhecimento; Aptidão física.

EFEITO DO TREINAMENTO AERÓBIO DE CORRIDA ASSOCIADO À HIPÓXIA SOBRE OS ESTOQUES DE GLICOGÊNIO MUSCULAR EM CAMUNDONGOS C57BL/6J

Juan Bordon Orsi¹; Pedro Paulo Menezes Scariot¹; Emanuel Elias Camolese Polisel¹; Marcelo Papoti²; Fúlvia de Barros Machado-Gobatto¹; Claudio Alexandre Gobatto¹

¹Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas . Laboratório de Fisiologia Aplicada ao Esporte - LAFEA; ²Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo. Universidade de São Paulo. Grupo de Estudos e Pesquisa em Ciências Fisiológicas e Exercício – GECIFEX.

INTRODUÇÃO: Tem sido sugerido que o treinamento físico realizado em normóxia associado com a vivência à hipóxia (modelo viver alto - treinar baixo, VA-TB) pode alterar aspectos envolvendo o metabolismo energético. No entanto, não se sabe se a exposição crônica à hipóxia, associada ao treinamento aeróbio, seja capaz de promover benefícios no que refere aos estoques de glicogênio em diferentes tecidos musculares esqueléticos. **OBJETIVO:** Investigar se o modelo VA-TB induz mudanças nos estoques energéticos de glicogênio muscular (quadríceps, tríceps braquial e glúteo) em comparação com o mesmo programa de treinamento aplicado em animais mantidos exclusivamente em normóxia. **MÉTODOS:** Quarenta camundongos machos C57BL/6J (150 dias de idade, ~30g) foram divididos em 4 grupos: normóxia controle (NOR-C), normóxia treinado (NOR-T), hipóxia controle (HYP-C) e hipóxia treinado (HYP-T). Camundongos HYP foram alojados em uma tenda específica (CAT, EUA), onde permaneceram 18 horas por dia (12h às 6h) com fração inspirada de oxigênio de 14,5%, simulando uma altitude de 3.000m (Aprovação Ética CEUA-# 5509-1). Os animais dos grupos NOR-T e HYP-T foram submetidos a um programa de treinamento aeróbio em esteira rolante sempre em ambiente normóxico. O protocolo de velocidade crítica (Vcrit) foi aplicado para auxiliar na prescrição da intensidade do treinamento, sendo esse realizado a 80% da iVcrit (m/min). As sessões de treinamento ocorreram durante 7 semanas, sendo 40 minutos de volume diário e frequência de 5 dias por semana. Ao final desse período, a eutanásia ocorreu após 48hrs da última sessão de exercício. **RESULTADOS:** Quanto aos valores de glicogênio ($\mu\text{g}/100\text{mg}$ de tecido), foram detectadas diferenças entre NOR-T e HYP-T para quadríceps ($32,6 \pm 3,4$ vs $54,6 \pm 9,2$, $P=0,019$), tríceps braquial ($39,2 \pm 2,4$ vs $64,0 \pm 6,6$, $P<0,001$) e glúteo ($35,4 \pm 2,9$ vs $26,9 \pm 2,0$, $P=0,040$). Também, de acordo com a análise de post-hoc de Fisher LSD, os animais HYP-T apresentaram maiores teores de glicogênio quando comparados aos NOR-C para tríceps braquial ($41,5 \pm 3,3$, $P=0,001$) e inferiores para glúteo ($37,3 \pm 3,5$, $P=0,011$). **CONCLUSÃO:** As adaptações relacionadas aos estoques de glicogênio, em nossas condições experimentais, diferiram entre animais treinados que viveram em condições de normóxia e hipóxia. Os resultados também sugerem que o modelo VA-TB, para o treinamento de corrida, afeta o metabolismo dos carboidratos de maneira região-dependente.

PALAVRAS-CHAVE: Hipóxia; Camundongo corredor; Glicogênio muscular.

RELAÇÃO ENTRE EFICIÊNCIA VENTILATÓRIA E RESPOSTAS CARDIOMETABÓLICAS DO EXERCÍCIO EM INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS FISICAMENTE ATIVOS

Juliana Peroni Abrahão Barbosa¹; Wandriane de Vargas¹; Daniel Alexandre Boullosa Alvarez³; Christianne de Faria Coelho⁴; Paulo de Tarso Guerrero Müller⁵

¹Fisioterapeuta. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS, Brasil; ²Fisioterapeuta. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS, Brasil; ³Docente. Universidade de Léon. Espanha; ⁴Docente. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS, Brasil; ⁵Docente. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS, Brasil

INTRODUÇÃO: A eficiência ventilatória (EV) é determinada pelo nível de ventilação-minuto relacionado a eliminação pulmonar de dióxido de carbono (VE/VCO_2) durante um teste de exercício cardiopulmonar (TECP) e sua importância no desempenho esportivo não está bem elucidada, pois supõe-se que a maior eficiência de eliminação de dióxido de carbono (CO_2) durante o esforço permita uma melhor *performance* e esteja relacionada ao consumo máximo de oxigênio (VO_2 max), no entanto, não há evidência na literatura da relação entre o VO_2 e VE/VCO_2 . Foi descrito um novo método de EV (CO_2 -ACR e ηVE), que leva em consideração a taxa de remoção de CO_2 para cada aumento de 10 vezes na ventilação-minuto, corrigida para a máxima taxa teórica de remoção do CO_2 ao nível da ventilação voluntária máxima predita. Supomos que esse método revelaria associação entre EV e parâmetros cardiometabólicos do TECP, em correspondência com a aptidão aeróbica em atletas. **OBJETIVO:** analisar a relação entre EV e respostas cardiometabólicas do exercício, como VO_2 e Pulso de Oxigênio (PuO_2), em atletas, através dos novos métodos de EV e dos convencionais, VE/VCO_2 *slope* e *nadir*, além de explorar a relação entre os índices de EV e o desempenho dos atletas. **MÉTODOS:** estudo observacional, transversal e retrospectivo, sobre bases de dados, secundários de dois estudos, MEDALHA e BRASÍLIA, em que seus participantes (61) foram submetidos a TECP e divididos em estratos de acordo com valores de VO_2 e PuO_2 , sendo o ponto de corte em 57.8 ml/Kg/min e 11.5 ml/bpm/m² respectivamente, para posterior comparação dos dados de eficiência ventilatória (Teste t Student). Para estender o conhecimento da associação de EV e desempenho, analisamos o tempo de corrida de 10Km em 25 corredores. **RESULTADOS:** o índice CO_2 -ACR apresentou diferença significativa em seus valores de acordo com os grupos de VO_2 ($6,7 \pm 1,8$; $7,9 \pm 2,5$, $p = 0,024$) e de PuO_2 ($6,8 \pm 1,9$; $8,0 \pm 2,4$, $p = 0,004$). O CO_2 -ACR foi maior em indivíduos mais jovens, com menor índice de massa corpórea, maior VO_2 , como esperado, mas também maior EV. O CO_2 -ACR também apresentou correlação positiva (coeficiente de correlação de Pearson e Spearman) com VO_2 ($r = 0,325$; $p=0,010$) e PuO_2 ($rhô = 0,411$, $p = 0,001$). O índice ηVE apresentou correlação com PuO_2 ($rhô = 0,400$, $p = 0.001$) **CONCLUSÃO:** as novas métricas de EV mostraram, no geral, maior associação com as variáveis cardiometabólicas do TECP em atletas.

PALAVRAS-CHAVE: Teste de exercício cardiopulmonar; Atletas; Consumo máximo de oxigênio.

A REPRODUTIBILIDADE DA RESPOSTA AFETIVA PRÉ- EXERCÍCIO

Lenice Brum Nunes¹; Letícia Nascimento Santos Neves¹; Victor Hugo Gasparini Neto¹; Lorena Flores Duarte¹; Carla Zimerer¹; Zirlei Vidal Soares¹; Redley da Silva Alves¹; Luciana Carletti¹

¹Centro de Educação Física e Desportos. Universidade Federal do Espírito Santo. Laboratório de Fisiologia do Exercício (LAFEX).

INTRODUÇÃO: A resposta afetiva (RA) ao exercício pode ser utilizada para representar a sensação de prazer e desprazer experimentada antes, durante e após uma sessão. A RA parece exercer um papel importante no envolvimento futuro com a prática regular de exercício físico. No entanto, para a analisar a RA durante e após o exercício, é importante utilizar medidas de repouso confiáveis e reprodutíveis. Contudo, sabe-se que a RA em repouso pode sofrer influência de fatores intervenientes, como a mudanças nos padrões de sono, emoções do cotidiano, estado de saúde etc. Portanto, testar a reprodutibilidade da RA em repouso pode auxiliar a estabelecer uma medida confiável, apesar dos fatores intervenientes. **OBJETIVO:** Testar a reprodutibilidade da RA de repouso em diferentes dias pré exercício físico. **MÉTODOS:** 18 jovens (10 mulheres e 8 homens/ 26,59 ± 3,88 anos) fisicamente ativos, classificados pelo consumo máximo de oxigênio (Homens= 42,32 ± 6,06/ Mulheres= 35,59 ± 11,37 mL/kg·min) foram avaliados em quatro dias diferentes em repouso (D1, D2, D3 e D4), antes de intervenções que envolviam exercício físico, separados por uma semana de intervalo. A RA foi avaliada pela escala de sentimentos que varia de +5 (muito bem) a -5 (muito mal). Todas as avaliações foram realizadas nos mesmos horários e ambiente físico, nos diferentes dias, e pelos mesmos avaliadores. Os valores da RA estão apresentados em média e desvio padrão. O coeficiente de correlação intraclasse (ICC - classificação: pouca ou nenhuma correlação 0,00 - 0,30; baixa correlação 0,30 - 0,49; correlação moderada 0,50 - 0,69; correlação alta 0,70 - 0,89 e correlação muito alta 0,90 - 1,00) foi utilizado para avaliar a reprodutibilidade da RA em repouso. Foi adotado $P \leq 0,05$. **RESULTADOS:** A RA em repouso apresentou valores de D1 = 4,0 ± 1,4; D2 = 4,2 ± 1,3; D3 = 3,7 ± 1,5; D4 = 4,1 ± 1,2. O ICC apresentou uma correlação estatisticamente significativa de moderada a muito alta (0,61, $p = 0,03$ para D1 vs. D2; 0,85, $p = 0,01$ para D1 vs. D4; 0,62, $p = 0,02$ para D2 vs. D3; 0,56, $p = 0,04$ para D3 vs. D4; 0,93, $p = 0,01$ para D2 vs. D4), com exceção de D1 vs. D3 que apresentou ICC fraco (0,48 $p = 0,100$). **CONCLUSÃO:** A RA relatada em situação pré-exercício físico apresenta em geral reprodutibilidade moderada a muito alta, e valores médios semelhantes quando obtida em condições ambientais semelhantes e aplicada pelos mesmos avaliadores.

PALAVRAS-CHAVE: Resposta afetiva; Exercício físico; Valência afetiva.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

ÍNDICE PARASSIMPÁTICO PÓS EXERCÍCIO É INVERSAMENTE CORRELACIONADO COM A FREQUÊNCIA CARDÍACA MÉDIA DE UMA SESSÃO DE HIIT COM RESISTÊNCIA ELÁSTICA

Leticia Nascimento Santos Neves¹; Victor Hugo Gasparini Neto¹; Lenice Brum Nunes¹; Lorena Flores Duarte¹; Redley da Silva Alves¹; Alana Kock Ferreguetti Costa¹; Zirlei Vidal Soares¹; Luciana Carletti¹

¹Centro de Educação Física e Desportos. Universidade Federal do Espírito Santo. Laboratório de Fisiologia do Exercício (LAFEX).

INTRODUÇÃO: A recuperação da variabilidade da frequência cardíaca (VFC), mensurada pelos índices parassimpáticos, após diferentes modalidades de exercícios, pode ser utilizada como um marcador de intensidade. Uma nova proposta de treinamento intervalado de alta intensidade com resistência elástica (EL-HIIT) foi apresentada na literatura, e pode desenvolver os aspectos cardiorrespiratórios e musculares. Porém, ainda não se sabe se existe associação entre a intensidade média da sessão do EL-HIIT e a recuperação da VFC. **OBJETIVO:** Correlacionar a FC de uma sessão do EL-HIIT com a recuperação da VFC. **MÉTODOS:** 13 participantes (6 mulheres e 7 homens) fisicamente ativos ($29,2 \pm 4,3$ anos) realizaram uma sessão de EL-HIIT, com duração de 20 minutos, protocolo 10x1:1min prescrito a 85-90% do $VO_2\max$ com intervalo passivo, identificado em teste incremental máximo com resistência elástica. A FC média da sessão foi calculada pelos últimos 10s de cada tiro e de cada intervalo de descanso. A VFC foi calculada através do índice parassimpático RMSSD (raiz quadrada da média da soma dos quadrados das diferenças entre intervalos R-R adjacentes). O RMSSD foi coletado durante 80 min (iniciando o registro no 20º minuto) e analisado a cada 5min. Utilizou-se um transmissor cardíaco H10 (Polar) com posterior análise no Kubios. Os dados não passaram na normalidade do teste de Shapiro Wilk. Foi utilizada a correlação de *Spearman (r)* para correlacionar a média da FC durante a sessão com a recuperação pós exercício. A correlação foi classificada em: $r = 0$ (Nula), $0 < r \leq 0,3$ (Fraca); $0,3 < r \leq 0,6$ (Moderada); $0,6 < r \leq 0,9$ (Forte); $0,9 < r < 1$ (Muito Forte); $r = 1$ (Perfeita). **RESULTADOS:** A FC média da sessão (151 ± 14 bpm) apresentou correlação inversamente forte com o RMSSD dos 20 até os 50 minutos ($r = -0,702$; $P = 0,009$; $r = -0,737$; $P = 0,005$; $r = -0,658$; $P = 0,017$; $r = -0,724$; $P = 0,007$; $r = -0,638$; $P = 0,022$; $r = -0,649$; $P = 0,019$). Após 50 minutos de recuperação a correlação não foi significativa ($r = -0,418$; $P = 0,155$; $r = -0,514$; $P = 0,075$; $r = -0,522$; $P = 0,085$; $r = -0,525$; $P = 0,082$; $r = -0,483$; $P = 0,134$; $r = -0,273$; $P = 0,448$). **CONCLUSÃO:** A VFC de recuperação está associada a uma maior intensidade do exercício até os 50 min após a sessão de EL-HIIT. Estudos futuros são necessários para avaliar o impacto da recuperação do EL-HIIT em sessões acumuladas de treinamento.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício intervalado de alta intensidade; Sistema nervoso parassimpático; Modulação autonômica.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

ANÁLISE DA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA DE MULHERES JOVENS NAS DIFERENTES FASES DO CICLO MENSTRUAL UTILIZANDO O GERMAN VOLUME TRAINING

Lucas Rangel Affonso de Miranda¹; Rodrigo Nogueira Ramos¹; Leticia Velten¹; Lenice Brum Nunes¹; Alexander de Araujo Mendes¹; Felipe Mateus Haddad Terra¹; Luciana Carletti¹; Richard Diego Leite¹

¹Centro de Educação Física e Desportos. Universidade Federal do Espírito Santo. Laboratório de Fisiologia do Exercício.

INTRODUÇÃO: A variabilidade da frequência cardíaca (VFC) é uma medida não invasiva para verificar o comportamento do sistema nervoso autônomo através da gravação dos intervalos RR e análise a partir de índices matemáticos. O treinamento de força pode induzir respostas agudas ao comportamento autônomo, como aumento da atividade simpática e redução da atividade parassimpática durante e após a sessão de treinamento. Além disso, a fase lútea do ciclo menstrual parece induzir uma menor variabilidade, maior atividade simpática e menor atividade parassimpática. Como o acúmulo de metabólitos do treinamento e os diferentes hormônios das fases do ciclo menstrual podem alterar o comportamento autônomo, passa a ser importante estabelecer o efeito de métodos de treinamento no controle autônomo nas diferentes fases do ciclo menstrual. **OBJETIVO:** O objetivo do trabalho foi analisar a variabilidade da frequência cardíaca de mulheres que não fazem o uso de anticoncepcional, nas diferentes fases do ciclo menstrual antes e após realizar o método de treinamento GVT. **MÉTODOS:** A amostra foi composta por cinco voluntárias que não fazem o uso de anticoncepcional e com experiência em treinamento de força de pelo menos um ano. Foi realizado um estudo experimental, onde as voluntárias realizaram na fase lútea e na fase folicular, o protocolo German Volume Training (GVT) de 10 séries com carga de 80% de 1RM. A coleta dos intervalos RR foi realizada antes, 24 h e 48 h após a realização do protocolo. Foi realizado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk e ANOVA de duas vias para medidas repetidas, considerando os fatores Tempo (Antes, 24 h e 48 h após) e Fase do Ciclo (Lútea e Folicular). **RESULTADOS:** Os valores da frequência cardíaca 24 h após, foram significativamente maiores na fase Lútea quando comparados fase folicular ($p = 0,026638$). Não houve diferença significativa para os outros dados entre fases e entre momentos. **CONCLUSÃO:** A variabilidade da frequência cardíaca antes e após o protocolo GVT foi semelhante em ambas as fases, no entanto a frequência cardíaca pode elevar mais na fase lútea 24 h após o protocolo quando comparado a fase folicular.

PALAVRAS-CHAVE: Ciclo menstrual; Variabilidade da frequência cardíaca; Sistema nervoso autônomo.

EFFECTS OF TETHERED DEEP-WATER RUNNING TRAINING WITH INTERMITTENT HYPOXIA RECOVERY IN ADULT WOMEN WITH OBESITY

Marcela Coffacci de Lima Viliod^{1,2}; Sérgio Aparecido Marques Barroso¹; Nicolas de Paula Granchi¹; Marcelo Papoti²; Ellen Cristini de Freitas¹

¹Ribeirão Preto School of Physical Education and Sports. University of São Paulo. Laboratory of Exercise Physiology and Metabolism; ²Ribeirão Preto School of Physical Education and Sports. University of São Paulo. Study Group in Physiological Sciences and Exercise.

INTRODUCTION: Deep-water running (DWR) is used by physiotherapy during periods of injury recovery, aiming to maintain the respiratory capacity of athletes. As it does not have contact with the ground, there is low joint stress, preventing the development or aggravation of injuries during the practice. According to the World Health Organization, the practice of exercises in water is highly recommended for people with obesity, making DWR an exercise with the potential for changes in physical capacity and consequently for health.

OBJECTIVE: To analyze the effects of high-intensity interval training of tethered deep-water running with intermittent hypoxia recovery women with obesity. **METHODS:** Thirty-one obese women (35.9 ± 5.9 years; 85.2 ± 8 kg) were divided randomly into two groups: normoxia (NOR $n=15$) and hypoxia (HIP $n=16$). Both groups performed for 8 weeks - 3x/week tethered deep-water running training, consisting of 5' warm-up @ rated perceived exertion (RPE) 2 - 3 + 4 efforts of 5' @ $100\%VO_{2peak}$, with passive rest of 5' between sets. During rest both groups remained with masks, NOR breathed $21\%VO_2$ (ambient air), HIP breathed $13\%VO_2$ (simulated hypoxia). An incremental tethered DWR test was performed pre and post-intervention. The incremental test started at 0.5kg of force, measured by a load cell, with increments of 0.5kg every 2 minutes. At the end of each increment, blood lactate, heart rate (HR), and RPE were measured. After voluntary exhaustion, the backward extrapolation technique was used to measure VO_{2peak} . After data collection, the anaerobic threshold (AnT), HRAnT, and AnT $\%VO_{2peak}$ were calculated. The means, standard deviation, and an ANOVA test with post hoc Bonferroni were performed. **RESULTS:** Both groups showed significant improvement between pre and post-evaluations, VO_{2peak} (NOR $p<0.005$; HIP $p<0.01$), intensity in AnT (IANt) (NOR $p<0.05$; HIP=0.007), and maximum intensity (I_{max}) (NOR $p<0.0005$; HIP $p<0.0001$). There is difference between the groups in $VO_{2peak_{post}}$ ($p<0.05$), with the HIP group showing the greatest increase. The HIP group obtained higher means in VO_{2peak} (26.1 ± 8.5 ml/min/kg), HRAnT (137.4 ± 15.3 bpm), HCmax (155.8 ± 15.7 bpm) and I_{max} (3.78 ± 0.8 kg) in the post-intervention evaluation. **CONCLUSION:** High-intensity interval training of tethered DWR triggered improvements in the cardiorespiratory system and strength in adult women with obesity, while recovery hypoxia seems to be a potential additional stimulus to physiological responses.

PALAVRAS-CHAVE: Obese; Incremental test; Hypoxia.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

EXERCÍCIO FÍSICO PROMOVE AUMENTO DA EXPRESSÃO GÊNICA DE BMAL ASSOCIADO À EXPRESSÃO DE P53 E REV-ERBA NA PRÓSTATA DE CAMUNDONGOS IDOSOS

Maria Eduarda Almeida Tavares^{1,3}; Ana Paula Pinto²; Alice Santos Cruz Veras^{1,3}; Rafael Ribeiro Correia^{1,3}; Victor Rogerio Garcia Batista¹; Adelino Sanchez Ramos da Silva²; Giovana Rampazzo Teixeira^{1,3}

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista 'Julio de Mesquita Filho. Laboratório Experimental de Biologia do Exercício - LEBioEx; ²Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo - USP. Grupo de Estudos sobre Fisiologia Molecular e Exercício - GEFIME; ³Departamento de Ciências Básicas. Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho. Programa de Pós-Graduação Multicêntrico em Ciências Fisiológicas - UNESP/SBFis.

INTRODUÇÃO: O envelhecimento aumenta a prevalência do câncer de próstata, induzido pelo declínio hormonal, dano ao DNA, redução do potencial apoptótico e estresse oxidativo. O relógio circadiano coordena os ritmos fisiológicos via heterodímero transcricional CLOCK-BMAL1. A REV-ERB α forma um loop de feedback acessório que contribui para a função do relógio, modulando vários processos celulares. O exercício físico retarda o processo de envelhecimento, podendo regular os genes do relógio. No entanto, pouco se sabe sobre a expressão do ritmo circadiano prostático, sua regulação com alterações prostáticas, e o potencial efeito do exercício físico. **OBJETIVO:** O presente estudo verificou a expressão de marcadores circadianos, metabólicos e de ciclo celular no microambiente prostático em camundongos de 18 meses treinados. **METODOLOGIA:** Camundongos C57BL/6J, com 2 idades diferentes: 6 meses (n=10,6m Sed) e 18 meses (n=20,18m Sed). Os animais com 18 meses de idade foram divididos em 2 subgrupos, sedentários (n=10,18m Sed) e grupo submetido a treinamento físico combinado (n=10,18m TR). O protocolo de treinamento físico combinado foi realizado por corrida em esteira adaptada (40-50% do teste de carga incremental) e treinamento de força de escalada (40-50% de 1 RM), composto por 5x/Semana (3 dias aeróbio e 2 dias força) por 3/semanas. Ao final os animais foram submetidos à eutanásia sob protocolo CEUA processo nº 2021.1.43.90.0. Para estatística foi utilizado o teste de variância One-Way ANOVA, apresentados como média \pm desvio padrão da média, $p \leq 0,05$. **RESULTADOS:** Os animais 18m TR aumentaram os valores gênicos de Prkaa1 ($p=0,0011$), Ppargc1 α ($p=0,0018$) e de BMAL ($p=0,0191$) em relação aos 18m Sed. Porém não houve interferência nos genes Sirt1 ($p=>0,9999$) e nr1d1 ($p=>0,9999$). Já em relação as proteínas os animais 18m TR aumentaram a expressão da proteína AMPK total ($p=0,0022$), PTEN ($p= 0,0001$), p53 ($p=0,0049$), PI3K ($P=0,0034$) e AKT ($p=0,0606$). Porém não alterou a expressão da p21 ($p= 0,3356$) e a pAMPK ($p= >0,9999$) e reduziu a expressão das proteínas PGC1 α ($p=0,0831$), SIRT1 ($p=0,0471$) e REV-ERB α ($p=0,0302$) em relação aos animais 18m Sed. **CONCLUSÃO:** Evidenciamos os benefícios do exercício físico em retardar o desenvolvimento de alterações pré-neoplásicas durante a senescência pela restauração de BMAL e promover o aumento do potencial apoptótico. No entanto, a proteína p53 inibiu os processos de anti-senescência celular associados a SIRT1 e PGC1 α induzidos por pAMPK.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício físico combinado; Senescência; Ritmo circadiano.

ASSOCIAÇÃO ENTRE PERFIL METABÓLICO SALIVAR E RESPONSABILIDADE DA APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA FRENTE A DIFERENTES REGIMES DE TREINAMENTO AERÓBIO

Matheus Alejandro Bolina Amaral¹; Alex Castro²; Silas Gabriel de Oliveira Nunes¹; Cláudia Regina Cavaglieri¹; Mara Patricia Traina Chacon-Mikahil¹

¹Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas. Laboratório de Fisiologia do Exercício - Fisex; ²Departamento de Química. Universidade Federal de São Carlos. Laboratório de Ressonância Magnética Nuclear.

INTRODUÇÃO: A aptidão cardiorrespiratória (ACR) está associada a redução da mortalidade por diversas causas. Entretanto, os níveis de ACR podem variar amplamente entre indivíduos em resposta ao treinamento (responsividade), cujos mecanismos moleculares envolvidos em diferentes programas de treinamento e em contexto de avaliações não invasivas, ainda permanecem não elucidados. **OBJETIVO:** Investigar a associação dos níveis metabólicos basais na saliva (pré-treinamento) com a responsividade da ACR, frente aos programas de treinamento aeróbio contínuo (TAC) e treinamento intervalado de alta-intensidade (HIIT). **MÉTODOS:** Sessenta e um homens sedentários (23 ± 3 anos) foram alocados randomicamente a 3 grupos, para 8 semanas de intervenção: TAC [40 min a 75% da frequência cardíaca (FC) de reserva (FCr), 3-4x/sem], HIIT [40 min (5 séries de 4 min a 90% da FCr:3 min a 60% da FCr), 3-4x/sem] e Controle. Os participantes foram submetidos à coleta de saliva em jejum (12h). A ACR foi determinada pela máxima potência produzida (MPP) em progressivo até a exaustão. Amostras de saliva foram analisadas por espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear, sendo caracterizados e quantificados 43 metabólitos. A associação entre os níveis metabólicos basais na saliva e a responsividade da ACR foi explorada via: (I) correlações entre níveis metabólicos basais e mudanças na MPP (Δ MPP); (II) contribuição de metabólitos em vias significativas associadas às Δ MPP; e (III) análise de regressão linear múltipla para determinação da contribuição dos diferentes programas de treinamento e níveis metabólicos na saliva sobre as Δ MPP. **RESULTADOS:** Os níveis de ACR foram correlacionados negativamente ($-0,35 \leq r \leq -0,22$, $P < 0,05$) aos níveis na saliva de leucina, glutamina, carnitina, o-fosfocolina, fenilalanina, 4-hidroxifenilacetato, valina e isoleucina, porém positivamente aos níveis de acetona e acetoína ($0,32 \leq r \leq 0,40$, $P < 0,05$). A via metabólica mais enriquecida por estes metabólitos foi a degradação de valina, leucina e isoleucina. A variância nas mudanças da MPP foi explicada: pelos efeitos dos programas TAC (49.1%, $\beta = 1,0$, $P < 0,001$) e HIIT (9.6%, $\beta = 0.96$, $P < 0,001$), e pelos níveis basais na saliva de glutamina (3.7%, $\beta = -0.20$, $P < 0,017$) e acetona (3.5%, $\beta = 0.19$, $P < 0,019$). **CONCLUSÃO:** A responsividade da ACR foi associada principalmente aos efeitos do programa TAC e aos níveis basais na saliva de metabólitos indicativos do metabolismo de degradação de aminoácidos de cadeia ramificada.

PALAVRAS-CHAVE: Metabolômica; Treinabilidade; Metabolismo.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPESP, PIBIQ/CNPq e FAEPEX-UNICAMP.

EFEITO DO TREINAMENTO AERÓBIO ASSOCIADO A NANOPARTÍCULA EMULSIFICADA COM O QUIMIOTERÁPICO DOCETAXEL SOB PARÂMETROS DA CAQUEXIA DO CÂNCER

Rafael Ribeiro Correia^{1,3}; Alices Santos Cruz Veras^{1,3}; Maria Eduarda Almeida Tavares^{1,3}; Victor Rogério Garcia Batista¹; Raul Cavalcante Maranhão²; Giovana Rampazzo Teixeira^{1,3}

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Ciências e Tecnologia - FCT/Unesp, Campus de Presidente Prudente. Laboratório Experimental de Biologia do Exercício - LEBioEx;

²Instituto do Coração - InCor. Universidade de São Paulo. Laboratório de Metabolismo de Lípidios;

³Departamento de Ciências Básicas. Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Odontologia - FOA/Unesp, Campus de Araçatuba. Programa de Pós-Graduação Multicêntrico em Ciências Fisiológicas - Unesp/SBFis.

INTRODUÇÃO: A caquexia acomete cerca de 50-80% dos indivíduos com câncer avançado e promove a diminuição de capacidade funcional, redução da qualidade de vida e da sobrevivência, sendo caracterizada por perda involuntária de peso corporal durante o avanço tumoral. **OBJETIVO:** Avaliar o potencial terapêutico da nanopartícula lipídica LDE associado ao quimioterápico docetaxel na mitigação da caquexia do câncer (CC). **MÉTODOS:** Foram utilizados 30 ratos da linhagem Sprague-Dawley (SD) (n=10 animais por grupo), com 21 dias de idade. Aos 50 dias de idade, os animais receberam uma dose de 65 mg/kg do carcinógeno DMBA, tendo posteriormente um período de 91 dias de indução do tumor. Os animais foram divididos em 3 grupos experimentais: Caquexia (CC); CC+LDE-DTX e CC+LDE-DTX+Ex. O protocolo de exercício físico aeróbio foi constituído de 5 sessões semanais, durante 8 semanas, em uma intensidade de 60%. A massa tumoral e o músculo tibial anterior foram coletados e pesados, sendo expressos em gramas (g). Para entender a taxa de captação da nanopartícula de LDE no músculo utilizamos um ensaio com LDE marcada radioativamente e verificamos se o exercício físico aumentaria a captação da molécula. Para essa análise utilizamos dois grupos (n=10): CC+LDE* e CC+LDE*+Ex. O estudo foi aprovado pelo CEUA protocolo 02/2020. **RESULTADOS:** O grupo CC+LDE-DTX apresentou menor eficiência alimentar comparado ao grupo CC (p=0,04). O volume do tumor foi menor no grupo CC+LDE-DTX+Ex se comparado aos grupos CC (p=0,09) e CC+LDE-DTX (p=0,61). O grupo CC+LDE-DTX apresentou significativa perda de peso se comparado ao grupo CC (p=0,02), mas não com o grupo CC+LDE-DTX+Ex (p=0,39). O peso relativo do músculo tibial foi significativamente menor nos grupos CC+LDE-DTX (p=0,007) e CC+LDE-DTX+Ex (p=0,006) se comparado ao grupo CC. O número de mastócitos teciduais foi menor no grupo CC+LDE-DTX+Ex se comparado aos grupos CC+LDE-DTX (p=0,52) e CC (p=0,35). Não houve diferença significativa na captação da nanopartícula de LDE entre os grupos submetidos ao treinamento físico ou não (p=0,38). **CONCLUSÃO:** O treinamento físico aeróbio, juntamente com o LDE-Docetaxel foram eficientes em reduzir a massa do tumor. Além disso, o grupo CC+LDE-DTX+Ex apresentaram menor presença de mastócitos musculares, o que indica um ambiente pouco inflamado.

PALAVRAS-CHAVE: Músculo esquelético; Inflamação; LDE.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (processos nº: 2021/14514-2; 2020/16166-9; 2020/16310-2).

INFLUENCIA DO EXERCÍCIO EXAUSTIVO EM INTENSIDADES PERIMÁXIMAS SOBRE RESPOSTAS RESPIRATÓRIAS AO EXERCÍCIO MODERADO

Tiago Rezende Figueira¹; Marcelo Papoti¹; Tiago Zappa¹

¹Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. GECIFEX

INTRODUÇÃO: Indivíduos treinados apresentam elevação do VO_2 durante o exercício de intensidade moderada ($Exerc_{Mod}$) como consequência de exercício supramáximo prévio a 120% do VO_{2max} (Figueira et al. 2009), mas não é sabido se intensidades próximas aquela produzem o mesmo efeito. **OBJETIVO:** avaliar se exercício prévio em outras intensidades, 100 e 140% do VO_{2max} , também altera respostas respiratórias de ciclistas durante o exercício de intensidade moderada. **MÉTODOS:** Após aprovação do Comitê de Ética (CAAE 35996320.8.0000.5659) e assinatura do Termo de Consentimento, seis ciclistas treinados, de 18 a 50 anos, foram submetidos a protocolos de exercício no cicloergômetro (bicicleta de competição pessoal montada em ciclo simulador estacionário (Hammer H3, Saris; controlado via Golden Cheetah v. 3.4)), espaçados por no mínimo 24h, dentro de 15 dias. O primeiro teste foi incremental (4 x 25 W/3min + 30 W/min até a exaustão) para determinação da razão VO_2 :potência e do VO_{2max} . Aleatoriamente, também realizaram exercícios contínuos até a exaustão nas intensidades perimáximas de 100, 120 e 140% do VO_{2max} e variáveis respiratórias (via analisador CPET Quark, COSMED, Itália) foram analisadas conjuntamente com lactacidemia. Exercícios moderados de 5 min, a 50% do VO_{2max} , foram executados antes e 7 minutos após a exaustão nos exercícios perimáximos. Testes T pareados e corrigidos foram usados na análise estatística. **RESULTADOS:** Nos 30 s finais do $Exerc_{Mod}$ na condição controle, o VO_2 , a V_E e $[Lac]_b$ foram, respectivamente, 1975 ± 404 mL/min, $50,7 \pm 11,5$ L/min e $2,08 \pm 0,98$ mM. Quando o $Exerc_{Mod}$ foi precedido de $TLim@120\%VO_{2max}$ o VO_2 e a V_E aumentaram significativamente ($P \leq 0,05$) em 356 ± 308 mL/min e 8,0 L/min, respectivamente. Não houve alteração significativa ($P > 0,05$) de VO_2 e V_E como consequência de exercício perimáximo a 100 ou 140 % do VO_{2max} . As $[Lac]_b$ no início do $Exerc_{Mod}$ subsequentes aos exercícios perimáximos a 100, 120 e 140 % do VO_{2max} foram similares entre si, respectivamente $12,15 \pm 2,74$, $11,9 \pm 2,84$ e $10,21 \pm 2,68$ mM. Análises de regressão linear demonstraram $R_2 = 0,88$ ($P \leq 0,05$) entre VO_2 e V_E , mesmo quando todas as condições de exercícios moderados são agrupadas, o que evidencia uma proporção direta e linear entre essas duas variáveis. **CONCLUSÃO:** dentre as intensidades perimáximas estudadas, somente a de 120% do VO_{2max} produziu o efeito de elevar o VO_2 durante o $Exerc_{Mod}$ subsequente.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício supramáximo; VO_{2max} ; Exercício moderado.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq (Processo: 433975/2018-0) e FAPESP.

CONTRIBUIÇÃO DOS METABOLISMOS ANAERÓBIOS E AERÓBIO DURANTE UMA SESSÃO DE TREINAMENTO DE HIPÓXIA INTERMITENTE EM ALTA INTENSIDADE.

Yan Figueiredo Foresti^{1,2}; **Wonder Passoni Higino**^{3,4}; **Carlos Dellavechia de Carvalho**²; **Guilherme Henrique Esequiel**¹; **Gabriel Peinado Costa**¹; **Tiago Rezende Figueira**¹; **Fulvia de Barros Manchado-Gobatto**⁵; **Marcelo Papoti**^{1,2}

¹Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo - Campus Ribeirão Preto. Grupo de Estudos e Pesquisa em Ciências Fisiológicas e Exercício; ²Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo - Campus Ribeirão Preto. Grupo de Estudos e Pesquisa em Ciências Fisiológicas e Exercício; ³Centro de Ciências Aplicadas à Educação e Saúde. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Campus Muzambinho. Laboratório Integrados I e II; ⁴Ciências da Reabilitação. Universidade Federal de Alfenas - Campus Alfenas. Grupo de Estudos em Fisiologia do Exercício; ⁵Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas - Campus Limeira. Laboratório de Fisiologia Aplicada ao Esporte.

INTRODUÇÃO: A exposição a hipóxia de forma aguda resulta na diminuição do consumo de oxigênio, consequentemente na menor contribuição do metabolismo aeróbio. Tem sido demonstrado que esta diminuição resultaria no aumento da contribuição dos metabolismos anaeróbios para a manutenção dos esforços, entretanto, como destacado em um revisão de Scott, Goods e Slattery (2016) ainda não está evidente na literatura como os dois diferentes metabolismos anaeróbios alactícos e lactícos são alterados especificamente durante sessões de hipóxia intermitente. **OBJETIVO:** Comparar a contribuição energética dos metabolismos anaeróbios e aeróbio durante sessões de treinamento intervalado em alta intensidade em duas abordagens de exposição à de hipóxia. **MÉTODOS:** Quinze homens ativos (24±3 anos, 176,7±6,0 cm, 75,1±8,8 kg) participaram do estudo, sendo submetidos a quatro dias de intervenções, separados por períodos de 48 h. No 1º dia, foi realizado um teste de composição corporal (iDEXA), seguido por um teste incremental até a exaustão para determinar o máximo consumo de oxigênio (VO_{2MAX}). Nos seguintes dias foram realizadas de forma cega e aleatória, sessões de treinamento intervalado em alta intensidade (10 esforços de um minuto a 100% do VO_{2MAX}, com dois minutos de intervalo passivo), nas condições de esforço e recuperação em hipóxia (HH; FiO₂=14,0%), esforço em normóxia e recuperação em hipóxia (HR; FiO₂=14,0%) e somente em normóxia (NN; FiO₂=14,0%). A contribuição energética aeróbia foi determinada realizando a integral da área do consumo de oxigênio durante esforço, a contribuição anaeróbia aláctica foi determinada pela integral da fase rápida do consumo de oxigênio pós exercício, a contribuição anaeróbia láctica foi determinada por meio de equivalentes de lactato. A comparação dos dados foi realizada teste de ANOVA para medidas repetidas, com posterior aplicação do post hoc de Sidák p<0,05 para todas análises. **RESULTADOS:** A contribuição aeróbia foi inferior em HH (31,7±6,0%) quando comparado a HR (44,3±7,5%) ou NN (38,8±4,0%, F=15,17, p<0,01); a contribuição anaeróbia aláctica não apresentou diferença entre as condições (HH=37,4±5,3%; HR=34,4±8,3%; NN=38,3±4,4%, F=1,46, p=0,24), a contribuição anaeróbia láctica foi maior no HH (30,8±6,8%) quando comparado a HR (21,5±6,8%) e NN (23,7±7,1%, F=6,81, p<0,01). **CONCLUSÃO:** A diminuição da contribuição aeróbia devido a exposição a hipóxia resultou na compensação da contribuição anaeróbia láctica apenas na situação de total hipóxia, a contribuição aláctica não parece ser alterada pela menor disponibilidade de oxigênio.

PALAVRAS-CHAVE: Altitude; Fisiologia; Exercício.

COMPARAÇÃO DE VARIÁVEIS COGNITIVAS, APTIDÃO FÍSICA E INDICADORES DE SAÚDE DE IDOSAS COM E SEM OCORRÊNCIA DE QUEDAS E MEDO DE CAIR

Andrea San Martin Santantonio¹; Amanda Vido¹; Mario Molari¹; Natali Maciel Folster¹; Walquiria Batista Andrade¹; Wanilson Glatz¹; Denilson de Castro Teixeira¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Pesquisa sobre Envelhecimento Humano e Atividade Física.

INTRODUÇÃO: A incidência de quedas tem sido amplamente associada ao declínio físico e cognitivo provocando sérias consequências como lesões, medo, perda de mobilidade e independência. No entanto, o medo de cair apresenta ser tão prejudicial quanto as múltiplas quedas, pois a percepção emocional sobre o medo de cair afeta diretamente a forma que o idoso irá conduzir suas atividades no dia a dia. **OBJETIVO:** Comparar e associar variáveis cognitivas, indicadores de saúde e aptidão física de idosas com diferentes status de quedas e medo de cair. **MÉTODOS:** Cento e trinta idosas fisicamente independentes ($70,2 \pm 7,0$ anos), foram divididas para uma primeira análise em dois grupos pelo histórico de quedas nos últimos 12 meses, e para uma segunda análise em dois grupos pelo medo de cair de acordo com o escore da Escala Internacional de Eficácia de Quedas. Foram analisadas variáveis socioeconômicas, indicadores de saúde: índice de comorbidade de Chalsou, Escala de depressão geriátrica, questionário SARC-F e Escala de fragilidade de Edmonton (EFS). Desempenho cognitivo pela Avaliação cognitiva de Montreal (MoCA). Desempenho funcional pelos testes: velocidade de marcha de quatro metros, agilidade e equilíbrio dinâmico (AAHPERD), força de preensão palmar mediante dinamômetro manual, sentar e levantar da cadeira em 5 repetições, caminhada de seis minutos e máximo do torque da extensão e flexão do joelho. E por fim, avaliação do índice de massa corporal (IMC). **RESULTADOS:** O grupo com ocorrência de quedas apresentou maior pontuação para o índice de comorbidade, sarcopenia e fragilidade, e pior desempenho cognitivo ($p < 0,05$) e funcional no teste de agilidade em relação ao grupo sem ocorrência de quedas ($p = 0,048$). O grupo com alto medo de cair também apresentou maior pontuação para sarcopenia e fragilidade ($p < 0,05$) e pior desempenho no teste de agilidade ($p = 0,009$) em relação ao grupo com baixo medo de cair. As variáveis que apresentaram maiores associações com as quedas foram SARC-F (OR=2,15) e o EFS (OR=1,58), e para o medo de cair SARC-F (OR=4,04), EFS (OR=2,83) e IMC (OR=1,71). Trinta e oito por cento das idosas de ambos os grupos possuem medo de cair e não sofreram quedas nos últimos 12 meses. **CONCLUSÃO:** Apesar das idosas não serem classificadas como sarcopênicas e frágeis, os resultados mostraram que as idosas com ocorrência de quedas e alto medo de cair estão vulneráveis a esses fatores, que podem progredir ao longo do tempo aumentando o risco de quedas e medo de cair.

PALAVRAS-CHAVE: Medo de cair; Quedas; Envelhecimento.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, Fundação Araucária e PROEXT.

RESPOSTAS SEXUALMENTE DIMÓRFICAS APÓS 12 SEMANAS DE TREINAMENTO MULTICOMPONENTE EM HOMENS E MULHERES OCTOGENÁRIOS

Breno Biazotto Barbosa¹; Felipe Zar Ramos¹; Yan Alfena de Matos¹; Mauro Gaide Junior¹; Mariana Silva Prando¹; Rodrigo Protte Pedro²; Rodrigo Detone Gonçalves¹; Wagner Garcez de Mello¹

¹Grupo de Estudos Hope - Exercício e Envelhecimento. Instituto Hope - Saúde e Qualidade de Vida, Araçatuba, SP; ²Espaço Viver Bem - Unimed. UNIMED, Araçatuba, SP.

INTRODUÇÃO: É sabido que os efeitos do exercício físico são sexo-dependente. As diferenças são explicadas, principalmente, pelas características fisiológicas e morfofuncionais. Entretanto, pouco se sabe sobre essas respostas em pessoas idosas. **OBJETIVOS:** O objetivo do presente trabalho foi avaliar as respostas sexualmente dimórficas após 12 semanas de treinamento multicomponente em homens e mulheres octogenários. **MÉTODOS:** A amostra foi composta por 43 pessoas idosas, sendo 22 homens, com idade de $83,2 \pm 2,5$ anos, massa corporal de $59,1 \pm 9,0$ kg e estatura de $158 \pm 2,8$ cm e 21 mulheres, com idade de $83,2 \pm 2,5$ anos, massa corporal de $59,1 \pm 9,0$ kg e estatura de $158 \pm 2,8$ cm. A capacidade funcional foi avaliada pelo Sênior Fitness Test. Os participantes foram submetidos a sessões de Treinamento Multicomponente, com 50 min de duração, divididos em 10 min de aquecimento inicial e final, 30 min de treinamento multicomponente [10 min de exercício aeróbio (65% a 85% da $FC_{máx}$) - 07 exercícios de treinamento resistido, 2x10 a 15 repetições, 70% 1RM - 30s de repouso) - 03 exercícios de equilíbrio e mobilidade]. As avaliações foram no início (T0) e após 12 semanas de intervenção (T1). Todos os indivíduos participaram voluntariamente do experimento e assinaram termo de consentimento. A normalidade da amostra foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. Os dados são expressos em Média \pm DP. A comparação entre os grupos foi realizada pelo teste two-way ANOVA com correção de Tukey. Em todos os casos, o nível de significância adotado foi de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Ao término das 12 semanas, o treinamento multicomponente mostrou efeito estatisticamente significativo para tempo ($p < 0.0001$) e não para sexo ($p = 0.1685$), sem interação ($p = 0.4922$) para a força e potência de MMII. Para potência muscular MMSS, o tempo foi efeito estatisticamente significativo ($p < 0.0001$) mas não para sexo ($p = 0.8039$), sem interação ($p = 0.3520$). Apenas o tempo ($p = 0.0179$) e não o sexo ($p = 0.0223$), foi estatisticamente significativo para a flexibilidade MMII, sem diferenças para MMSS. Já na Agilidade e Equilíbrio Dinâmico mostraram efeitos significantes apenas para tempo ($p = 0.0007$) e não para sexo ($p = 0.225$), sem interação ($p = 0.2572$). O mesmo ocorreu na Capacidade Cardiorrespiratória, com efeitos significantes para tempo ($p < 0.0001$) e não para sexo ($p = 0.0076$). **CONCLUSÃO:** Isso sugere que, nessas condições, para octogenários, os exercícios multicomponentes não apresentaram diferenças sexualmente dimórficas nas respostas.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento; Dimorfismo sexual; Octogenários.

ANÁLISE LONGITUDINAL DOS EFEITOS DO TREINAMENTO MULTICOMPONENTE SOBRE A CAPACIDADE FUNCIONAL DE OCTOGENÁRIOS SEDENTÁRIOS

Felipe Zar Ramos¹; Mauro Gaide Junior¹; Yan Alfena de Matos¹; Rodrigo Detone Gonçalves¹; Rodrigo Protte Pedro²; Breno Biazotto Barbosa¹; Mariana Silva Prando¹; Wagner Garcez de Melo¹

¹Grupo de Estudo Hope - Exercício e Envelhecimento. Instituto Hope - Saúde e Qualidade de Vida, Araçatuba, SP; ²Espaço Viver Bem - Unimed. UNIMED – Araçatuba, SP.

INTRODUÇÃO: Mesmo na ausência de doenças, a capacidade funcional (CF) diminui com o envelhecimento. Em muitos idosos, a CF pode cair a um nível que resulta em perda de independência. O exercício consistente ao longo da vida está associado a uma maior CF. Diversos trabalhos compararam os efeitos de exercícios aeróbios e/ou resistidos na evolução da CF. Entretanto, há poucas informações sobre esses resultados com treinamento multicomponente, especialmente em pessoas idosas que começam a se exercitar a partir dos 80 anos. **OBJETIVO:** Assim, o objetivo do presente foi avaliar os efeitos de 12 semanas de treinamento multicomponente sobre a capacidade funcional de octogenários sedentários. **MÉTODOS:** Para isso, foram avaliados 22 idosos, com média de idade de 84,7±4,2 anos, massa corporal de 76,4±6,9kg e estatura de 171±3,0 cm, fisicamente independentes e sedentários conforme IPAQ. A capacidade funcional foi avaliada pelo Sênior Fitness Test. Os participantes foram submetidos a sessões de Treinamento Multicomponente, com 50 min de duração, divididos em 10 min de aquecimento inicial e final, 30 min de treinamento multicomponente [10 min de exercício aeróbio (65% a 85% da FC_{máx}) - 07 exercícios de treinamento resistido, 2x10 a 15 repetições, 70% 1RM - 30s de repouso) - 03 exercícios de equilíbrio e mobilidade]. As avaliações foram no início (T0) e após 12 semanas de intervenção (T1). Todos participaram voluntariamente do experimento e assinaram termo de consentimento. A normalidade da amostra foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. Os resultados são apresentados em média ± DP. As comparações intragrupos das variáveis analisadas foram realizadas por teste t de Student para amostras pareadas, sendo p<0,05 considerado estatisticamente significativo. **RESULTADOS:** A análise dos resultados demonstrou que doze semanas de intervenção melhoraram, respectivamente, a potência muscular de membros inferiores (MMII) e superiores (MMSS) ($\Delta=40,1\%$; p<0,0001) e ($\Delta=30,9\%$; p<0,0001); a flexibilidade para MMII ($\Delta=-149,8\%$; p=0,009) e para MMSS ($\Delta=-26,2\%$; p=0,035). A análise da agilidade e equilíbrio dinâmico foi estatisticamente significante entre T1 e T2 ($\Delta=-15,1\%$; p=0,0040) e por fim, a capacidade cardiorrespiratória apresentou resultados significantes entre T1 e T2 ($\Delta= 63,7\%$; p<0,0001). **CONCLUSÃO:** Portanto, esse trabalho evidenciou que 12 semanas de treinamento regular de exercícios multicomponentes iniciados tardiamente (>80 anos) resultam em melhorias na capacidade funcional em homens.

PALAVRAS-CHAVE: Octogenários; Envelhecimento; Fragilidade.

ASSOCIAÇÕES ENTRE MOBILIDADE CORPORAL, AUTOIMAGEM E QUALIDADE DE VIDA EM INDIVÍDUOS IDOSOS INTEGRANTES DE UM PROGRAMA SISTEMÁTICO DE ATIVIDADES FÍSICAS

Maria Izabel Ferreira Batista¹; Lorena Cristina Ribeiro da Rosa¹; Vitor Hugo Silva de Jesus¹; Marvin Sant'Anna Fernandes¹; Felipe Ferreira Araújo¹; Nádia Souza Lima da Silva¹; Dirceu Ribeiro da Gama¹; Rodrigo Gomes de Souza Vale¹; Ben Hur Soares²

¹Instituto de Educação Física e Desportos. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde; ² Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade de Passo Fundo. Universidade de Passo Fundo. Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade de Passo Fundo.

INTRODUÇÃO: O envelhecimento consiste em um processo biopsíquico caracterizado pelo declínio das funções sensoriais, motoras e mentais, recebendo a influência tanto de fatores genéticos como dos hábitos de vida. A intensidade dessas perdas tende a diminuir a qualidade de vida da pessoa idosa por implicar em comprometimentos na realização de atividades de vida diária com independência, o que influencia na forma como o indivíduo vê sua imagem corporal. Estudos indicam uma possível relação entre a prática sistemática de exercícios e a atenuação dos efeitos deletérios do processo de envelhecimento em relação a mobilidade corporal e também ter relação de maneira positiva com a constituição das autoimagens de indivíduos mais velhos, assim como as suas percepções sobre a qualidade de vida. **OBJETIVO:** Investigar as associações entre mobilidade física, imagens corporais e percepção de qualidade de vida em idosos integrantes de um programa sistemático de atividades físicas. **MÉTODOS:** Este é um estudo transversal, com amostra composta por 28 pessoas de ambos os sexos (16 homens e 12 mulheres), com idade superior ou igual a 65 anos, participantes de um programa regular de atividade física. Os instrumentos para a coleta de dados foram o teste "8 foot up-and-go" (FUG), o questionário "Minha imagem corporal" e o questionário WHOQOL-Old para Qualidade de Vida. **RESULTADOS:** Os dados foram tratados por meio da estatística descritiva e correlacional. O teste de correlação de Spearman mostrou uma correlação positiva entre a idade dos participantes e o escore do teste FUG ($p < 0,001$). Também foram detectadas correlações positivas e significativas entre a percepção de condição física e as facetas Fac 1, Fac 2 e Fac 3 do WHOQOL-OLD ($p < 0,05$); Fac 6 e idade ($p < 0,05$); escore do teste FUG e as Fac 5 e Fac 6 ($p < 0,05$); percepção de saúde e Fac 4 ($p < 0,05$). Houve correlações negativas e significativas entre idade e as percepções de condição física e de habilidade corporal ($p < 0,05$); escore do teste FUG e as percepções de condição física e de habilidade corporal ($p < 0,05$). **CONCLUSÃO:** O estudo permitiu concluir que os retardos na capacidade motora decorrentes do avanço da idade estão associados à redução da condição física e da habilidade corporal, assim como a percepção da pessoa idosa sobre o condicionamento físico, a sua mobilidade corporal e a idade cronológica podem interferir nas facetas da qualidade de vida, porém, em diferentes proporções.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento; Mobilidade; Autoimagem.

CAPACIDADE FUNCIONAL DE MULHERES OCTOGENÁRIAS PRÉ-FRÁGEIS SUBMETIDAS À 36 SESSÕES DE TREINAMENTO MULTICOMPONENTE

Mariana Silva Prando¹; Felipe Zar Ramos¹; Yan Alfena de Matos¹; Mauro Gaide Junior¹; Breno Biazotto Barbosa¹; Rodrigo Detone Gonçalves¹; Rodrigo Protte Pedro²; Wagner Garcez de Mello¹

¹Grupo de Estudo Hope - Exercício e Envelhecimento. Instituto Hope - Saúde e Qualidade de Vida, Araçatuba, SP; ²Espaço Viver Bem - Unimed. UNIMED – Araçatuba, SP.

INTRODUÇÃO: O envelhecimento da população acarreta aumento na incidência de doenças e comorbidades ligadas a idade e ao sedentarismo, especialmente na população feminina. A modificação mais evidente na mulher, é a mudança nas dimensões corporais e na capacidade funcional, ambas ligadas ao início da menopausa. Os tratamentos devem focar em uma vida com mais qualidade, pois o exercício pode diminuir riscos à saúde e diminuir a incapacidade ao longo da vida. Entretanto, há pouca informação sobre esses resultados em idosas mais velhas. **OBJETIVOS:** Assim, o presente trabalho avaliou os efeitos de 12 semanas de treinamento multicomponente sobre a capacidade funcional de octogenárias pré-frágeis. **MÉTODOS:** Para isso, foram avaliadas 21 idosas, com idade de $83,2 \pm 2,5$ anos, massa corporal de $59,1 \pm 9,0$ kg e estatura de $158 \pm 2,8$ cm, fisicamente independentes e que não estavam engajadas em exercícios físicos havia pelo menos seis meses. A capacidade funcional foi avaliada pelo Sênior Fitness Test. As participantes foram submetidas a sessões de Treinamento Multicomponente, com 50 min de duração, divididos em 10 min de aquecimento inicial e final, 30 min de treinamento multicomponente [10 min de exercício aeróbio (65% a 85% da $FC_{máx}$) - 07 exercícios de treinamento resistido, 2x10 a 15 repetições, 70% 1RM - 30s de repouso) - 03 exercícios de equilíbrio e mobilidade]. As avaliações foram no início (T0) e após 12 semanas de intervenção (T1). Todas participaram voluntariamente do experimento e assinaram termo de consentimento. A normalidade da amostra foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. As comparações intragrupos das variáveis analisadas foram realizadas por teste t de Student para amostras pareadas, sendo $p < 0,05$ considerado estatisticamente significativo. **RESULTADOS:** A análise dos resultados demonstrou que 12 semanas de intervenção melhoraram, respectivamente, a potência muscular de membros inferiores e superiores ($\Delta = 33,9\%$; $p < 0,0010$) e ($\Delta = 22,1\%$; $p < 0,0002$); a não mostrou diferença significativa. A análise da agilidade e equilíbrio dinâmico foi estatisticamente significante entre T1 e T2 ($\Delta = -24,69\%$; $p = 0,0150$) e por fim, a capacidade cardiorrespiratória apresentou resultados significantes entre T1 e T2 ($\Delta = 58,2\%$; $p < 0,0006$). **CONCLUSÃO:** Desse modo, conclui-se que 12 semanas de treinamento multicomponente iniciados tardiamente (>80 anos) resultam em melhorias na capacidade funcional em mulheres pré-frágeis.

PALAVRAS-CHAVE: Octogenárias; Envelhecimento; Capacidade funcional.

ATIVIDADE FÍSICA E O COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO SÃO INDICATIVOS DO RISCO DE SARCOPENIA E MEDO DE CAIR EM IDOSOS?

Marilene Ghiraldi de Souza Marques¹; Déborah Cristina de Souza Marques¹; Greicequerli Nogueira¹; Bráulio Henrique Magnani Branco¹; Jose Roberto Andrade do Nascimento Júnior²; Bruno Henrique De Oliveira Da Silva¹; Daniel Vicentini de Oliveira¹

¹Unicesumar. Universidade Cesumar - Maringá/PR. Programa de Pós Graduação Stricto Sensu em Promoção da Saúde; ²Centro de Educação Física. Universidade Federal do Vale do São Francisco - Petrolina/PE. Programa de Pós-Graduação em Educação Física.

INTRODUÇÃO: O comportamento sedentário é um fator de risco e interfere diretamente na saúde e qualidade de vida do idoso. O processo do envelhecimento está associado ao comprometimento da funcionalidade, declínio na função muscular, risco de quedas, medo de cair e consequências comportamentais e psicológicas. Portanto, investigar esses fatores torna-se essencial, visto que, ainda são escassos estudos que direcionem aos determinantes de queda com o avançar da idade. **OBJETIVO:** Avaliar se o comportamento sedentário e a frequência de atividade física são preditores do medo de cair e risco de sarcopenia em idosos. **MÉTODOS:** A pesquisa transversal foi realizada com 116 idosos, de ambos os sexos, da região sul e sudeste do Brasil. Foi aplicado o questionário sociodemográfico e de saúde, o questionário internacional de atividade física versão curta (IPAQ), a Falls Efficacy Scale - International (FES-I) e o SARC-f (para análise do risco de sarcopenia). Os dados foram analisados por procedimentos de bootstrapping, correlação de Pearson e análise de regressão. Assumindo nível de significância menor que 5%. **RESULTADOS:** Os dias de caminhada ($\beta = -0,38$; $p < 0,001$) e dias de atividades moderadas ($\beta = -0,23$; $p < 0,001$) apresentaram predição negativa sobre o medo de cair. Sobre o risco de sarcopenia, os dias de caminhada também apresentaram predição significativa e negativa ($\beta = -0,34$; $p < 0,001$). **CONCLUSÃO:** A frequência semanal de caminhada e a prática de atividade física com intensidade moderada pressupõe, negativamente, o medo de cair em idosos. Do mesmo modo, a frequência semanal também prediz negativamente o risco de sarcopenia. Entretanto, o comportamento sedentário não demonstrou ser preditor significativo do medo de cair e risco de sarcopenia nos idosos. Portanto, torna-se necessário incentivar idosos para a prática de atividade física e caminhada no dia-a-dia para prevenir os fatores elencados.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento; Aptidão física; Promoção da saúde.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e CAPES.

INFLUÊNCIA DA FREQUÊNCIA SEMANAL DE EXERCÍCIOS SOBRE A CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSAS SUBMETIDAS AO TREINAMENTO MULTICOMPONENTE

Mauro Gaide Junior¹; Felipe Zar Ramos¹; Yan Alfena de Matos¹; Rodrigo Detone Gonçalves¹; Rodrigo Protte Pedro²; Reynaldo Vicente Gonçalves Junior¹; Mariana Silva Prando¹; Wagner Garcez de Mello¹

¹Grupo de Estudo Hope - Exercício e Envelhecimento. Instituto Hope - Saúde e Qualidade de Vida, Araçatuba, SP; ²Espaço Viver Bem - Unimed. UNIMED – Araçatuba, SP.

INTRODUÇÃO: A baixa adesão dos idosos à prática de exercícios é frequente, uma das principais alegações é a falta de tempo, por isso, estratégias que facilitem a adesão devem ser ofertadas. Dentre as variáveis de prescrição, poucos experimentos analisaram a influência da frequência sobre o desempenho de pessoas idosas. **OBJETIVO:** Avaliar a influência da frequência semanal de exercícios sobre a capacidade funcional de idosas submetidas ao treinamento multicomponente. **MÉTODOS:** Para isso, foram avaliadas 34 idosas, com idade de $73,4 \pm 7$ anos, massa corporal de $68,8 \pm 12$ kg e estatura de 161 ± 3 cm fisicamente independentes e que não estavam engajadas em exercícios físicos havia pelo menos seis meses. Elas foram divididas aleatoriamente em dois grupos: G1: 2x/sem (n=17) e G2: 3x/sem (n=17). A capacidade funcional foi avaliada pelo Sênior Fitness Test. As voluntárias foram submetidas a sessões de Treinamento Multicomponente, com 50 min de duração, divididos em 10 min de aquecimento inicial e final, 30 min de treinamento multicomponente [10 min de exercício aeróbio (65% a 85% da $FC_{máx}$) - 07 exercícios de treinamento resistido, 2x10 a 15 repetições, 70% 1RM - 30s de repouso) - 03 exercícios de equilíbrio e mobilidade]. As avaliações foram no início (T0) e após 12 semanas de intervenção (T1). A normalidade da amostra foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. Os dados são expressos em média \pm DP. As comparações múltiplas dos resultados foram realizadas por análise de variâncias seguida pelo teste de Tukey. O nível de significância foi de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** O presente trabalho demonstrou diferenças estatisticamente significantes, respectivamente, na potência de membros inferiores e superiores, entre T0 e T1 no G1 ($p=0.0004$; $\Delta=58,8\%$) e G2 ($p=0.0260$; $\Delta=35,9\%$) e G1 ($p=0.0014$; $\Delta=39,1\%$) e G2 ($p=0.0129$; $\Delta=30,9\%$), porém sem diferença entre G1 e G2. Não houve diferença na flexibilidade. O teste de Agilidade evidenciou diferenças intragrupo em G1 ($p=0.0079$; $\Delta=-43,3\%$) e G2 ($p=0.0470$; $\Delta=-42,3\%$), mas, sem diferenças intergrupos. A capacidade cardiorrespiratória apresentou diferenças estatisticamente significantes em G1 ($p=0.0430$; $\Delta=48,1\%$) e G2 ($p=0.0271$; $\Delta=47,2\%$) e estatisticamente semelhantes nas comparações intergrupos. **CONCLUSÃO:** Em mulheres idosas, 2 ou 3 sessões semanais apresentam benefícios similares na capacidade funcional.

PALAVRAS-CHAVE: Idosas; Envelhecimento; Frequência.

CIRCUITO REALIZADO EM ACADEMIAS PÚBLICAS DO RIO DE JANEIRO ATENDE ÀS DIRETRIZES DO ACSM PARA CUSTO ENERGÉTICO E INTENSIDADE METABÓLICA EM IDOSOS

Nádia Souza Lima da Silva¹; **Gabrielle da Silva Moreira Gomes**¹; **Joana Carvalho**²; **Felipe Amorim da Cunha**¹

¹Instituto de Educação Física e Desporto. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde; ²Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. Universidade do Porto. Centro de Investigação em Actividade Física, Saúde e Lazer.

INTRODUÇÃO: Academias ao ar livre têm sido instaladas em espaços públicos para aumentar a acessibilidade de pessoas idosas à prática regular de exercícios físicos, mas pouco se conhece sobre sua eficácia, especialmente seus efeitos sobre parâmetros ligados à saúde dessa população. **OBJETIVO:** Investigar se uma única sessão de exercícios concorrentes (Aeróbios e Resistidos), realizados em Academias da Terceira Idade (TAAs) da cidade do Rio de Janeiro, atende às diretrizes do American College of Sports Medicine (ACSM) para gasto energético e intensidade metabólica em pessoas idosas. **MÉTODOS:** Nove indivíduos (5 homens e 4 mulheres, 63-80 anos) visitaram o laboratório para triagem clínica e para avaliações antropométricas e de consumo máximo de oxigênio e de repouso. Posteriormente, os indivíduos realizaram um protocolo de treinamento que consistiu em um único circuito alternando exercícios aeróbios e de resistência com equipamentos de exercícios ao ar livre, usando a massa corporal como carga (total de 9 exercícios, 1-2 séries de 15 repetições). Durante as sessões de exercício os gases expirados foram coletados por meio do analisador metabólico VO2000. **RESULTADOS:** O valor médio do custo energético observado de 169,1 kcal foi ligeiramente superior ao valor mínimo de 150 kcal relatado nas diretrizes do ACSM ($p = 0,018$). Igualmente, todos os marcadores de intensidade adotados para analisar o esforço fisiológico induzido pelo circuito ultrapassaram significativamente seus valores de referência para intensidade moderada (valores de referência: 3,2 METs (valor médio observado = 4,6 METs, $p = 0,002$); 40% da reserva de consumo de oxigênio (valor médio observado = 51,5%, $p = 0,040$); 40% da reserva de frequência cardíaca (valor médio observado = 64,1%, $p < 0,001$)), de acordo com as diretrizes do ACSM. **CONCLUSÃO:** Uma única sessão do circuito realizado em TAAs na cidade do Rio de Janeiro foi capaz de induzir um desgaste fisiológico (ou seja, custo e intensidade de energia) compatível com as recomendações do ACSM para obter benefícios à saúde em pessoas idosas.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento; Saúde; Exercício físico.

ASSOCIAÇÃO ENTRE SIRT1, TESTOSTERONA E HORMÔNIO LUTEINIZANTE EM ATLETAS MÁSTER E INDIVÍDUOS DE MEIA-IDADE NÃO ATLETAS

Patrício Lopes de Araújo Leite¹; Larissa Alves Maciel¹; Samuel da Silva Aguiar^{3,4}; Caio Victor Sousa⁵; Rodrigo Vanerson Passos Neves¹; Thiago dos Santos Rosa¹; Sara Duarte Gutierrez²; Antônio Sérgio de Oliveira Lamounier²; Geovanna Lopes Carneiro Pereira²; Alberto Mitsuo Nishimura¹; Rita Cristine Barboza Patricio⁶; Herbert Gustavo Simões¹

¹Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Física. Universidade Católica de Brasília. Grupo de Estudos do Desempenho Humano e das Respostas Fisiológicas ao Exercício; ²Curso de Graduação em Medicina. Universidade Católica de Brasília. Grupo de Estudos do Desempenho Humano e das Respostas Fisiológicas ao Exercício; ³Departamento de Educação Física. Centro Universitário do Distrito Federal. Grupo de Estudos do Desempenho Humano e das Respostas Fisiológicas ao Exercício; ⁴Programa de Pós-Graduação em Educação Física. Universidade Federal do Mato Grosso. Grupo de Estudos do Desempenho Humano e das Respostas Fisiológicas ao Exercício; ⁵Health and Human Sciences Department. Loyola Marymount University. Grupo de Estudos do Desempenho Humano e das Respostas Fisiológicas ao Exercício; ⁶Curso de Graduação em Fisioterapia. Universidade de Brasília. Grupo de Estudos do Desempenho Humano e das Respostas Fisiológicas ao Exercício

INTRODUÇÃO: O envelhecimento biológico está associado à redução dos níveis circulantes de hormônios sexuais, bem como da atividade de enzimas relacionadas ao metabolismo energético, como as sirtuínas. Evidências indicam que os atletas máster, indivíduos que praticaram treinamento ao longo da vida, apresentam níveis mais elevados de sirtuínas circulantes, e maior atividade do eixo hipotálamo-hipófise-gonadal (HHG), quando comparados com seus pares não treinados. Entretanto, possíveis associações entre níveis circulantes de Sirtuína 1 (Sirt1) e hormônios do eixo HHG ainda não foram analisadas em atletas máster. **OBJETIVOS:** Comparar e verificar associações entre os níveis circulantes de Sirt1, testosterona (T), hormônio luteinizante (LH), e relação testosterona/hormônio luteinizante (relação T/LH) de atletas máster de meia-idade e seus pares não atletas. **MÉTODOS:** Participaram do estudo corredores fundistas e velocistas máster (n = 54; 47,76 ± 8,47 anos; 24 anos de experiência em treinamento atlético) e indivíduos não atletas de idade similar (n = 21; 51,22 ± 7,76 anos). Amostras de sangue venoso foram coletadas em jejum no período da manhã para análises de T e LH em laboratório de análises clínicas terceirizado, bem como dos níveis de Sirt1 pelo método colorimétrico, utilizando-se de kits ELISA comerciais. Comparações entre os grupos foram realizadas a partir do teste t e as correlações pelo coeficiente de correlação de Pearson, sendo adotado um nível de significância $p \leq 0,05$. **RESULTADOS:** Atletas máster apresentaram maiores níveis de Sirt1 (17,66 ± 4,69 ng/mL vs. 6,36 ± 2,29 ng/mL; $p < 0,0001$), T (705,54 ± 204,86 ng/mL vs. 419,35 ± 139,03 ng/dL; $p < 0,0001$), e razão T/LH (189,80 ± 88,54 vs. 108,23 ± 59,40; $p = 0,001$) em relação aos seus pares não atletas. Os níveis de LH não diferiram entre os grupos estudados ($p = 0,969$). Sirt1 correlacionou-se positivamente com T ($r = 0,445$; $p = 0,001$) e com a relação T/LH ($r = 0,368$; $p = 0,010$), porém não apresentou correlação significativa com LH ($r = -0,051$; $p = 0,704$). **CONCLUSÕES:** Atletas máster apresentam níveis mais altos de testosterona e maior razão T/LH do que seus pares não treinados, o que, por sua vez, pode estar relacionado com os níveis mais altos de Sirt1 observados nestes atletas. Esses achados sugerem que o treinamento praticado ao longo da vida mantém elevados os níveis de Sirt1, preservando assim a atividade do eixo HHG em atletas corredores máster.

PALAVRAS-CHAVE: Sirtuína 1; Envelhecimento; Hormônios.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FAP-DF.

ASSOCIAÇÃO ENTRE SINTOMAS DEPRESSIVOS E RISCO DE QUEDAS EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA: UM ESTUDO TRANSVERSAL

Wellington Gilberto de Sousa¹; Rosely Modesto Silva¹; Jonathã Luiz Justino da Silva ¹; Bruna Cunha da Silva¹; Cláudio de Oliveira Assumpção¹; Fábio Lera Orsatti¹; Markus Vinícius Campos Souza¹

¹Grupo de pesquisa em Exercício, Nutrição e Fisiologia Aplicada. Universidade Federal do Triângulo Mineiro - Campus Uberaba/MG. Laboratório de Pesquisa em Biologia do Exercício.

INTRODUÇÃO: As quedas são comuns entre os idosos e podem estar relacionadas aos sintomas depressivos (SD). Durante a pós-menopausa (PM), surgem condições crônicas, prejuízos sensoriais e limitações de atividades que estão associadas à ocorrência de quedas e de transtornos depressivos. Estudos transversais anteriores observaram associações significativas entre SD e quedas, bem como entre fraturas e depressão clínica. Nesse contexto, é de grande relevância investigar a interação entre sintomas depressivos e quedas nesta população. **OBJETIVO:** Investigar se sintomas depressivos estão associados ao risco de quedas em mulheres na pós-menopausa (MPM). **MÉTODOS:** Estudo observacional, de caráter analítico transversal, realizado com 112 MPM, com idade média 60 anos (60,22±7,45), que foram avaliadas por meio do *Geriatric Depression Scale* (GDS-15) e um questionário para o rastreamento do risco de queda, para averiguar o risco de acidentes por quedas na rotina diária. A força muscular foi avaliada por meio de dinamometria (JAMAR®). Associação entre GDS-15 e quedas foi verificada por regressão logística ($p < 0,05$). **RESULTADOS:** A cada ponto acrescido no GDS-15, aumenta em 15% (OR=1,15; IC95%:1,01-1,32; P=0,040) o risco de quedas. Essa associação foi independente da idade, força de preensão manual e uso de antidepressivos e ansiolíticos. **CONCLUSÃO:** Sintomas depressivos são independentemente associados ao risco de quedas em mulheres na pós menopausa.

PALAVRAS-CHAVE: Depressão; Fratura; Menopausa.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FAPEMIG.

COMPARAÇÃO DOS EFEITOS DO TREINAMENTO MULTICOMPONENTE EM AMBIENTE AQUÁTICO OU TERRESTRE SOBRE A CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSAS

Yan Alfena de Matos¹; Felipe Zar Ramos¹; Mauro Gaide Junior¹; Rodrigo Detone Gonçalves¹; Rodrigo Protte Pedro²; Breno Biazotto Barbosa¹; Mariana Silva Prando¹; Wagner Garcez de Mello¹

¹Grupo de Estudo Hope - Exercício e Envelhecimento. Instituto Hope - Saúde e Qualidade de Vida, Araçatuba, SP; ²Espaço Viver Bem - Unimed. UNIMED – Araçatuba, SP.

INTRODUÇÃO: Vários estudos estabeleceram a eficácia de intervenções com exercícios terrestres e aquáticos no resgate da capacidade funcional em pessoas idosas. Mas, são escassas as comparações entre os dois modelos de exercícios para elucidar se existe superioridade em algum dos modelos quando equalizamos o volume do estímulo. **OBJETIVOS:** Assim, esse trabalho objetivou a comparação dos efeitos do treinamento multicomponente em ambiente aquático ou terrestre sobre a capacidade funcional de idosas. **MÉTODOS:** Foram avaliadas 28 idosas, com idade de $71,7 \pm 5$ anos, massa corporal de $67,9 \pm 9,3$ kg e estatura de $160 \pm 4,1$ cm, fisicamente independentes e que estavam engajadas em exercícios físicos havia pelo menos seis meses. Elas foram divididas aleatoriamente em dois grupos: G1: Musculação (n=15) e G2: Hidroginástica (n=13). A capacidade funcional foi avaliada pelo Sênior Fitness Test. As participantes foram submetidas a sessões de Treinamento Multicomponente em ambiente aquático ou terrestre, com 50 min de duração, sendo 10 min de aquecimento inicial e final, 30 min de treinamento multicomponente [10 min de exercício aeróbio (65% a 85% da $FC_{máx}$) - sete exercícios de treinamento resistido, 2x10 a 15 repetições – 30 s de repouso) - três exercícios de equilíbrio e mobilidade]. As avaliações foram no início (T0) e após 12 semanas de intervenção (T1). A normalidade da amostra foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. Os dados são expressos em Média \pm DP. As comparações múltiplas dos resultados foram realizadas por análise de variâncias (one-way ANOVA) seguida pelo teste de Dunnett's. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Não foram encontradas diferenças estatísticas entre os grupos em T0 ($p > 0,05$). Em T1, a comparação entre grupos demonstrou que potência muscular de membros inferiores foi maior em G1 ($\neq 25,4\%$; $p = 0,047$), mas sem diferença entre os grupos para potência de Membros Superiores ($p > 0,05$). A Flexibilidade de Membros Inferiores foi maior em G1 ($\neq 230\%$; $p = 0,004$) do que em G2, mas sem diferença para membros superiores. A análise da Agilidade e Equilíbrio Dinâmico mostrou que G1 foi superior a G2 ($\neq 21,8\%$; $p = 0,0112$), semelhantemente aos resultados encontrados na capacidade cardiorrespiratória $G1 > G2$ ($\neq 28,8\%$; $p = 0,003$). **CONCLUSÃO:** A análise dos dados sugere que, em mulheres idosas, quando submetidas ao mesmo volume de exercícios, o treinamento realizado em ambiente terrestre é superior para melhorar as capacidades funcionais que os exercícios em ambiente aquático.

PALAVRAS-CHAVE: Idosas; Treino multicomponente; Envelhecimento.

EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL SOBRE O COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM IDOSOS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Amanda Barbosa dos Santos¹; Bruna Thamyres Ciccotti Saraiva¹; William Rodrigues Tebar¹; Gabriela Caroline Rodrigues da Silva¹; Eduardo Duarte de Lima Mesquita¹; Victor Spiandor Beretta¹; Diego Giulliano Destro Chistofaro¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita filho/ Faculdade de Ciência e Tecnologia - Campus de Presidente Prudente/SP. Laboratório de Investigação em Exercício.

INTRODUÇÃO: O número de idosos vem aumentando ao longo dos anos no Brasil. Além disso, o desenvolvimento da sociedade em diversos setores, principalmente tecnológicos, favoreceu o aumento do comportamento sedentário (CS). O tempo prolongado em CS prejudica a qualidade de vida e pode levar a diversos problemas de saúde em idosos. O Treinamento Funcional (TF) parece ser uma intervenção de exercício físico promissora para melhorar a capacidade funcional e a qualidade de vida de idosos por ser um protocolo de exercícios aeróbicos e resistidos, e devido às suas semelhanças com as atividades da vida diária. No entanto, uma questão não respondida é o efeito do TF no CS em idosos. **OBJETIVO:** Analisar o efeito da prática de 12 semanas de TF no CS em idosos. **MÉTODOS:** Trinta e quatro idosos (homens e mulheres) que viviam em Presidente Prudente e participaram deste estudo randomizado e de braços paralelos. Os participantes foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos: TF (n=17; média de 65,5 anos) e controle (GC) (n=17; média de 66,4 anos), em uma amostra homogênea. O grupo TF realizou exercícios de intensidade moderada à vigorosa para os membros superiores e inferiores (compostos por exercícios de agilidade, coordenação, flexibilidade, força e equilíbrio) em 12 semanas (três vezes por semana). Cada sessão de TF durou 60 min e realizados 13 exercícios. Os participantes do GC foram instruídos a manter suas atividades habituais durante as 12 semanas. O CS foi medido diretamente por um acelerômetro triaxial, utilizado por 7 dias, validados os que utilizaram pelo menos quatro dias, 10 horas por dia, ponto de corte utilizado foi o de Matthews(2008). E determinado subjetivamente pelo questionário Measure of Older Adults Sedentary Time (MOST), cujos domínios incluíam CS gasto em TV, lendo, socializando, computador, hobbies e outras atividades. As análises realizadas foram Kolmogorov-Smirnov e Levene, test t independente, ANOVA de medidas repetidas, ajustadas por sexo, idade e IMC e Post Roc de Bonferroni. **RESULTADOS:** O TF aumentou o CS 3,5 horas/dia quando avaliado por acelerometria no pós-teste em relação ao pré-teste ($p<0,001$). O GC aumentou 1,3horas/dia de CS medido pelo acelerômetro ($p=0,014$) e quanto aos domínios o que mais aumentou foi o tempo de socialização do CS no pós-teste quando comparado ao TF. **CONCLUSÃO:** Doze semanas de TF aumentaram o comportamento sedentário em idosos quando esse tipo de estilo de vida foi medido usando acelerometria e questionário.

PALAVRAS-CHAVE: Idosos; Comportamento sedentário; Treinamento Funcional.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo(FAPESP-2019/26277-5).

ATIVIDADE FÍSICA, TEMPO DE TV E QUALIDADE DO SONO E O RISCO DE COMORBIDADES EM TRABALHADORES DO SETOR INDUSTRIAL

Gabriel Storino Honda Barros^{1,4}; Flavio de Souza Barros Junior^{2,4}; Fernando José de Oliveira Mélo Filho³; Kleber Barbosa Silva³; Christiane Batista Costa³; Simone Storino Honda Barros⁴; Mauro Virgílio Gomes de Barros⁴

¹Faculdade de Ciências Médicas. Universidade de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde; ²Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Federal de Sergipe. Departamento de Medicina; ³Departamento Regional da Paraíba. Serviço Social da Indústria. Gerência de Saúde e Segurança; ⁴Escola Superior de Educação Física. Universidade de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde.

INTRODUÇÃO: Atividade física, comportamento sedentário e sono são fatores que integram as diretrizes de 24 horas de movimento. Estudos indicam que inatividade física, maior exposição a comportamento sedentário e sono inadequado e insuficiente são fatores de risco para inúmeras condições crônicas. **OBJETIVO:** Analisar se inatividade física no lazer (IFL), excessivo tempo de TV (TTV) e percepção negativa da qualidade do sono (PNS) são fatores associados à prevalência de comorbidades (2+ condições crônicas) em adultos trabalhadores. **MÉTODOS:** Dados para desenvolvimento deste estudo transversal foram coletados pelo Serviço Social da Indústria, no período de 2018 a 2022, mediante uso de questionário padronizado e previamente testado. Os casos de obesidade foram identificados por Índice de Massa Corporal ≥ 30 kg/m². Além da massa e estatura, outras sete condições foram referidas pelo trabalhador ou identificadas pelo uso de medicação de controle. Regressão logística binária foi empregada para determinar a associação da IFL, TTV e PNS com a presença de 2+ condições crônicas (desfecho). **RESULTADOS:** Participaram do estudo 122.943 trabalhadores (63,3% homens; 35,2 \pm 10,6 anos; 11% ensino fundamental incompleto). A prevalência de condições crônicas foi: hipercolesterolemia=20%, obesidade=19%, hipertensão=18,7%, depressão=14,4%, asma ou bronquite asmática=11,7%, artrite ou reumatismo=5%, diabetes=4,7% e AVC/derrame=0,8%. A proporção de participantes com 2+ condições crônicas foi de 25,2%, significativamente maior entre as mulheres (30,3%) que entre os homens (22,2%). Foram mais prevalentes em mulheres a IFL (53,3% vs 39,1%) e a PNS (9,3% vs 7,7%), enquanto a exposição a excessivo TTV foi mais prevalente entre os homens (11,6% vs 8,8%). Verificou-se que trabalhadores expostos à IFL (29,7% vs 21,6%), excessivo TTV (28,9% vs 24,8%) e PNS (31,3% vs 24,3%) apresentaram maiores prevalências de 2+ condições crônicas em comparação aos não expostos. Mesmo após ajustamento para potenciais fatores de confusão, observou-se maior chance de comorbidades em trabalhadores expostos à IFL (OR=1,45; 1,41-1,49), excessivo TTV (OR=1,28; 1,22-1,33) e PNS (OR=1,53; 1,46-1,60). **CONCLUSÃO:** Fatores que integram as diretrizes de 24 horas de movimento (IFL, TTV e PNS) estão diretamente associados à prevalência de 2+ condições crônicas em adultos trabalhadores. Ações de promoção da atividade física e de higiene do sono parecem ser prioridades em intervenções com foco na atenção à saúde do industrial.

PALAVRAS-CHAVE: Condições crônicas; Trabalhador; Epidemiologia.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Serviço Social da Indústria, CAPES e CNPq.

COMPARAÇÃO DO CONTROLE INIBITÓRIO DE ACORDO COM COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO MEDIDO OBJETIVAMENTE EM ADOLESCENTES

Gabrielle Zardo Ansolin¹; Mileny Caroline Menezes de Freitas¹; Julio Cesar da Costa¹; Leonardo Alex Volpato¹; Marcelo Romanzini¹; Enio Ricardo Vaz Ronque¹

¹Centro de Educação Física e Esporte (CEFE). Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil. Laboratório de Atividade Física e Saúde.

INTRODUÇÃO: O comportamento sedentário (CS) pode influenciar o desenvolvimento cognitivo em adolescentes, entretanto a literatura mostra resultados divergentes sobre essa relação. Alguns resultados mostram que o CS pode afetar positivamente ou negativamente a função cognitiva. **OBJETIVO:** Comparar medidas do controle inibitório de acordo com comportamento sedentário medido objetivamente em adolescentes de ambos os sexos. **MÉTODOS:** A amostra foi composta de 124 adolescentes escolares (64 moças) com média de idade de 14,9 (0,8) anos. O CS foi mensurado através do acelerômetro (GT3x+). Foram incluídos nas análises os sujeitos que tiveram pelo menos quatro dias completos de dados, com no mínimo oito horas de tempo de uso por dia (≥ 480 minutos/dia) e um dia válido do final de semana. O ponto de corte para o comportamento sedentário adotado foi específico para essa população (0 a 720 *counts*/minuto). Os sujeitos foram classificados em alto e baixo CS de acordo com percentil 75. A cognição foi avaliada através do teste de *Stroop*, avaliando o percentual de respostas congruentes e incongruentes bem como o tempo de reação de cada condição. Para as análises, o teste t para amostras independentes, estratificado por sexo foi utilizado com significância estatística de 5%. **RESULTADOS:** Com relação a medida de cognição, as moças tiveram maior percentual de acertos congruentes quando comparado com rapazes ($p < 0,001$) e os rapazes tiveram melhor desempenho no tempo de reação congruente ($p=0,028$). Com relação a medida de cognição, as moças tiveram maior percentual de acertos congruentes quando comparado com rapazes ($p < 0,001$) e os rapazes tiveram melhor desempenho no tempo de reação congruente ($p=0,028$). Os rapazes classificados em baixo CS quando comparados com o grupo alto CS, apresentaram maior percentual de acertos (98,6 vs. 97,0; $p=0,047$) respectivamente. Tanto nas respostas congruentes (0,7s vs. 0,8s; $p=0,047$) quanto nas respostas incongruentes (0,8s vs. 1,0s; $p=0,019$) o tempo de reação foi menor nos classificados em alto CS. **CONCLUSÃO:** O alto CS parece influenciar o controle inibitório de formas diferentes para os rapazes. Estes resultados indicam a importância de limitar o CS, embora seus efeitos pareçam ser bidirecionais de acordo com o aspecto avaliado.

PALAVRAS-CHAVE: Comportamento sedentário; Cognição; Adolescentes.

TER TELEVISÃO, COMPUTADOR E ACESSO A INTERNET EM CASA ESTÁ ASSOCIADO AO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES?

Rossana Arruda Borges Dupont^{1,2}; Caroline Ramos de Moura Silva¹; Maria Deisyelle Sibaldina da Silva Almeida¹; Jorge Bezerra¹; João Francisco Lins Brayner Rangel Júnior¹; Mauro Virgílio Gomes de Barros¹

¹Escola Superior de Educação Física. Universidade de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde; ²Gerência Regional Recife Norte. Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco. Escola Estadual Gilberto Freyre.

INTRODUÇÃO: Já está bem estabelecido na literatura que a exposição a excessivo tempo de tela está associada a baixos níveis de atividade física (NAF). O acesso residencial aos diferentes dispositivos eletrônicos e sua relação com o NFA em adolescentes ainda é pouco explorada. Acredita-se que a posse de bens (televisão e computador) e o acesso à Internet são fatores que podem interferir nos NAF em adolescentes, visto que as condições de vida são determinantes para os padrões de saúde. **OBJETIVO:** Verificar se ter TV, computador e acesso à Internet no domicílio está associado ao NAF em adolescentes. **MÉTODO:** Trata-se de um estudo transversal de caráter descritivo de abrangência estadual, realizado no ano de 2022 com adolescentes estudantes do ensino médio de escolas públicas do estado de Pernambuco, Brasil. Foi utilizada a versão adaptada do GSHS, aplicada na forma de entrevista em pequenos grupos. As variáveis de exposição foram organizadas em dois blocos: (1) perfil sociodemográfico; e, (2) condições de vida (ter TV, computador e acesso à Internet). Ser insuficientemente ativo foi a variável de desfecho. As análises estatísticas foram realizadas no SPSS (v. 18). Análises de regressão logística binária permitiram determinar valores de Odds Ratio (OR) e seus respectivos intervalos de confiança (IC) de 95%, com análises corrigidas pelo efeito do delineamento. **RESULTADOS:** A amostra foi composta por 4.569 adolescentes, sendo a maioria meninas (54,6%), com idade entre 16-17 anos (54,2%), residentes da zona urbana (75,9%) e estudantes de escolas de ensino integral (57,6%). Do total, 96,4%, 34,6% e 94,2% tinham TV, computador e acesso à Internet, respectivamente. Aproximadamente dois em cada três (67,8%) adolescentes foram classificados como insuficientemente ativos. Com relação ao NAF, as meninas apresentaram maior chance de serem insuficientemente ativas em comparação aos meninos (OR=2,79; IC95%:2,45-3,17). Na análise ajustada, os adolescentes que têm computador (OR=0,78; IC95%:0,63-0,96) e acesso à Internet (OR=0,56; IC95%:0,35-0,91) em casa têm menor chance de serem fisicamente inativos. **CONCLUSÃO:** O estudo apontou que ter computador e acesso à Internet em casa, fatores que podem ser medidas de aproximação da condição socioeconômica, estão associados à prática de atividade física em adolescentes. Sugere-se a realização de mais estudos que incluam o acesso a demais dispositivos eletrônicos, como por exemplo o celular, para analisar melhor essas relações.

PALAVRAS-CHAVE: Tempo de tela; Atividade física; Saúde do adolescente.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco, Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco, CNPQ, CAPES e FACEPE.

ATENDIMENTO ÀS RECOMENDAÇÕES DE ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E SONO EM ADOLESCENTES

Thaís Maria da Silva¹; Darley Severino Cardoso¹; Eriany França do Nascimento¹; Karoline Barreto da Silva¹; Túlio Guilherme Martins-Guimarães²; Mauro Virgílio Gomes de Barros²; Carla Meneses Hardman¹; Daniel da Rocha Queiroz¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Atividade Física e Desenvolvimento Humano; ²Escola Superior de Educação Física. Universidade de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde.

INTRODUÇÃO: O atendimento às recomendações de atividade física, comportamento sedentário e sono está relacionada a uma melhor saúde psicossocial, desempenho acadêmico, saúde cardiometabólica, qualidade de vida e baixa adiposidade. A prevalência de atendimento às recomendações no mundo é preocupante, uma proporção muito baixa de adolescentes atendem às três recomendações, e uma quantidade considerável não atende nenhuma das recomendações. Os comportamentos adquiridos no decorrer da adolescência tendem a seguir até a vida adulta, por isso a importância de estimular o atendimento às recomendações para terem desfechos positivos de saúde. **OBJETIVO:** Analisar o atendimento às recomendações de atividade física, comportamento sedentário e sono em adolescentes. **MÉTODOS:** Este é um estudo epidemiológico de abrangência estadual, com uma amostra de adolescentes do ensino médio do estado de Pernambuco. Foram utilizados dados de um levantamento de 2022, com 2129 adolescentes (M= 907), de 14 a 17 anos. Foi utilizada uma versão adaptada do questionário Global School-based Student Health Survey (GSHS). As variáveis foram classificadas em atende ou não atende as recomendações, utilizando os pontos de cortes a seguir: Atividade física ≥ 300 min/semana; comportamento sedentário (tempo de tela) ≤ 2 h/dia; tempo de sono de 8-10 h/dia. A análise descritiva incluiu frequências absolutas e relativas, verificando a aderência aos comportamentos. **RESULTADOS:** Apenas 0,05% da amostra atendeu às 3 recomendações. Destes, atenderam as recomendações de atividade física, comportamento sedentário e sono 19%; 3,9% e 24,9% respectivamente. Identificou-se que 5,63% dos adolescentes atenderam pelo menos duas das três recomendações, que 36,40% atenderam apenas uma recomendação e que 57,92% não atenderam nenhuma das recomendações. **CONCLUSÃO:** Uma baixa aderência às recomendações foi observada, demonstrando a necessidade do desenvolvimento de estratégias que visem intervenções para o aumento da prática de atividade física, redução de exposição ao tempo de tela e de sono adequado nesta população.

PALAVRAS-CHAVE: Epidemiologia; Tempo de tela; Comportamento do adolescente.

PROGRAMAS VIRTUAIS DE INCENTIVO À PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS CONTRIBUEM PARA PERCEPÇÕES POSITIVAS QUANTO AO COMPORTAMENTO FÍSICAMENTE ATIVO DE VIDA FÍSICAMENTE ATIVO

Amanda Picoli Cortez Simão¹; Vanessa Santos Melo¹; Bruno José Rozzi Ferreira¹; Déborah Ribeiro Gonçalves¹; Sandra Cristina Cavalli Moises^{1,2}; Marcelo Vitor da Costa^{1,3}; Crivaldo Gomes Cardoso Jr^{1,3}

¹Residência Multiprofissional em Saúde da Mulher. Universidade Estadual de Londrina. Exercício Físico e Saúde da Mulher; ²Prefeitura de Londrina. Secretaria Municipal de Saúde de Londrina. Núcleo de Apoio à Saúde da Família; ³Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Exercício Físico e Saúde da Mulher.

INTRODUÇÃO: As medidas sanitárias de isolamento e distanciamento social, adotadas para mitigar e combater o avanço da contaminação durante a pandemia da Covid-19, provocou aumento do comportamento sedentário e diminuição das atividades físicas da população. À vista disso, programas virtuais de incentivo à prática de atividades físicas parecem reverter esse comportamento tornando-se importante investigar a efetividade dessas ações. **OBJETIVO:** Testar a efetividade de um evento virtual de corrida/caminhada como estímulo à prática de atividade física. **MÉTODOS:** Este estudo possui caráter exploratório, com abordagem quantitativa e qualitativa, de corte transversal. Dentre as 84 mulheres inscritas, participaram 53 mulheres com idade média de 41,11 (16,63) anos. A divulgação do evento ocorreu no período de 01 de outubro a 20 de novembro de 2021 disponibilizando 100 vagas. Foram utilizados recursos virtuais (Instagram e IntraNet-UEL) e distribuição de cartazes contendo leitor de *Qr Code* para inscrição. Foi disponibilizado um questionário *on-line* através do *Google Forms*, contendo: informações cadastrais, de prontidão para atividade física (PAR-Q), nível de Atividade Física (AF) e de Comportamento Sedentário (CS), e Estágio de Mudança Comportamental (EMC), antes de após o evento. Para análise descritiva foram empregadas medidas de tendência central e dispersão, conforme os pressupostos paramétricos e não paramétricos. As análises comparativas foram realizadas pelo teste de Wilcoxon com $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Observou-se que, 54,7% das participantes relataram realizar AF há mais de seis meses e 42,9% relataram permanecer em CS por mais de seis horas/dia. O evento revelou significância nos escores do EMC, em especial para o estágio da ação (EMC Z escore= -5,292, $p < 0,001$). Foi observado que após a corrida 96,2% das participantes estavam no estágio ação de mudança comportamental, sendo que antes do evento esse valor era 24,5%, pois, as participantes que não praticavam AF, afirmaram iniciar a prática após evento e aquelas que já realizavam aumentaram a frequência semanal de prática. A divulgação do evento pelo Instagram resultou em 157 curtidas e 770 visualizações com alcance de até 250 municípios do estado do Paraná e mais de 100 cidades de outros estados do Brasil. **CONCLUSÃO:** Os resultados demonstram que eventos virtuais de incentivo a prática de atividades físicas podem ser efetivos para estimular mudanças de comportamento para fisicamente mais ativo.

PALAVRAS-CHAVE: Atividades físicas; Estilo de vida sedentário; Promoção da saúde.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Ministério da Saúde/Ministério da Educação do Governo Federal - Brasil, protocolado no SisCNRMS sob número 2011-569 e no SigResidencia sob número 696.

RELAÇÃO ENTRE INDICADORES DE APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA E ALTERAÇÕES DOS LÍPIDES SANGUÍNEOS EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA

Isabella Cristina da Silva¹; Crivaldo Gomes Cardoso Junior¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Exercício Físico e Saúde da Mulher.

INTRODUÇÃO: Evidências científicas demonstram que o aprimoramento da condição cardiorrespiratória pode atenuar o risco cardiometabólico. Contudo, a relação entre marcadores de risco cardiometabólicos e lípides sanguíneos em mulheres na pós-menopausa (PM) sem agravos de saúde adjacentes ainda não está plenamente estabelecida. **OBJETIVO:** Verificar a relação entre a aptidão cardiorrespiratória e níveis de lípides sanguíneos em mulheres PM. **MÉTODOS:** Estudo transversal, descritivo com mulheres PM, confirmada por amenorreia > 1 ano e por marcadores hormonais de estradiol, luteinizante e folículo estimulante. Após cinco dias de dieta habitual, sem consumo alcoólico, e jejum de 12 horas, foram coletadas amostras sanguíneas para dosagem de colesterol total, lipoproteína de alta densidade (HDL) e triglicérides. Foram calculados LDL, VLDL, índices de Castelli I e II. A carga máxima de esforço foi obtida pelo teste incremental em bicicleta ergométrica (30W/3min). Foi empregada análise descritiva e correlacional (Pearson ou Spearman), $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Cinquenta e três mulheres histerectomizadas PM (três ooforectomizadas) se submeteram a teste, cuja carga máxima foi de 89 ± 20 watts. O colesterol total 212 ± 24 mg/dL, HDL 62 ± 16 mg/dL, LDL 131 ± 20 mg/dL, VLDL 20 ± 13 mg/dL, triglicérides 97 ± 44 mg/dL índice de Castelli I e II de $3,6 \pm 0,9$ e $1,6 \pm 0,2$ U, respectivamente. Houve correlação estatisticamente significantes entre VO₂ calculado e HDL ($R = 0,277$, $r^2 = 0,070$, $p < 0,05$), triglicérides ($R = -0,415$, $r^2 = 0,172$, $p < 0,05$) e índice de Castelli I ($R = -0,352$, $r^2 = 0,124$, $p < 0,05$). Nenhuma outra correlação foi verificada com os demais marcadores de risco cardiometabólicos. **CONCLUSÃO:** A aptidão cardiorrespiratória se correlaciona positivamente com os níveis circulantes de HDL e inversamente com os níveis de triglicérides e com o índice de Castelli I. Diante disso, especula-se que práticas que possam aprimorar a aptidão cardiorrespiratória sejam promissoras para reduzir o risco cardiovascular global dessas mulheres.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício aeróbico; Aptidão cardiorrespiratória; Colesterol.

EFETIVIDADE DO PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO GLICÊMICO NA HEMOGLOBINA GLICADA DE PORTADORES DE DIABETES

Joanna D Arc Luciana de Souza Almeida de Oliveira¹; Bárbara Medeiros Dantas Pires²

¹Polo de Campo Grande/MS. Unicesumar. Faculdade de Nutrição; ²Coordenadoria da Rede de Atenção Básica. Secretaria Municipal de Saúde de Campo Grande. Área Técnica das Doenças Renocardiovasculares e Diabetes.

INTRODUÇÃO: A hiperglicemia decorrente do Diabetes Mellitus (DM) é importante fator de risco para desfechos micro e macrovasculares. Além de medicamentos, atividade física e adequação nutricional, o automonitoramento com glicosímetros é estrategicamente econômico para melhorar o controle da glicemia. Campo Grande/MS possui 916.001 habitantes sendo que 8,5% dos adultos auto-referiram diagnóstico médico de DM. Nesta cidade, tiras reagentes para dosar glicemia são ofertadas pelo Programa de Automonitoramento aos indivíduos que utilizam insulina. Entretanto, o município não dispõe de dados sobre a eficácia de seu Programa. **OBJETIVO:** Descrever o comportamento da hemoglobina glicada (HBA1c) de portadores de diabetes após a entrada no Programa de Automonitoramento. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo retrospectivo realizado entre janeiro de 2022 a fevereiro de 2023, utilizando dados do sistema próprio da Secretaria Municipal de Saúde, após autorização da Gerência de Educação Permanente. As diferenças entre os momentos foram testadas através do teste t para amostras dependentes, com significância em 5%. **RESULTADOS:** Durante o período de seguimento, foram identificados 79 pacientes (idade entre 33 a 92 anos, 68% mulheres; 96% DM tipo 2) com avaliações de HBA1c pré e pós entrada no programa (intervalo médio de 8,6 meses). A maioria (N=70; 89%) utilizou duas fitas ao dia para o automonitoramento. Houve redução significativa da HBA1c dos pacientes ao longo do seguimento (pré: $9,7 \pm 2,4$ vs pós: $8,3 \pm 1,8\%$, $p < 0,0001$), correspondente a uma diminuição percentual média de 13,71%. A redução da HBA1c foi semelhante (1,44%) entre aqueles que monitoram a glicemia uma ou duas vezes ao dia. **CONCLUSÃO:** O automonitoramento glicêmico ofertado no Programa reduziu a HBA1c dos portadores de diabetes. Entretanto, são necessários futuros estudos a fim de identificar os fatores potenciais na melhoria da HBA1c ao longo dos anos, como por exemplo, os determinantes socioeconômicos e demográficos, as características das unidades de saúde e equipes vinculadas ao acompanhamento, a existência de equipamentos e insumos dentre outros.

PALAVRAS-CHAVE: Hemoglobina glicada; Automonitoramento; Variação glicêmica

AGRADECIMENTOS

Apoio: Secretaria Municipal de Saúde de Campo Grande/MS.

SIRT1, ADIPONECTINA E LEPTINA EM ATLETAS MASTER CORREDORES E INDIVÍDUOS DE MEIA-IDADE NÃO TREINADOS

Larissa Alves Maciel¹; **Patrício Lopes de Araújo Leite**¹; **Márcia Cristiane Araújo**¹; **Samuel da Silva Aguiar**^{2,3}; **Caio Victor Sousa**⁴; **Thiago dos Santos Rosa**¹; **Sara Duarte Gutierrez**⁵; **Antônio Sérgio de Oliveira Lamounier**⁵; **Geovanna Lopes Carneiro Pereira**⁵; **Rita Cristine Barboza Patrício**⁶; **Alberto Mitsuo Nishimura**¹; **Herbert Gustavo Simões**¹

¹Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Física. Universidade Católica de Brasília. Grupo de Estudos do Desempenho Humano e das Respostas Fisiológicas ao Exercício; ²Departamento de Educação Física. Centro Universitário UDF. Grupo de Estudos do Desempenho Humano e das Respostas Fisiológicas ao Exercício; ³Programa de Pós-Graduação em Educação Física. Universidade Federal do Mato Grosso. Grupo de Estudos do Desempenho Humano e das Respostas Fisiológicas ao Exercício; ⁴Health and Human Sciences Department. Loyola Marymount University. Grupo de Estudos do Desempenho Humano e das Respostas Fisiológicas ao Exercício; ⁵Curso de Graduação em Medicina. Universidade Católica de Brasília. Grupo de Estudos do Desempenho Humano e das Respostas Fisiológicas ao Exercício; ⁶Curso de Graduação em Fisioterapia. Universidade de Brasília. Grupo de Estudos do Desempenho Humano e das Respostas Fisiológicas ao Exercício.

INTRODUÇÃO: Estudos têm demonstrado que atletas máster de meia idade apresentam atenuação do envelhecimento biológico, haja vista sua melhor composição corporal, melhor balanço redox e maior comprimento telomérico quando comparados a seus pares não atletas. Por outro lado, o sedentarismo resulta em um envelhecimento mais acelerado e elevada adiposidade corporal, afetando as concentrações plasmáticas de adiponectina, leptina e de sirtuína 1 (SIRT1 - uma desacetilase considerada uma importante marcador de senescência celular). Embora a adiponectina e SIRT1 estejam diminuídas, e a leptinemia aumentada em pessoas de meia idade sedentárias, o exercício físico realizado ao longo da vida, como o realizado pelos atletas máster, poderia reduzir a corporal e a leptinemia dos mesmos, e atenuar a queda nos níveis circulantes de SIRT1 e adiponectina. **OBJETIVO:** Comparar e investigar as possíveis associações entre os níveis séricos da adiponectina, leptina e SIRT1 em atletas máster corredores e seus pares não treinados. **MÉTODOS:** A amostra ($n = 87$) foi composta por atletas máster (AM: $n = 62$; idade $50,31 \pm 7,23$ anos) e o grupo controle meia-idade (CM: $n = 25$; $45,32 \pm 6,49$ anos). Os níveis de adiponectina, leptina e SIRT1 plasmáticos foram avaliados utilizando kits comerciais. A normalidade dos dados foi testada utilizando-se do teste de Shapiro-Wilk e as comparações entre os grupos foram realizadas a partir do teste U de Mann-Whitney e as correlações pelo coeficiente de correlação de Spearman, sendo adotado um nível de significância $p \leq 0,05$. **RESULTADOS:** Atletas máster apresentaram maiores níveis circulantes de adiponectina ($14,13 \pm 4,68$ vs. $8,55 \pm 5,13$ ng/mL; $p < 0,0001$) e SIRT1 ($17,99 \pm 4,35$ vs. $6,36 \pm 2,29$ ng/mL⁻¹); $p < 0,0001$), e menor concentração de leptina ($8,16 \pm 2,14$ vs. $13,04 \pm 5,34$ µg/mL; $p < 0,0013$) quando comparados ao grupo controle meia idade não treinado. Além disso, foi encontrada uma correlação positiva entre SIRT1 e adiponectina ($r = 0,511$; $p < 0,0001$) e uma correlação negativa entre SIRT1 e leptina ($r = -0,459$; $p < 0,0001$). **CONCLUSÃO:** Atletas máster apresentam maiores níveis de adiponectina e SIRT1 e menor leptinemia quando comparados aos seus pares não atletas, estando a SIRT1 relacionada à maiores níveis de adiponectina e menor leptinemia. Esses achados sugerem que a atenuação do envelhecimento biológico induzida pelo exercício crônico, preservando funções metabólicas e a composição corporal de indivíduos de meia idade, possa ser mediada pela SIRT1.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento; Atletas máster; Adipocinas.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FAP-DF.

ATLETAS MASTERS PRESERVAM A FUNCIONALIDADE DO TECIDO ADIPOSEO, UM POTENCIAL MECANISMO DA SAÚDE METABÓLICA COM O ENVELHECIMENTO

Ricardo Ribeiro Agostinete¹; Caique Figueiredo¹; Bruna Spolador de Alencar Silva¹; Ivete Vera Medeiros dos Santos¹; Matheus Uba Chupel²; Herbert Simões³; Fábio Santos Lira¹; Luciele Guerra Minuzzi¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita filho, Faculdade de Ciência e Tecnologia, Campus de Presidente Prudente/SP. Laboratório de Fisiologia Celular do Exercício (LAFICE); ²Biological Sciences Platform . Hurvitz Brain Sciences, Toronto, ON, Canada. Sunnybrook Research Institute; ³Departamento de Educação Física. Universidade Católica de Brasília, Brasília. Programa de Pós-Graduação em Educação Física.

INTRODUÇÃO: O exercício físico sistematicamente realizado ao longo da vida impacta positivamente a saúde imunometabólica no envelhecimento. Evidências sugerem que atletas *master* apresentam atenuado envelhecimento biológico, incluindo menor expressão de marcadores de imunossenescência e um perfil inflamatório controlado. Esses mecanismos são fundamentais para a manutenção da função imune contra a infecções e em resposta ao exercício. Entretanto, ainda são escassas as informações sobre a modulação de parâmetros metabólicos periféricos pelo treinamento prolongado. **OBJETIVO:** Analisar a associação do treinamento sistemático de atletas masters e concentração basal/pós exercício agudo de hormônios e proteínas do tecido adiposo, e do fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF), comparando-os com atletas adulto jovens. **MÉTODOS:** Atletas master (51.8±9.0 anos, n=12) com experiência de treinamento de 28.1±13.8 anos e atletas adulto-jovens (22.0±4.1 anos, n=7; 8.7±4.1 anos de treinamento) foram selecionados por conveniência. A composição corporal foi avaliada (DXA e ultrassonografia) e ambos os grupos realizaram uma sessão de exercício físico de 30 min (ciclismo, potência de +5 a 15% do limiar ventilatório). Amostras de soro e de células mononucleares do sangue (PBMCs) foram obtidas antes (concentração basal) e após (resposta aguda) a sessão de exercício. As concentrações de leptina, adiponectina, BDNF sérico e produzido por PBMCs estimuladas com lipossacarídeo e do inibidor-1 do ativador do plasminogênio (PAI-1) foram determinadas por ensaio imunoenzimático. Análise estatística foi composta determinada pelo test-t de Student (comparação dos valores basais) e por test-t de Student e ANOVA (diferenças na resposta aguda). **RESULTADOS:** Os grupos são semelhantes na composição corporal (IMC, massa de gordura, muscular e óssea), VO₂max e nas concentrações de leptina, adiponectina, BDNF e PAI-1 em repouso. Ainda, a razão entre leptina e adiponectina com a espessura do tecido adiposo (subcutâneo e visceral) é similar entre os grupos. Em ambos os grupos, os níveis de séricos de BDNF aumentam, e as concentrações de PAI-1 e da quantidade relativa de BDNF produzido por PBMCs foram reduzidas após a sessão de exercício (P<0.05). **CONCLUSÃO:** A manutenção da funcionalidade do tecido adiposo e a produção de BDNF pelo exercício agudo em atletas másters comparados com atletas adulto jovens, sugere potenciais mecanismos para a manutenção da saúde metabólica com o envelhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: Imunossenescência; Prática esportiva; Metabolismo.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPESP (2019/25626-6) e PROPe-UNESP (Edital 13/2022).

SIRT1, CATALASE E TBARS EM ATLETAS MASTER E NÃO ATLETAS DE MEIA IDADE

Rita Cristine Barboza Patrício⁶; Patrício Lopes de Araújo Leite¹; Larissa Alves Maciel¹; Samuel da Silva Aguiar^{2,3}; Caio Victor Sousa⁴; Rodrigo Vanerson Passos Neves¹; Thiago dos Santos Rosa¹; Sara Duarte Gutierrez⁵; Antônio Sérgio de Oliveira Lamounier⁵; Geovanna Lopes Carneiro Pereira⁵; Alberto Mitsuo Nishimura¹; Herbert Gustavo Simões¹

¹Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Física. Universidade Católica de Brasília. Grupo de Estudos do Desempenho Humano e das Respostas Fisiológicas ao Exercício; ²Departamento de Educação Física. Centro Universitário Distrito Federal. Grupo de Estudos do Desempenho Humano e das Respostas Fisiológicas ao Exercício; ³Programa de Pós-Graduação em Educação Física. Universidade Federal de Mato Grosso. Grupo de Estudos do Desempenho Humano e das Respostas Fisiológicas ao Exercício; ⁴Health and Human Sciences. Loyola Marymount University. Grupo de Estudos do Desempenho Humano e das Respostas Fisiológicas ao Exercício; ⁵Programa de Graduação em Medicina. Universidade Católica de Brasília. Grupo de Estudos do Desempenho Humano e das Respostas Fisiológicas ao Exercício; ⁶Programa de Graduação em Fisioterapia. Universidade de Brasília. Grupo de Estudos do Desempenho Humano e das Respostas Fisiológicas ao Exercício.

INTRODUÇÃO: O envelhecimento biológico está associado a um declínio das funções celulares, o qual tem como uma das causas o estresse oxidativo. A relação entre as concentrações de marcadores de estresse oxidativo, como o ácido tiobarbitúrico (TBARS), e a enzima antioxidante catalase (CAT), pode ser indicador de um possível envelhecimento acelerado. Sabe-se que a Sirtuína 1 (Sirt1), uma importante desacetilase reguladora do metabolismo, pode se apresentar em concentrações aumentadas para indivíduos treinados, e tem sido associada à preservação de diversas funções celulares e longevidade. Assim, investigações acerca das possíveis associações entre Sirt1 e marcadores de balanço redox como a CAT e TBARS, podem contribuir para uma melhor compreensão sobre o processo de envelhecimento associado à prática de exercícios físicos ao longo da vida. **OBJETIVO:** Comparar e verificar possíveis associações entre os níveis de Sirt1 circulante, CAT, TBARS e relação CAT/TBARS de atletas máster corredores de meia-idade e não atletas da mesma idade. **MÉTODOS:** Atletas máster ($n = 62$; $50,31 \pm 7,23$ anos) e não atletas com idade similar ($n = 23$; $46,35 \pm 5,63$ anos) foram avaliados em repouso, por meio de coleta de sangue venoso pela manhã, em jejum, para determinação das concentrações de Sirt1 e catalase, por meio de kits comerciais, e o ácido tiobarbitúrico, por meio do protocolo adaptado de Ohkawa et al (1979). A normalidade dos dados foi testada utilizando-se do teste de Shapiro-Wilk, posteriormente as comparações entre os grupos foram realizadas a partir do teste t e as correlações pelo coeficiente de correlação de Pearson, sendo adotado um nível de significância $p \leq 0,05$. **RESULTADOS:** Atletas máster apresentaram maior Sirt1 ($17,99 \pm 4,35$ ng/mL vs. $6,36 \pm 2,29$ ng/mL; $p < 0,0001$), catalase ($773,45 \pm 217,44$ ng/mL vs. $448,35 \pm 95,91$ ng/dL; $p < 0,0001$), e razão CAT/TBARS ($88,52 \pm 30,83$ vs. $40,16 \pm 12,33$; $p < 0,0001$), além de menor TBARS ($8,92 \pm 1,93$ vs. $11,73 \pm 2,11$; $p < 0,0001$) em relação aos não atletas da mesma idade. Sirt1 correlacionou-se positivamente com a Catalase ($r = 0,485$; $p < 0,0001$) e com a razão CAT/TBARS ($r = 0,493$; $p < 0,0001$), e apresentou correlação negativa com o TBARS ($r = -0,518$; $p < 0,0001$). **CONCLUSÃO:** Atletas máster apresentam maiores níveis de Sirt1 que não atletas, enzima esta positivamente correlacionada a maiores níveis de catalase e razão CAT/TBARS, e a um menor estresse oxidativo indicado pelos níveis de TBARS. Esses achados demonstram que o treinamento ao longo da vida, como o de atletas máster corredores, está relacionado a um melhor estado antioxidante e uma possível atenuação do envelhecimento celular.

PALAVRAS-CHAVE: Sirtuína 1; Catalase; TBARS.

RESISTANCE TRAINING ASSOCIATED WITH PROTEIN AND MALTODEXTRIN SUPPLEMENTATION IMPROVED INFLAMMATORY AND REDOX STATUS PARAMETERS IN ELDERLY WOMEN

Tawane Dancini Arduan¹; Dayse Kellen Santos de Sousa¹; Bruno Moraes de Oliveira¹; Andressa Keiko Matsumoto¹; Amanda Macena de Lara¹; Guilherme Martins Porto¹; Edilson Serpeloni Cyrino³; Danielle Venturini^{1,2}

¹Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Londrina. Laboratório de Pós-Graduação; ²Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício; ³Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício.

INTRODUCTION: Obesity and sarcopenia are independent illnesses associated with contemporary dietary and physical activity behaviors, aggravated by aging. Resistance training, increased protein intake and maltodextrin are strategies that may contribute to health improvements in older adults. **OBJECTIVES:** The aim of this study was to investigate the effects of resistance training associated with protein and maltodextrin supplementation in inflammatory and redox status parameters in elderly women. **METHODS:** This was a clinical trial in which 45 elderly women (> 60 years) were randomly assigned to two groups, the maltodextrin (MG) group, which ingested maltodextrin (35g) before and after training, and the whey group (WG), which ingested maltodextrin (35g) pre-workout and 35g of whey protein post-workout. Both groups performed the same resistance training for 12 weeks. A sample of serum was collected, with 12 hours of fasting, for laboratory analysis, at the beginning (M1) and at the end of 12 weeks (M2) of intervention, anthropometric (Weight, BMI, SBP, BPD), inflammatory biomarkers (TNF- α , IL-6 and CRP) and oxidative stress biomarkers (AOPP, FOX, NOx, TRAP, SOD and CAT) were performed. The paired Student's T-Test (repeated measures) was used in the intragroup analysis and the unpaired Student's T-Test in the intergroup analysis were performed. Data were considered significant when $p < 0.05$. **RESULTS:** After 12 weeks of intervention, the WG showed a significant intra-group decrease in plasma levels of CRP ($p=0.049$) and TNF- α ($p=0.001$), while the MG showed a significant intra-group reduction in CRP ($p=0.004$). As for the oxidant and antioxidant biomarkers, the WG showed a significant intra-group decrease in plasma levels of AOPP ($p=0.001$) and FOX ($p=0.005$), and increase in serum levels of TRAP ($p=0.015$), NOx ($p=0.004$), and a tendency towards an increase in SOD ($p=0.059$), when comparing the two moments, M1 and M2, while in the MG, there was a significant intra-group decrease in the plasma levels of AOPP ($p=0.028$) and FOX ($p=0.001$) and a significant intra-group increase in plasma levels of TRAP ($p=0.038$) and SOD ($p=0.043$). With respect to anthropometrics parameters, there were no statistical differences between groups, neither after supplementation. **CONCLUSION:** The combination of RT and protein supplementation brought more benefits when compared to RT associated with maltodextrin on inflammatory parameters and in the redox state, reducing cardiovascular risk.

PALAVRAS-CHAVE: Resistance training; Inflammation; Oxidative stress.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

EFEITO DE DIFERENTES CARGAS DURANTE O TREINAMENTO EXCÊNTRICO COM RESTRIÇÃO DE FLUXO SANGUÍNEO NO DESEMPENHO, FORÇA E HIPERTROFIA MUSCULAR

Ana Carolina Santos de Melo Oliveira¹; Taíse Mendes Biral¹; Leonardo Kesrouani Lemos¹; Allysiê Priscilla de Souza Cavina¹; Eduardo Pizzo Junior¹; Carlos Alberto Toledo Teixeira Filho¹; Julia Waszczuk Vendrame¹; Franciele Marques Vanderlei¹

¹Fisioterapia. Universidade Estadual Paulista 'Julio de Mesquita Filho. Laboratório de Fisioterapia Desportiva – LAFIDE.

INTRODUÇÃO: estudos sobre o treinamento resistido associado à restrição de fluxo sanguíneo (RFS) tem ganhado destaque, porém ainda existem lacunas que podem ser exploradas em relação aos seus efeitos fisiológicos quando associado a treinamentos excêntricos, principalmente no desempenho, força e hipertrofia muscular. **OBJETIVOS:** comparar os impactos do treinamento excêntrico (TE) em diferentes cargas associado ou não à RFS sobre as adaptações no desempenho, força e hipertrofia muscular. **MÉTODOS:** ensaio clínico randomizado controlado composto por 61 homens, submetidos a 18 sessões de um programa de TE do músculo quadríceps do membro dominante, os quais foram divididos em quatro grupos: TE de alta carga associado à RFS com 80% do pico de torque (PT) excêntrico (TEAC-RFS; n=17), TE de baixa carga associado à RFS com 40% do PT excêntrico (TEBC-RFS; n=15), TEAC com 80% do PT excêntrico (TEAC; n=15) e TEBC com 40% do PT excêntrico (TEBC; n=14). A RFS foi determinada como 40% da pressão de oclusão total avaliada pelo Doppler. A força muscular excêntrica no dinamômetro isocinético, a estrutura muscular do vasto lateral (VL) e reto femoral (RF) por meio de ultrassonografia e o desempenho funcional através do *Single Leg Hop Test* foram avaliados uma semana antes, na quarta semana e uma semana após o treinamento. Foi utilizado o método estatístico descritivo e ANOVA bifatorial com $p < 0,05$. **RESULTADOS:** foram observadas diferenças estatisticamente significantes no pico de torque excêntrico (na interação grupo vs. momento $p=0,002$; intergrupos $p=0,040$ no momento intermediário entre o TEAC e TEBC e no momento final do TEBC e TEBC-RFS em relação ao TEAC; intragrupo $p=0,000$ nos momentos intermediário e final em relação ao momento basal nos TEAC-RFS, TEBC-RFS e TEAC). Não foram encontradas diferenças para espessura de VL, mas para RF houve interação momento vs. grupo ($p=0,023$) e diferença intragrupo ($p=0,04$) do momento final em relação ao basal para o TEAC-RFS. No *Single Leg Hop Test* não foram encontradas diferenças intergrupos ($p=0,784$) e interação momento vs. grupo ($p=0,317$), porém houve diferenças ($p=0,000$) entre os momentos intermediário e final em relação ao basal em todos os grupos. **CONCLUSÃO:** O TE provocou melhora no desempenho e fortalecimento dos extensores do joelho, porém não provocou mudanças na estrutura muscular. Além disso, a adição da RFS não influenciou as magnitudes dos ganhos induzidos pelo treinamento.

PALAVRAS-CHAVE: Terapia de restrição de fluxo sanguíneo; Treinamento de resistência; Força muscular.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPESP.

INTERFERÊNCIA DE SPRINTS REPETIDOS NA PRECISÃO DE ATLETAS DE ELITE DO SQUASH BRASILEIRO

Ana Laura Soares Silva¹; Danilo França Conceição dos Santos^{1,3}; Marília Castejon Santana²; Danilo Rodrigues Bertucci¹; Donizete Cícero Xavier de Oliveira¹; Francisco Teixeira Coelho¹

¹Programa de Pós-Graduação em Educação Física. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. GETTEP; ²Universidade Federal do Triângulo Mineiro. GETTEP; ³Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade de São Paulo. GETTEP.

INTRODUÇÃO: Squash é uma modalidade caracterizada por esforços intermitentes de moderada/alta intensidade, possui como fator determinante ao seu desempenho a precisão da batida, pois o ponto pode ser ganho com uma batida precisa em local estratégico da quadra. **OBJETIVO:** Identificar a influência de um teste de sprints repetidos na precisão da batida de jogadores de elite do squash brasileiro. **MÉTODOS:** Amostra composta por 7 atletas homens e 1 mulher, 4 profissionais e 4 também de 1ª classe (idade: 28±7 anos; estatura: 180±10 cm; massa corporal: 76,9±7,1 kg; % de gordura corporal: 12,5±5,1; tempo de prática: 12,3±3,5 anos; volume de treino: 14,5±10,6 horas/semana). Ocorreram três encontros em uma quadra oficial de squash separados por até 48 horas. No 1º dia, foram realizadas medidas antropométricas e familiarização aos procedimentos. No 2º foi realizado o *Hunt Squash Accuracy Test* (HSAT) para avaliar a precisão dos golpes a partir da porcentagem de acertos de cada *drill*/batida em sua respectiva zona alvo. Nos *drills* 1 e 2 (drive fundo e meio) foram realizados 50 golpes, nos *drills* 3, 4, 5, 6 e 7, 25 golpes cada, todos nos dois lados da quadra (*forehand* - fh e *backhand* - bh). No 3º, antes da realização do HSAT foi realizado o *Multiple Sprint Test* (MST), teste de sprints repetidos específico para o squash. Os dados referentes ao *drill* 7 violaram o critério de normalidade, motivo pelo qual os dados foram analisados utilizando o teste de Wilcoxon e o nível de significância adotado foi de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Não foram encontradas alterações significativas no percentual de acertos dos *drills* comparando HSAT e MST+HSAT, respectivamente (*Drill* 1 fh= 49,8±11,1% e 57±8,9%; $p = 0,07$; *Drill* 1 bh= 50,3±5,1% e 52,3±9,5%; $p = 0,40$ / *Drill* 2 fh= 71±9,5% e 74,5±12,5%; $p = 0,39$; *Drill* 2 bh= 72±10,9% e 74±7,3%; $p = 0,88$ / *Drill* 3 fh= 80,5±6,6% e 79±10,4%; $p = 0,66$; *Drill* 3 bh= 77±9,7% e 74,5±4,8%; $p = 0,43$ / *Drill* 4= 87±12% e 88,0±8,8%; $p = 0,83$ / *Drill* 5 fh= 58,5±12,8% e 57,5±17,9%; $p = 0,94$; *Drill* 5 bh= 66,5±11,7% e 64,1±8,1%; $p = 0,86$ / *Drill* 6 fh = 68±12,6% e 74±12,3%; $p = 0,29$; *Drill* 6 bh= 78±9,6% e 77±6%; $p = 1,00$ / *Drill* 7 fh= 72±24% e 80±14,3%; $p = 0,10$; *Drill* 7 bh= 74,5±20,4% e 82,5±10%; $p = 0,10$). **CONCLUSÃO:** A precisão da rebatida dos jogadores da elite brasileira do squash não é alterada pela realização prévia de um teste de sprints repetidos.

PALAVRAS-CHAVE: Esportes com Raquetes; Sprints; Precisão da batida.

AS CARGAS DE TREINO SEMANAL ALTERAM CONCENTRAÇÕES HORMONAIS DE REPOUSO EM ATLETAS DA SELEÇÃO DE VOLEIBOL BRASILEIRA SUB-19?

Ananda Silveira Cardoso¹; Guilherme Pereira Berriel^{1,2,3}; Natália Santos Ferreira¹; Cleidir Luis Gerlach¹; Leonardo Alexandre Peyré-Tartaruga²; Luiz Fernando Martins Kruehl¹

¹Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Grupo de Pesquisa em Atividades Aquáticas e Terrestres; ²Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Locomotion; ³Educação Física. Faculdade Sogipa. Voleibol.

INTRODUÇÃO: Os períodos de treinamento podem levar a queda no desempenho, devido ao treinamento excessivo, stress e recuperação insuficiente, por isso se faz tão importante o monitoramento das cargas de treino e suas respostas hormonais e psicofisiológicas e entender como se comportam estas variáveis após períodos de recuperação propostos. **OBJETIVO:** Verificar o comportamento da carga de treino (CT) semanal dos atletas da Seleção Brasileira de Voleibol Sub-19 masculina e suas repercussões sobre as concentrações salivares de testosterona e cortisol e percepção subjetiva de recuperação (PSR). **MÉTODOS:** As coletas salivares para análise das concentrações de testosterona e cortisol foram realizadas em 18 atletas (18,3 ± 0,3 anos, 87,39 ± 9,02 kg, 198,34 ± 8,13 cm) no início do primeiro treino da semana pela manhã (M1), ao final do último treino da semana a tarde (M2) e após 1 dia de recuperação, início da semana seguinte de treino pela manhã (M3), e avaliadas pelo método ELISA. A PRS foi coletada na manhã dos três momentos avaliados. As CT foram monitoradas pelo método da percepção subjetiva de esforço da sessão (PSE da sessão). O somatório das CT da manhã e da tarde resultou na CT diária e a soma de todas as CT diárias resultou na CT semanal. Foi utilizado anova para medidas repetidas com post hoc LSD, e diferenças significativas quando $\alpha \leq 0,05$. **RESULTADOS:** As CT diárias apresentaram comportamento ondulatório no decorrer da semana (segunda: 819±217, terça: 1214 ± 266, quarta: 847 ± 223, quinta: 968 ± 166, sexta: 1013 ± 135, sábado: 849 ± 165 unidades arbitrárias) e a CT semanal foi de 5712 ± 149 unidades arbitrárias. As concentrações salivares de cortisol foram M1 = 3,40 ± 1,63, M2 = 6,90 ± 4,46 e M3 = 6,83 ± 2,82 (ng/ml). Houve aumento entre o M1 e M2 ($p= 0,018$), e entre o M1 e M3 ($p= 0,049$), sem diferenças significativas entre M2 e M3 ($p= 0,100$). As concentrações de testosterona se mantiveram semelhantes entre os três momentos avaliados onde M1= 0,140 ± 0,05, M2= 0,163 ± 0,04 e M3= 0,144 ± 0,05 (ng/ml) ($p= 0,925$), assim como a PSR ($p= 0,171$). **CONCLUSÃO:** As cargas de treino impostas aos atletas, apesar do caráter ondulatório, geraram aumento nas concentrações de cortisol salivar, mantendo-se após 1 dia de recuperação, sem alterações nas concentrações de testosterona e PSR, mostrando a importância de monitorar as cargas de treino, e unir avaliações fisiológicas e psicológicas para tomadas de decisões.

PALAVRAS-CHAVE: Equipe esportiva; Concentrações hormonais; Percepção subjetiva.

EXISTE DIFERENÇA ENTRE TREINAR 3 OU 6 SÉRIES POR SEMANA PARA GANHO DE POTÊNCIA EM ADOLESCENTES? UM ESTUDO PILOTO.

Arthur Santos Cabral¹; José Luiz Leão Inajosa Júnior¹; Kaio Henrique Cardoso dos Santos¹; Wesley Douglas Azevedo Lima¹; Gabriel Sousa Castro¹; Gabriel Mendes Rodrigues¹; Higson Rodrigues Coelho²; Renê de Caldas Honorato¹

¹Departamento de Desporto. Universidade do Estado do Pará. Grupo de Pesquisa em Esportes e Desempenho Humano (GOHAN); ²Departamento de Ginástica, Arte Corporal e Recreação. Universidade do Estado do Pará. Núcleo de Estudo e Pesquisa em Educação e Saúde da Amazônia (NUPESA).

INTRODUÇÃO: Melhorar a potência muscular é fundamental para o desempenho de diversas tarefas físicas no meio esportivo, como saltos, acelerações e mudança de direção. Portanto, é importante investigar qual a melhor dose-resposta de treinamento de potência para tornar o treinamento mais eficiente e menos fatigante.

OBJETIVO: Analisar o efeito do treino baseado na carga ótima de potência com diferentes volumes semanais na potência de atletas jovens. **MÉTODOS:** 14 atletas (5 do sexo feminino) 17,86 ± 1,46 anos, 70,0 ± 12,40 kg e 173,0 ± 7,8 cm realizaram treinamento composto por levantamento terra (LT) e agachamento (AG) 1 vez por semana, durante 4 semanas, em dois grupos (3S e 6S) que realizaram 3 e 6 séries de 6 repetições para cada exercício, respectivamente. Nos momentos pré e pós treinamento, foi utilizado um encoder linear para medir as variáveis: Velocidade Média Propulsiva (VMP) e Potência Ótima Relativa (POTrel) foram avaliadas no LT e AG através de um teste de carga progressiva, utilizando a massa corporal como parâmetro de progressão. Os dados da repetição com maior potência absoluta durante o teste, foram retidos para análise. Foi utilizado o teste T para comparar os dados pré dos dois grupos e a diferença entre os momentos pré e pós de cada grupo. Para o tamanho do efeito foi calculado o d de Cohen. A significância utilizada foi de 5%.

RESULTADOS: Os grupos eram iguais para todas as variáveis no momento pré. Nas comparações pré vs pós, apenas uma variável apresentou melhora significativa, a POTrel do AG do grupo 6S (28,83W vs 33,22W; p = 0,01; d = 1.47). **CONCLUSÃO:** Apenas o grupo que realizou um maior volume de treinamento (6S) teve melhora no desempenho de potência, no agachamento. Portanto, parece que é necessário um maior volume de repetições em um período de 4 semanas de treinamento para gerar ganhos de potência nessa população. Entretanto, futuros estudos devem ser feitos para verificar se essas diferenças repercutem diretamente no desempenho esportivo.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento; Jovens atletas; Carga ótima.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica - Estado do Pará e Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas.

MODELLING DEVELOPMENTAL CHANGES OF WINGATE OUTPUTS AMONG MALE ADOLESCENT SOCCER PLAYERS

Diogo Martinho¹; Vitor Severino¹; João Pedro Duarte¹; António José Figueiredo¹; Amândio Cupidos-Santos¹; Tomás Oliveira¹; João Valente-dos-Santos²; Manuel João Coelho e Silva¹

¹Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física. University of Coimbra . Centro de Investigação em Desporto e Atividade Física; ²Faculdade de Educação Física e Desporto. Universidade Lusófona. Centro de Investigação em Desporto, Educação Física, Exercício e Saúde.

INTRODUCTION: Developmental models of functional capacities and skill-specific tests are well described in youth soccer players, but studies considering laboratory protocols are lacking. Of note, intra and inter-individual trajectories of Wingate test (WAnT) were examined in non-athletic samples of children and adolescents. **AIM:** The purpose of this study was to evaluate developmental changes in WAnT outputs among adolescent soccer players. **METHODS:** The sample included 79 male players aged 12.5-16.9 years old at baseline. A single observer measured stature, body mass and estimated thigh volume. Biological maturation was assessed by an equation to estimate predicted mature stature (PMS) at the time of observation and expression as Z-score using reference values from the general population (%PMS z-score). Air displacement plethysmography technique was used to obtain fat-mass percentage (%FM) and fat-free mass (FFM). Vertical jump was assessed as counter-movement (CMJ) using an ergojump. Finally, two outputs were extracted from WAnT: peak (WAnT-P) and mean (WAnT-M). Allometric multilevel random models were used to obtain the development models for the dependent variables. Among adolescent soccer players, WAnT-P was predicted from chronological age (CA), FFM and jumping performance: $\ln(\text{WAnT-P}) = 1.224 + 0.016 \times \text{CA} + 1.023 \times \ln(\text{FFM}) + 0.318 \times \ln(\text{CMJ})$. Corresponding analysis for WAnT-M was as follows: $\ln(\text{WAnT-M}) = 3.498 + 0.036 \times \text{CA} - 0.077 \times \% \text{PMS z-score} + 0.652 \times \ln(\text{CMJ})$. **CONCLUSION:** As expected, different models were obtained for WAnT-P and WAnT-M. Maximal outputs are explained by growth, somatic maturation in parallel to explosive strength of the lower limbs. The present study highlights the importance of strength and conditioning in youth soccer.

PALAVRAS-CHAVE: Youth sports; Talent identification; Anaerobic.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FCT (uid-p/04213/2020).

COMPARAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS DA CARGA INTERNA DE TRABALHO NO TREINAMENTO FUNCIONAL DE ALTA INTENSIDADE

Douglas Santos¹; **Ricardo Viana**²; **Naiane Moraes**²; **Thales Costa**²; **Marilia Andrade**³; **Rodrigo Vancini**⁴; **Claudio Lira**²

¹Colegiado de Educação Física. Universidade do Estado da Bahia. Grupo de Estudos em Ciências do Exercício Físico e Saúde (GECES/UNEB); ²Faculdade de Educação Física e Dança. Universidade Federal de Goiás. Laboratório de Avaliação do Movimento Humano; ³Departamento de Fisiologia. Universidade Federal de São Paulo. Laboratório de Fisiologia do Exercício; ⁴Centro de Educação Física e Desportos. Universidade Federal do Espírito Santo. Laboratório de Fisiologia do Exercício.

INTRODUÇÃO: A carga interna de trabalho (CIT) é uma variável importante para a prescrição e monitoramento do treinamento. A CIT pode ser determinada pela avaliação dos limiares ventilatórios (LV), frequência cardíaca (FC) ou percepção subjetiva de esforço (PSE). A CIT está bem consolidada para exercícios aeróbicos contínuos, entretanto, pouco se sabe sobre a CIT no treinamento funcional de alta intensidade (TFAI). **OBJETIVO:** Analisar três diferentes métodos de determinação da CIT em uma sessão de TFAI. **MÉTODOS:** 21 homens (26,4±4,1 anos; 79,9±8,4 kg; 1,77±0,10 m; 25,5±1,9 kg/m²; 67,3±6,8 ml/kg/min) participaram do estudo, realizado em três dias distintos, separados por 24 a 72 horas. No dia 1, os participantes realizaram um teste de exercício cardiorrespiratório em esteira para determinação dos LV. No dia 2, os participantes realizaram uma sessão de TFAI de 20 minutos. A sessão de TFAI foi constituída pelos seguintes exercícios: 5 *pull-ups*, 10 *push-ups* e 15 *air squats*. No dia 3, os participantes realizaram em esteira um treinamento contínuo de alta intensidade (TCAI) na mesma frequência cardíaca média do TFAI. Em ambas as sessões de exercício, foram coletados: FC, concentração de lactato [Lac] e percepção subjetiva de esforço por meio da escala de Borg (6-20). A CIT foi determinada pelos métodos de Edwards, TRIMP de Lucia et al. e sessão-PSE (sPSE). Foram utilizados os testes de Shapiro Wilk, Wilcoxon e Friedman seguido do *post hoc* de Bonferroni. Foi adotado p<0,05 para todas as análises. **RESULTADOS:** Não houve diferença significativa na CIT entre as sessões nos métodos de Edwards (TFAI: 96 [8,1] UA; TCAI: 98 [13] UA, p=0,164) e Lucia et al. [16] (TFAI: 51 [13] TRIMP; TCAI: 53 [14] TRIMP, p=0,316). No entanto, houve diferença significativa no método s-PSE (TFAI: 330 [38] UA; TCAI: 300 [65] UA, p=0,036). A maior FC obtida na sessão de TFAI (187,1±9,1 bpm) foi estatisticamente diferente (p<0,001) da maior FC obtida no TCAI (177,9±8,5 bpm). Houve aumento da [Lac] nos tempos Pós (6,8 [4,4] mmol/L), 5 min (5 [3,6] mmol/L) e 10 min (6,8 [4,9] mmol/L) em relação ao Pré (1,7 [1,1] mmol/L) no TFAI (p<0,05) e ainda diferenças entre os tempos Pós (TFAI: Pós: 6,8 [4,4] mmol/L; TCAI: 3,2 [1,9] mmol/L; p=0,021) e 10 min (TFAI: Pós: 6,8 [4,9] mmol/L; TCAI: 2,9 [2,4] mmol/L; p=0,003) entre as sessões. **CONCLUSÃO:** Os resultados sugerem o método s-PSE como adequado para determinar e monitorar a CIT no TFAI, ao menos em treinos com características semelhantes ao estudado.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício; Crossfit; Frequência cardíaca.

CORRELAÇÃO ENTRE A FLEXIBILIDADE ARTICULAR, GORDURA RELATIVA E TEMPO DE PRÁTICA EM CICLISTAS AMADORES

Emanuel Botejara de Campos¹; Igor Franco de Oliveira Silva¹; Eurico Lara de Campos Neto¹; Anibal Pires do Amaral Neto¹; Danilo Luiz Fambrini¹; Claudinei Ferreira dos Santos¹

¹Centro de Ciências da Saúde . Universidade Estadual do Norte do Paraná - Campus Jacarezinho/PR. Grupo de Estudos em Treinamento com Pesos e Performance Humana.

INTRODUÇÃO: Flexibilidade articular e gordura relativa (%G) são variáveis relacionadas ao desempenho e valores não favoráveis podem interferir no mesmo. O ciclismo é um esporte individual de resistência, que exige diversos componentes da aptidão física do atleta que se mantém em atividade por horas, minimizar os fatores negativos no processo é importante para a obtenção de bons resultados. **OBJETIVO:** Correlacionar o tempo de prática (anos), a frequência (dias) e volume semanal (horas) de treinamento com a flexibilidade articular e gordura relativa de ciclistas amadores. **MÉTODOS:** A amostra foi composta por doze ciclistas amadores do sexo masculino (38,90±10,39 anos). Foi mensurada a flexibilidade articular nos seguintes movimentos: flexão de joelhos e de quadril, extensão e flexão de tronco, coluna cervical e punhos, utilizando um flexímetro. A densidade corporal foi calculada a partir da equação de Jackson & Pollock (1978), considerando os valores das dobras cutâneas: peitoral, abdominal e coxa, mensuradas de maneira rotacional (Guedes, 2006). Para a conversão do valor da densidade corporal em gordura relativa (%G) a equação de Siri (1961) foi a utilizada. O tempo de prática, frequência e volume semanal de treinamento foram mensuradas através de questionário específico aplicado. Após a confirmação da normalidade das distribuições das variáveis (*Shapiro-Wilk*), as correlações foram estabelecidas mediante o teste de *Pearson* ($p<0,05$). **RESULTADO:** Foi verificada a correlação significativa da gordura relativa com a flexão de quadril direito ($r=-0,77$) e esquerdo ($r=-0,76$), flexão de joelho direito ($r=-0,81$) e esquerdo ($r=-0,69$) e flexão de punho esquerdo ($r=-0,54$) e direito ($r=-0,64$). O tempo de prática foi correlacionado significativamente com flexão ($r=-0,65$), extensão de coluna cervical ($r=-0,54$) e frequência semanal ($r=0,54$). O volume semanal de treino foi significativamente relacionado com extensão de tronco ($r=-0,72$), extensão de coluna cervical ($r=-0,56$), flexão de punho esquerdo ($r=-0,52$) e frequência semanal ($r=0,71$). Também a frequência semanal foi correlacionada significativamente com extensão de tronco ($r=-0,77$) e extensão de coluna cervical ($r=-0,59$), flexão de punho esquerdo ($r=-0,74$) e tempo de prática ($r=0,54$). **CONCLUSÃO:** Tempo de prática, frequência e volume semanal de treino e a gordura relativa se correlacionam negativamente com a flexibilidade de ciclistas amadores.

PALAVRAS-CHAVE: Ciclismo; Esporte; Desempenho.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES.

CORRELAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS DE QUANTIFICAÇÃO DA CARGA INTERNA DE TREINAMENTO EM ATLETAS BRASILEIROS DE BADMINTON SUB-19.

Gabriel Henrique Ornaghi de Araujo¹; Alessandra Precinda Kauffman-Tacada¹; Elton Jhony de Almeida¹; Loani Landin Istchuk¹; Matheus Rodrigues dos Santos¹; Paulo Victor Mezzaroba¹; Cecília Segabinazi Peserico¹; Fabiana Andrade Machado¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Maringá. Grupo de Estudos e Pesquisa em Fisiologia do Exercício Aplicada a Humanos.

INTRODUÇÃO: O sucesso do processo de treinamento depende do monitoramento da carga interna de treinamento (CIT), uma vez que é importante para a otimização do desempenho e prevenção de estado de *overtraining*. Para monitorar a CIT são utilizados métodos baseados em impulsos de treinamento (TRIMP) que integram volume e intensidade do exercício físico a partir das respostas da frequência cardíaca e percepção subjetiva de esforço da sessão (PSE_{sessão}). Ambos os métodos se correlacionam, mas até o momento não foram realizados estudos com o Badminton. **OBJETIVO:** Quantificar a CIT de atletas de Badminton e verificar a correlação entre os métodos TRIMP (*i.e.*, *training impulse de Edwards*, Edward_{TRIMP}) e PSE_{sessão}. **MÉTODOS:** Nove atletas de Badminton da categoria sub-19 do sexo masculino (16,2 ± 1,1 anos; estatura: 175,7 ± 3,1 cm; massa corporal: 63,0 ± 13,3 kg, percentual de gordura: 13,3 ± 4,5%G) foram monitorados durante 10 sessões de treinamento e a CIT foi quantificada pelos métodos Edward_{TRIMP} e PSE_{sessão}. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste Shapiro-Wilk, as diferenças na CIT foram verificadas pelo teste ANOVA de medidas repetidas, seguidas pelo teste *post-hoc* de Bonferroni. A correlação entre os dois métodos foi verificada pelo coeficiente de correlação de *Pearson* (*r*) e classificada de acordo com Hopkins et al. (2009). O nível de significância adotado foi de $P < 0,05$. **RESULTADOS:** Houve redução significativa da CIT determinada pelo método PSE_{sessão} na 10^a semana (168,0 ± 29,3 UA) em relação à 1^a, 2^a, 3^a, 4^a, 5^a e 9^a semanas (513,3 ± 51,3 UA; 543,8 ± 23,2 UA; 719,8 ± 42,7 UA; 541,5 ± 47,4 UA; 610,0 ± 63,2 UA; 460,0 ± 34,3 UA, respectivamente). A CIT determinada pelo método Edward_{TRIMP} apresentou redução significativa na 3^a, 6^a, 8^a, 9^a e 10^a semanas (303,7 ± 23,1 UA; 312,3 ± 29,8 UA; 277,3 ± 10,9 UA; 393,9 ± 22,1 UA; 260,0 ± 10,2 UA, respectivamente) em relação à 2^a semana (404,3 ± 24,6); a CIT da 8^a e 10^a semanas foram menores em relação à 7^a semana (383,7 ± 22,4 UA). Não foi encontrada correlação significativa entre os dois métodos ($r = 0,208$), as correlações entre cada sessão de treinamento variaram entre $r = 0,201$ e $r = 0,676$. **CONCLUSÃO:** Os resultados demonstram que não houve correlação significativa entre os métodos Edward_{TRIMP} e PSE_{sessão} para determinação da CIT, sugerindo que as comparações entre os métodos durante a aplicação de programas de treinamento sejam feitas com cautela para atletas de Badminton sub-19.

PALAVRAS-CHAVE: Monitoramento; Esportes com raquete; Desempenho atlético.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e Badminton Federação Paranaense (BFP).

CARGA ÓTIMA DE POTÊNCIA NOS EXERCÍCIOS LEVANTAMENTO TERRA E AGACHAMENTO EM JOVENS ATLETAS: UM ESTUDO PILOTO

Gabriel Mendes Rodrigues¹; Gabriel Sousa Castro¹; Wesley Douglas Azevedo Lima¹; José Luiz Leão Inajosa Junior¹; Arthur Santos Cabral¹; Kaio Henrique Cardoso dos Santos¹; Higson Rodrigues Coelho²; Renê de Caldas Honorato¹

¹Departamento de Desporto. Universidade do Estado do Pará. Grupo de Pesquisa em Esportes e Desempenho Humano (GOHAN); ²Departamento de Ginástica, Arte Corporal e Recreação. Universidade do Estado do Pará. Núcleo de Estudos E Pesquisa em Educação e Saúde da Amazônia (NUPESA).

INTRODUÇÃO: A potência é uma importante variável de treinamento para atletas, pois vem se mostrando ser determinante para o desempenho esportivo. A carga ótima de potência (COP) é utilizada para controle de treinamento em diversas modalidades e faixa etária. Entretanto, algumas populações não apresentam dados de COP na literatura. **OBJETIVO:** Identificar a velocidade média propulsiva e potência relativa para a carga ótima de jovens atletas no levantamento terra (LT) e agachamento (AG). **MÉTODOS:** 24 atletas (idade 17,6 ± 1,2) das modalidades de futsal, basquete e vôlei (sexo feminino) realizaram 2 sessões de familiarização com o exercício de AG e LT uma semana antes do teste. O teste consistiu em um aquecimento padrão seguido de um teste de altura de salto. Após isso os sujeitos realizavam um teste de COP com cargas progressivas nos exercícios AG e LT, iniciando com 40% de sua massa corporal e aumentando 10% a cada série, até que o valor de potência tivesse uma queda maior que 5% em relação a melhor potência. As variáveis foram adquiridas através de um transdutor linear de posição: Velocidade Média Propulsiva (VMP), Potência Relativa (POTrel) e altura de salto com contramovimento (SCCM). Para a análise, foram utilizadas apenas os dados da repetição com maior potência. Foram utilizados os testes de ANOVA e correlação, além do tamanho do efeito de Cohen (d), com significância de 5%. Todos os dados assumiam os pressupostos para o uso dos testes. **RESULTADOS:** A COP de 70,83% da amostra foi atingida entre 40 e 50% da massa corporal. A VMP no LT do futsal foi maior em relação apenas ao basquete (0.895 m.s⁻¹; p=0.03; d=1.32). A POTrel no AG, VMP no AG e POTrel no LT não tiveram diferenças significativas entre os 3 grupos. Quanto a correlação entre a melhor POTrel e o SCCM, não há correlação significativa entre o LT (p=0.263), porém, há correlação positiva moderada com o AG (p=0.033, r=0.437). **CONCLUSÃO:** A carga ótima ser atingida entre 40 e 50% da massa corporal, pode ser um bom indicador para treinadores de atletas dessas modalidades/idades que não possuem equipamentos para medir essas variáveis. Apenas a VMP no AG apresentou diferença entre os grupos, e apenas a POTrel no AG teve correlação significativa com a SCCM. Essa relação entre o AG e a SCCM pode servir para guiar estudos futuros para melhorar o desempenho de potência em membros inferiores de atletas dessa faixa etária, visto que a SCCM é uma variável bastante utilizada para avaliação de potência no esporte.

PALAVRAS-CHAVE: Potência; Carga ótima; *Velocity based training*.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica - Estado do Pará e Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas.

OS EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL DE ALTA INTENSIDADE SOBRE DANO MUSCULAR E CAPACIDADE DE RECUPERAÇÃO EM PARTICIPANTES TREINADOS

Júlia Araujo Pavan¹; Amanda Ehmke¹; Paula Machado Binhardi¹; Arthur Zecchin¹; Rodrigo Aquino²; Enrico Fuini Puggina¹

¹Departamento de Educação Física. Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo - Campus de Ribeirão Preto/SP. Grupo de Estudos em Desempenho Físico e Treinamento Esportivo; ²Centro de Educação Física e Desportos. Universidade Federal do Espírito Santo - Campus de Vitória/ES. LabSport.

INTRODUÇÃO: Treinamento Funcional de Alta Intensidade (HIFT) é utilizado devido à baixa demanda de tempo e eficiência para melhorar desempenho e saúde. A recuperação dos danos musculares e a aptidão física após um HIFT em pessoas com diferentes estados de aptidão física fornecem informações práticas para treinadores e praticantes. **OBJETIVO:** verificar as respostas dos danos musculares e da recuperação do desempenho após uma sessão HIFT aguda em homens jovens saudáveis em diferentes estados de condicionamento físico. **MÉTODOS:** 16 voluntários treinados recreacionalmente ($23,4 \pm 2,4$ anos; IMC: $24,6 \pm 2,4$ kg/m²; 1RM Back Squat: $120,1 \pm 19,9$ kg) divididos em 2 grupos de acordo com 1RM Back Squat (kg) e tempo de treino (T_i [anos]) (mais treinado [HT: RM= $137,25 \pm 29,45$; $T_i > 1$, frequência mantida] e menos treinado [LT: RM= $103 \pm 10,42$; treinamento não sistematizado; $T_i =$ indefinido]) realizaram uma sessão HIFT (Back Squat, Shoulder Press, Burpee, Abdominal). Danos musculares (creatina quinase [CK]; lactato desidrogenase [LDH]) e testes de aptidão física (Squat Jump, Counter Movement Jump, Drop Jump, teste incremental na esteira e 1RM) foram realizados antes, logo após, 24h e 48h após a sessão HIFT. A carga interna foi equalizada usando a PSE (Percepção de Esforço) e o percentual 1RM. ANOVA de medidas repetidas foi utilizada para determinar possíveis diferenças entre e intra valores da atividade de CK e LDH. Teste post-hoc de Bonferroni foi utilizado. Eta-quadrado parcial foi computada para caracterizar o tamanho do efeito. **RESULTADOS:** Segundo marcadores bioquímicos e indicadores de desempenho, os dois grupos sofreram danos musculares induzidos pela sessão HIFT. A atividade da CK (Mmol) aumentou apenas entre grupos comparando pré-treino HIFT (HT = 185,85; LT = 135,25) ($\eta^2 = 0,10$; $p = 0,043$). LDH não alterou significativamente entre ou intra grupos. O salto vertical (cm) reduziu no CMJ no pós-treino para os dois grupos (HT_{pós}=36,5; LT_{pós}=34,1), demonstrando fadiga de membros inferiores em relação ao pré-treino (HT; $\eta^2 = 1,11$; $p = 0,024$ e LT; $\eta^2 = 0,80$; $p = 0,017$) e também reduziu comparando pré-treino HIFT vs. pós-treino para grupo HT (HT_{pré}=39,5; HT_{pós}=36,5) ($\eta^2 = 1,11$; $p = 0,035$) e LT (LT_{pré}=37,4; LT_{pós}=34,1) ($\eta^2 = 0,76$; $p = 0,019$). O grupo LT reduziu o VO_{2max} logo após-treino HIFT ($43,75 \pm 3,05$ ml·kg⁻¹·min⁻¹) ($\eta^2 = 1,21$; $p = 0,001$). Houve uma tendência para recuperação mais rápida dos danos musculares no grupo HT. **CONCLUSÃO:** O grupo HT demonstrou maior desempenho nos pós treino quando comparado ao LT.

PALAVRAS-CHAVE: Fadiga; Aptidão física; Recuperação.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES (apoio 0001).

EFEITOS DA PRÉ-ATIVAÇÃO DE MÚSCULOS INSPIRATÓRIOS SOBRE O IMPULSO DE NADO E A LACTACIDEMIA DE JOVENS NADADORES EM ALL-OUT 30 SEGUNDOS

Lara Soares de Araujo¹; Anita Brum Marostegan¹; Pedro Paulo Menezes Scariot¹; Juan Bordon Orsi¹; Marcelo Papoti²; Claudio Alexandre Gobatto¹; Fúlvia de Barros Manchado Gobatto¹

¹Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP). Universidade Estadual de Campinas. Laboratório de Fisiologia Aplicada ao Esporte (LAFAE); ²Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto (EEFERP/USP). Universidade de São Paulo. Grupo de Estudos e Pesquisa em Ciências Fisiológicas e Exercício (GECIFEX).

INTRODUÇÃO: A execução de esforços prévios ao exercício principal (ou pré-ativação) é uma estratégia potencialmente capaz de elevar o desempenho. Na natação, a pré-ativação de músculos inspiratórios (PA_{MI}) parece melhorar o rendimento em esforços de curta duração. Dentre os parâmetros fisiológicos, as concentrações sanguíneas de lactato ([Lac]) são utilizadas como um marcador de intensidade do esforço e recuperação, indicando a ativação da via glicolítica. No entanto, ainda não foram investigados os impactos da PA_{MI} sobre a força propulsora ao longo do tempo [i.e. impulso de nado (IN)] e as [Lac] após teste *all-out* 30 s (AO30), o que pode contribuir para a melhor compreensão dessa estratégia sobre o desempenho e aspectos metabólicos. **OBJETIVO:** Investigar o efeito da pré-ativação de músculos inspiratórios sobre o impulso de nado e as concentrações de lactato sanguíneo de jovens nadadores submetidos ao AO30 em nado atado. **MÉTODOS:** Dez atletas (seis homens e quatro mulheres, 16±0 anos) foram submetidos a 3 sessões de avaliação. Inicialmente, foi determinada a pressão inspiratória máxima (P_Imáx). Posteriormente, os atletas foram submetidos ao AO30 precedido ou não por PA_{MI} (ordem randômica, 48 h de intervalo) com carga de 40% da P_Imáx (2x15 repetições, um minuto de pausa). Amostras de sangue em repouso (rep) e aos 1, 3, 5, 7 e 10 min da recuperação passiva foram coletadas para determinação das [Lac]. Teste t-pareado foi usado para comparar o IN entre as sessões e a ANOVA Two-way (medidas repetidas, efeitos de PA_{MI} e interações no tempo), seguida por post-hoc Newman Keuls, foi aplicada (P≤0,05). **RESULTADOS:** A PA_{MI} não melhorou o IN (3146,6±451,7 sem PA_{MI} e 3085,2±488,9 N.s com PA_{MI}, P=0,17). Resultados lactacidêmicos (mM) sem a PA_{MI} foram 1,3±0,4; 8,4±2,3; 11,2±1,9; 11,1±2,5; 11,3±2,3 e 9,7±3,2 em repouso e no 1º, 3º, 5º, 7º e 10º min de recuperação. Na sessão com PA_{MI}, observou-se valores de 1,4±0,4; 8,4±1,7; 10,7±2,3; 11,3±2,6; 10,7±2,7 e 10±2,8 mM para os mesmos tempos relatados. Em ambos os casos, a [Lac] aumentou significativamente após 3 min do AO30, com pico atingido em 5 e 7 min para todos os atletas, sem diferença entre as sessões e os momentos (F=0,42; P=0,83). Não houve efeito da PA_{MI} sobre as [Lac] (F=0,007; P=0,93). **CONCLUSÃO:** Ao menos da maneira como aplicada (2x15 repetições à 40% da P_Imáx), a PA_{MI} não estimulou melhoras no impulso de nado e não alterou as respostas lactacidêmicas após teste de AO30 em nado atado.

PALAVRAS-CHAVE: Aquecimento muscular inspiratório; Natação; Aptidão anaeróbia.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FAPESP.

CORRELAÇÕES ENTRE PERFIL ANTROPOMÉTRICO E DESEMPENHO FÍSICO DE JOGADORES PROFISSIONAIS DE FUTEBOL FEMININO E MASCULINO

Lucas Moraes Klein¹; Pedro Schons¹; Artur Avelino Birk Preissler¹; Guilherme Droscher de Vargas¹; Rafael Oliveira²; João Paulo Brito²; Filipe Manuel Clemente³; Luiz Fernando Martins Kruehl¹

¹Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Grupo de Pesquisa em Atividades Aquáticas e Terrestres; ²Instituto Politécnico de Santarém, Rio Maior, Portugal. Escola de Ciências do Desporto de Rio Maior. Centro de Investigação em Ciências do Desporto, Ciências da Saúde e Desenvolvimento Humano; ³Instituto Politécnico de Viana do Castelo. Escola Superior Desporto e Lazer. Centro de Investigação em Rendimento Desportivo, Lazer, Inovação e Tecnologia (SPRINT).

INTRODUÇÃO: Para jogadores de futebol masculino, o perfil antropométrico e desempenho físico já é conhecido, mas em mulheres não é bem reportado na literatura e o conhecimento dessas diferenças pode qualificar o processo de treinamento. **OBJETIVO:** Analisar as relações entre medidas antropométricas e de desempenho físico por sexo. **MÉTODOS:** Foi realizado um estudo transversal incluindo 92 jogadores profissionais de futebol, 44 mulheres e 48 homens. Uma semana após o final da pré-temporada, jogadores de quatro equipes diferentes realizaram avaliações de desempenho físico como saltos (*Squat Jump*, *Countermovement Jump* e *Drop Jump*), *sprint* linear em 20 metros, mudança de direção em 20 metros e o *YoYo intermittent recovery test level I* (Yo-Yo IRL1). Foi realizada a correlação de Pearson para os dados paramétricos e a correlação de Spearman para os dados não paramétricos (mulheres: *sprint* de 15m e *sprint* de 20m; homens: massa corporal e soma de dobras cutâneas). **RESULTADOS:** Soma das dobras cutâneas de mulheres foi correlacionada com o salto *Drop Jump* ($r=-0,4$) e com o YoYo IRL1 ($r=-0,54$). Nos homens, houve correlação da soma das dobras cutâneas com o *Drop Jump* ($r=0,51$), *sprint* de 10 m, 15 m e 20m e o YoYo IRL1. Massa corporal e estatura correlacionaram-se com *sprint* de 5 m ($r=-0,45$; $r=-0,5$), 10m ($r=-0,49$; $r=-0,43$), 15m ($r=-0,48$; $r=-0,41$) e 20m ($r=-0,44$; $r=-0,41$) e troca de direção ($r=-0,44$; $r=-0,41$) apenas para jogadores de futebol feminino. **CONCLUSÃO:** As mulheres apresentaram correlação entre o teste de troca de direção e todas outras variáveis de desempenho e antropométricas (com a exceção da soma das dobras cutâneas); entre *sprint* e troca de direção com massa corporal e peso corporal; entre YoYo IRL1 com somatório de dobras cutâneas e todos os testes de salto; enquanto os homens apresentaram correlações entre a soma das dobras cutâneas com *Drop Jump*, *sprint* (10 a 20 m) e YoYo IRL1. Assim, treinadores e comissões técnicas devem considerar quais variáveis foram melhor relacionadas em cada gênero na prescrição do treinamento.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento; Countermovement jump; Mudança de direção.

CORRELAÇÃO ENTRE *SPRINTS* DE 10 E 20 METROS E POTÊNCIA ANAERÓBIA DE ATLETAS BRASILEIROS DE BADMINTON DA CATEGORIA SUB-19.

Lucas Nunes Trindade¹; Gabriel Henrique Ornaghi de Araújo¹; Enzo Berbery Orlandi¹; Alessandra Precinda Kauffman-Tacada¹; Alisson de Souza Vasconcelos¹; Elton Jhony de Almeida¹; Cecília Segabinazi Peserico¹; Fabiana Andrade Machado¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Maringá. Grupo de Estudos e Pesquisa em Fisiologia do Exercício Aplicada a Humanos.

INTRODUÇÃO: Atletas de Badminton, em diversos momentos da partida, realizam *sprints* repetidos e utilizam a potência de membros inferiores em movimentos de curta duração e altíssima intensidade (e.g., saltos) demonstrando que a potência anaeróbia e também a velocidade são extremamente importantes para o controle e monitoramento do desempenho na modalidade. A potência anaeróbia pode ser determinada pelo teste de saltos contínuos *conter movement jump* 30s (CMJ_{30s}) em atletas de modalidades acíclicas que envolvem o ciclo encurtamento e estiramento muscular de membros inferiores (MI). Contudo, nenhum estudo determinou a potência anaeróbia de atletas de Badminton utilizando o protocolo CMJ_{30s}. Além disso, não há relatos na literatura sobre a relação entre o desempenho em *sprints* de 10 e 20 metros e a potência anaeróbia e a potência relativa de MI determinada pelo referido protocolo em atletas de Badminton. **OBJETIVO:** Correlacionar o desempenho nos *sprints* de 10 e 20 metros com a potência anaeróbia e a potência relativa de MI determinadas no teste CMJ_{30s} em atletas de Badminton da categoria Sub-19. **MÉTODOS:** Vinte atletas de Badminton da categoria sub-19 (oito mulheres e 12 homens; 15,9 [FAM1] ± 1,1 anos; estatura: 169,7 ± 7,6 cm; massa corporal: 60,0 ± 8,7 kg; percentual de gordura: 19,6 ± 10,3%G), realizaram testes de *sprint* de 10 e 20 metros e o teste CMJ_{30s}. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste Shapiro-Wilk, a relação entre o desempenho nos *sprints* com o CMJ_{30s} foi verificada pelo coeficiente de correlação de Pearson (*r*) e as correlações foram classificadas de acordo com Hopkins et al. (2009). O nível de significância adotado foi de $P < 0,05$. **RESULTADOS:** O *sprint* de 10 metros apresentou elevada correlação com a altura média dos saltos ($r = -0,684$) e correlação muito elevada com a potência relativa (w/kg) ($r = -0,754$) determinada no teste CMJ_{30s}. O desempenho no *sprint* de 20 metros apresentou correlação muito elevada com a altura média dos saltos e a potência relativa (w/kg) determinada no teste CMJ_{30s} ($r = -0,894$ e $r = -0,893$, respectivamente). **CONCLUSÃO:** Os atletas que realizaram os *sprints* de 10 e 20 metros com menor tempo (i.e., com maior velocidade) apresentaram também maiores valores na altura média dos saltos e na potência relativa determinada no protocolo CMJ_{30s}, sugerindo que tais aspectos são contemplados e desenvolvidos no treinamento de Badminton apresentando representativa importância no desempenho desta modalidade.

PALAVRAS-CHAVE: Esporte com raquete; Desempenho atlético; Avaliação física.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e Badminton Federação Paranaense (BFP).

COMPARAÇÃO DE DESEMPENHO MOTOR DE ATLETAS BRASILEIROS DE FUTEBOL AMERICANO AMADORES A VALORES REFERENCIAIS DA *NATIONAL FOOTBALL LEAGUE* E *HIGH SCHOOL*.

Márcio Fernando Tasinafo Júnior^{1,2}; Leonardo Santos Lopes Da Silva^{1,2}; Gabriel Tomazini Devidis^{1,2}; Leonardo da Silva Gonçalves²; Pedro Pugliesi Abdalla¹; Alcivandro de Souza Oliveira^{1,2}; André Pereira dos Santos¹; Dalmo Roberto Lopes Machado^{1,2,3}

¹Grupo de Estudo e Pesquisa em Antropometria, Treinamento e Esporte. Universidade de São Paulo. GEPEATE; ²Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. EEFERP; ³Escola Superior de Educação e Comunicação. Universidade do Algarve. ESEC.

INTRODUÇÃO: Valores normativos são úteis no futebol americano para tomadas de decisão. Porém, faltam dados para atletas brasileiros. Por isso, os treinadores brasileiros frequentemente utilizam valores de referência de atletas americanos, da *High School* (HS) ou da *National Football League* (NFL). **OBJETIVO:** Comparar o desempenho motor de jogadores brasileiros de futebol americano amador (BR) com o valores referenciais da HS e NFL. **MÉTODOS:** 42 jogadores brasileiros da liga nacional de futebol americano amador foram submetidos a testes motores padronizados da modalidade: corrida de 20 e 40 jardas (y, s), salto vertical (cm) e salto horizontal (cm). O desempenho dos atletas foi comparado aos valores da NFL e da HS (Gillen et al., 2019). A comparação considerou a posição de cada jogador: *defensive back* (DB), *wide receiver* (WR), *linebacker* (LB), *quarterback* (QB), *running back* (RB), *tight end* (TE), *defensive lineman* (DL) e *offensive lineman* (OL) mediante o teste t uniamostrais. **RESULTADOS:** Os valores médios para os testes de 20y, 40y, salto vertical e salto horizontal foram os seguintes (respectivamente): DB=3,1; 5,3; 51,8; 256,1; WR=2,9; 5,2; 53,8; 252,5; LB=3,0; 5,5; 49,9; 233,0; QB=3,2; 5,5; 49,9; 233,0; RB=3,0; 5,2; 48,0; 230,7; TE=3,1; 5,4; 48,7; 241,0; DL=3,2; 5,7; 36,2; 208,3; OL=3,2; 5,8; 43,2; 216,3. Para 20y, os jogadores da NFL foram estatisticamente melhores aos jogadores BR em todas as posições, exceto OL ($p < 0,05$). Nas comparações de corrida de 40y os resultados foram estatisticamente melhores para a NFL em todas as posições, exceto QB e TE ($p < 0,05$). Para os saltos: vertical e horizontal, os valores da NFL foram estatisticamente maiores aos BR na maioria das comparações, exceto para TE no salto horizontal ($p < 0,05$). Na comparação com a HS, os valores de corrida de 20y mostraram valores estatisticamente melhores apenas para QB ($p < 0,05$). Para a corrida de 40y os jogadores da HS foram melhores nas posições de DB, WR, LB e RB ($p < 0,05$). No salto vertical, os jogadores HS foram melhores aos BR em todas as posições, exceto QB e TE ($p < 0,05$). Para o salto horizontal, os jogadores HS tiveram melhor desempenho apenas para LB e DL ($p < 0,05$). **CONCLUSÃO:** Maiores valores de desempenho motor de jogadores da NFL em quase todas as posições e da HS em algumas posições, sugerem discordância normativa de atletas BR. Portanto, tomadas de decisões fundamentadas em valores normativos da NFL e HS parecem inadequadas para atletas BR, devido às diferenças no desempenho motor.

PALAVRAS-CHAVE: Futebol americano; Desempenho motor; Valores referenciais.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES.

CORRELAÇÕES ENTRE A POTÊNCIA PICO, POTÊNCIA CRÍTICA, W' E POTÊNCIA DE MEMBROS INFERIORES DE CICLISTAS DE ENDURANCE RECREACIONAIS

Pedro Guilherme Volpato Rossi¹; Elton Jhony Almeida¹; Gabriel Henrique Ornaghi de Araújo¹; Cecília Segabinazi Peserico¹; Fabiana Andrade Machado¹

¹Educação Física . Universidade Estadual de Maringá. Grupo de Estudos e Pesquisa em Fisiologia do Exercício Aplicada a Humanos.

INTRODUÇÃO: O ciclismo de *endurance*, que engloba a modalidade de estrada e de *mountain bike*, é considerado um esporte de predominância aeróbia, com situações em que é necessário o uso da força explosiva e por isso, requer o desenvolvimento de potências elevadas, repetidas vezes, e de curta duração. **OBJETIVO:** Correlacionar as variáveis potência pico (P_{pico}), potência crítica (PC), W linha (W') que representa a quantidade de trabalho total realizada acima da PC e potência de membros inferiores em ciclistas de *endurance* recreacionais. **MÉTODOS:** Participaram do estudo 19 homens ciclistas, com idade de $31,4 \pm 5,6$ anos e experientes em competições de nível de ciclismo de estrada e maratona de *mountain bike*. Foram realizadas duas visitas ao laboratório para avaliação antropométrica e de composição corporal e testes no ciclo ergômetro que foram realizados de forma randomizada para determinação das variáveis P_{pico} , PC e W' , além da realização dos testes de saltos verticais (SV). As avaliações para determinação da P_{pico} , PC e W' foram realizadas em uma *road bike* utilizando o rolo de treinamento interativo Elite Suito-T[®] (Fontaniva, Itália) e os testes para determinação da potência de membros inferiores foram realizados no tapete de salto *Jump System Pro* (Cefise[®], Nova Odessa - SP, Brasil). As associações foram demonstradas pelo coeficiente de correlação de *Pearson* (r) e classificadas em trivial ($<0,1$), pequeno ($<0,3$), moderado ($0,3-0,5$), grande ($0,5-0,7$), muito grande ($0,7-0,9$), quase perfeito ($>0,9$), perfeito (1.0) e o nível de significância adotado foi de $P<0,05$. **RESULTADOS:** Houve correlação significativa e classificada como "muito grande" ($r=0,751$) entre a PC e P_{pico} ; o W' quando correlacionado com a P_{pico} apresentou correlação significativa e "grande" ($r=0,545$) e os diferentes tipos de salto realizados para determinação da potência de membros inferiores apresentaram elevadas correlações entre si. Em relação às correlações entre as variáveis de desempenho P_{pico} , PC e W' com os SV para determinação da potência de membros inferiores não foram demonstradas associações significantes, apenas correlações classificadas como moderadas, pequenas ou triviais. **CONCLUSÃO:** A P_{pico} e a PC apresentaram elevada correlação entre si e as variáveis obtidas nos testes na *bike* (PC, P_{pico} e W') não se associaram com a potência de membros inferiores. Assim, sugerimos que treinadores e ciclistas utilizem a P_{pico} e PC para prescrever e monitorar os efeitos do treinamento.

PALAVRAS-CHAVE: Ciclistas; Potência crítica; Potência pico.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq.

ANÁLISE DA VELOCIDADE E ACELERAÇÃO DE *SPRINTS* EM JOGADORAS DE CATEGORIAS DE BASE DE EQUIPES PROFISSIONAIS DO FÚTEBOL FEMININO

Rafaela Wolf¹; Guilherme Droscher de Vargas^{1,2}; Artur Avelino Birk Preissler^{1,2}; Pedro Schons^{1,2}; Lucas Moraes Klein¹; Luiz Fernando Martins Kruehl¹

¹Centro Natatório - Sala 15. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança, Porto Alegre/RS. Grupo de Pesquisa em Atividades Aquáticas e Terrestres ;
²Departamento de Educação Física. Faculdade SOGIPA, Porto Alegre/RS. Grupe de Pesquisa em Atividades Aquáticas e Terrestres.

INTRODUÇÃO: A performance em *sprints* é um fator extremamente importante para verificar o desempenho em atletas de futebol. Diferentes posições podem necessitar realizar atividades de alta intensidade, como *sprints*, de maneira diferente. **OBJETIVO:** Analisar o comportamento da velocidade e aceleração em *sprints* entre jogadoras de diferentes posições de categorias de base de equipes profissionais do futebol feminino. **MÉTODOS:** Cinquenta e quatro atletas ($16,59 \pm 1,24$ anos; $1,66 \pm 0,06$ m; $59,93 \pm 6,62$ kg) realizaram 3 tentativas de *sprints* de 20 metros, sendo o de menor tempo de execução considerado para a análise. Os dados foram coletados através de fotocélulas e posteriormente tratados no *software* Excel. Foram comparadas velocidade acumulada, velocidade média em cada trecho e aceleração nos trechos (0-5m, 5-10m, 10-15m, 15-20m), e a velocidade e aceleração média entre jogadoras defensivas e ofensivas. Os dados estão descritos em média e desvio padrão, para a comparação dos grupos foi utilizado o teste t de *Student* para dados independentes, com nível de significância de $\alpha < 0,05$. **RESULTADOS:** Nas variáveis de velocidade acumulada foram encontrados maiores valores para jogadoras ofensivas quando comparadas a defensivas em todos os trechos (5m_vel, $p < 0,03$; 10m_vel, $p < 0,01$; 15m_vel, $p < 0,01$; 20m_vel, $p < 0,01$). Em relação a velocidade média em cada trecho, a comparação entre os grupos identificou maiores valores em jogadoras ofensivas nos trechos de 5 e 20 metros ($p < 0,03$). Já na aceleração, apenas no trecho de 5 metros as jogadoras ofensivas obtiveram maiores velocidades ($p < 0,03$). Por último, na média da velocidade ($p < 0,01$) e aceleração ($0,01$), as jogadoras ofensivas apresentaram melhor desempenho do que as jogadoras defensivas. **CONCLUSÃO:** Jogadoras ofensivas foram mais rápidas que defensivas na velocidade acumulada. Na velocidade média em cada trecho as ofensivas foram mais rápidas nos trechos, inicial e final, e na aceleração somente no trecho inicial. Além disso, na média de velocidade e aceleração as jogadoras ofensivas também foram mais rápidas.

PALAVRAS-CHAVE: Jogadoras de futebol feminino; Desempenho físico; Treinamento esportivo.

TECIDO MOLE MAGRO E FORÇA ISOMÉTRICA DA MUSCULATURA DO JOELHO EM ATLETAS FEMININAS ADULTAS: COMPARAÇÃO ENTRE JOGADORAS DE FUTEBOL E RUGBY

Raquel Figueiredo da Costa^{1,2}; Diogo Martinho^{1,2}; Daniela Costa^{1,2}; Paulo Sousa-e-Silva^{1,2}; João Pedro Duarte^{1,2}; Rui Pinho¹; Jorge Moreno¹; Tomas Oliveira²; Joaquim Castanheira^{2,3}; Oscar Tavares³; Rui Soles Gonçalves¹; Manuel J. Coelho-e-Silva^{1,2}

¹Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, FCDEF. University of Coimbra, UC, Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, FCDEF. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, FCDEF; ²Centro de Investigação em Desporto e Atividade Física. University of Coimbra, CIDAF. University of Coimbra, CIDAF; ³Coimbra Polytechnic Institute, ESTS. Coimbra Polytechnic Institute, ESTS. Coimbra Polytechnic Institute, ESTS.

INTRODUCTION: Appendicular tissue has been considered a relevant predictor of performance particularly in protocols that adopt a seating position such as the Wingate test in the cycle-ergometer or the isokinetic dynamometry for the assessment of knee extensors and knee flexors. In fact, lower-limb muscle mass is often estimated from anthropometry as purposed by Jones & Pearson (1969). Current advancements in technology allow estimation of lean soft and fat tissues using dual energy x-ray absorptiometry (DXA) for the lower limbs and also the thigh. **AIM:** This study examined the contribution of thigh lean soft tissue (Th-LST) to explain inter-individual variance on isokinetic strength of knee extensors (KE) and knee flexors (KF) among adult female soccer and rugby players. The study also estimates the increment on isokinetic strength corresponding to 1-kg increase in Th-LST. **METHODS:** 67 adult female participants were assessed (soccer: n=29; rugby: n=38). DXA was used to measure whole body fat and lean soft tissues in addition to TV-LST. Maximal voluntary concentric contraction of KE and KF was assessed at the angular velocity of 60⁰.s⁻¹ using an isokinetic dynamometer to extract peak torque (PT) values. Linear regression analysis was used for modelling isokinetic strength of KE and KF for the total sample and separately for soccer and rugby players. **RESULTS:** The correlation coefficients among PT of KE and TV-LST were large for rugby (r=0.585; 95% CI: 0.278 to 0.784) and soccer (r=0.663; 95% CI: 0.436 to 0.811) groups. Corresponding coefficients for KF were large for (r=0.619; 95% CI: 0.436 to 0.811) and moderate (r=0.493; 95% CI: 0.206 to 0.702) respectively among rugby and soccer groups. Among rugby participants, the regression slopes indicated that an increment of 1 kg in TV-LST is associated to gains of 27.9 N.m in KE and 16.0 N.m in KF. Corresponding increments were 26.4 N.m and 12.0 N.m among soccer players. **CONCLUSION:** The current study suggests that soccer and rugby players did not differ in the linear relationship among thigh lean soft tissue and isokinetic strength of KE. In contrast, the impact of lean soft tissue on isokinetic strength of KF tend to be more favorable for rugby compared to soccer players.

PALAVRAS-CHAVE: Lean soft tissue; Isokinetic strength; Female athletes.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FCT (uid-p/ 04213/2020).

CORRELAÇÃO DE PARÂMETROS PERCEPTIVOS DE DOR E RECUPERAÇÃO COM CREATINA QUINASE INDUZIDOS PELO EXERCÍCIO EXCÊNTRICO APÓS PRECONDICIONAMENTO ISQUÊMICO

Renan Alves Matsumoto¹; Eduardo Pizzo Junior¹; Allysiê Priscilla de Souza Cavina¹; Taíse Mendes Biral¹; Carlos Alberto Toledo Teixeira Filho¹; Julia Waszczuk Vendrame¹; Gabriel Martins da Silva¹; Franciele Marques Vanderlei¹

¹Departamento de Fisioterapia. Universidade Estadual Paulista, FCT/UNESP. Laboratório de Fisioterapia Desportiva – LAFIDE.

INTRODUÇÃO: Sabe-se que o exercício excêntrico (EE) é empregado para ganhos de desempenho físico. Todavia, sua realização em indivíduos destreinados pode causar alterações na percepção de recuperação e provocar dor localizada e global, evidentes em marcadores de dano muscular indireto como a creatina quinase (CK). O pré-condicionamento isquêmico (PCI) pode minimizar os efeitos deletérios da isquemia-reperusão e acelerar o processo de recuperação pós-exercício. **OBJETIVO:** Analisar o comportamento dos parâmetros perceptivos de dor (EVA global e localizada) e recuperação (LIKERT) após a aplicação do PCI com diferentes pressões de oclusão e correlacioná-las com marcador indireto de dano muscular (CK). **MÉTODOS:** Ensaio clínico randomizado placebo controlado composto por 80 homens com média de idade de 22,10±2,86 anos que foram divididos aleatoriamente em 4 grupos: controle (n=20), placebo com 10mmHg (n=20), PCI utilizando a pressão de oclusão total (PCI-POT, n=20) e PCI utilizando 40% a mais que a POT (PCI-40%, n=20). A utilização do PCI e do placebo foram constituídos de quatro ciclos de isquemia e reperusão de cinco minutos cada, enquanto o controle permaneceu 40 minutos em decúbito dorsal. Foram realizados: avaliação inicial, protocolo de EE (composto por 5 séries de 15 repetições), avaliação imediatamente após o EE, 24, 48, 72 e 96 h após o exercício, sendo avaliados CK, EVA e LIKERT para todos os grupos. Foi utilizado o método descritivo e correlação de Pearson ou Spearman com $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Houve correlação moderada e positiva para dor localizada no grupo placebo nos momentos 48, 72 e 96h após o EE ($r=0,548$; $0,566$; $0,584$; respectivamente), do mesmo modo para o grupo PCI-POT em 48 e 72h ($r=0,507$; $0,508$; respectivamente) e para o grupo controle em 72h ($r=0,632$). Para a dor global, houve correlação moderada e positiva com os níveis de CK para o grupo controle em 24h após o exercício ($r=0,580$) e no grupo placebo em 96h ($r=0,539$). Já para a percepção de recuperação, houve correlação moderada e negativa no grupo placebo para os momentos 48, 72 e 96h pós exercício ($r=-0,589$; $-0,497$; $-0,457$; respectivamente), para o grupo PCI-POT após 48h e 72h ($r=-0,548$; $-0,486$; respectivamente) e para o grupo PCI-40% em 48h e 72h ($r=-0,535$; $-0,623$; respectivamente). **CONCLUSÃO:** Quanto maior a dor e menor a recuperação, maior o dano causado pelo EE. Além disso, nos grupos que utilizaram a PCI em diferentes pressões de oclusão a recuperação se deu em 72h após o dano.

PALAVRAS-CHAVE: Pré-condicionamento isquêmico; Exercício; Dor musculoesquelética.

RELAÇÃO DA PRÁTICA ESPORTIVA VIGOROSA COM A LIPOPROTEÍNA DE ALTA DENSIDADE EM MENINOS ADOLESCENTES SEM OBESIDADE: ABCD- GROWTH STUDY

Ana Elisa von Ah Morano¹; Jacqueline Bexiga Urban¹; Andrea Pereira de Jesus Wigna¹; Wésley Torres¹; Rômulo Araújo Fernandes¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciência e Tecnologia, Campus de Presidente Prudente/SP. Grupo de Investigações Científicas Relacionadas à Atividade Física.

INTRODUÇÃO: As dislipidemias são distúrbios do metabolismo das lipoproteínas e podem acometer os indivíduos ainda na infância, o que contribui com o aumento do risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, que são a principal causa de morte no mundo. A lipoproteína de alta densidade (colesterol-HDL), quando em concentração adequada, associa-se com menor risco para doenças cardiovasculares e melhora da função endotelial. No Brasil, estima-se que entre 41% a 46,8% dos adolescentes não apresentam o índice de colesterol HDL recomendado. Mudança no estilo de vida, que inclui exercício físico, é estratégia para prevenção e tratamento das dislipidemias. A prática esportiva é a principal forma de manifestação de exercício físico entre crianças e adolescentes e, muitas vezes, o meio pelo qual essa faixa etária atinge o domínio de intensidade moderada-vigorosa, indicado pela OMS para melhoria da saúde. **OBJETIVO:** Analisar o impacto da prática esportiva vigorosa sobre o colesterol HDL de meninos adolescentes. **MÉTODOS:** Setenta e três adolescentes do estudo longitudinal ABCD Growth Study (amostra de conveniência), foram divididos em grupo controle (CRTR, n= 24) e esporte (ESP, n= 49) e avaliados num follow-up de 12 meses. As modalidades do grupo ESP eram: atletismo, basquete, beisebol, caratê, judô, kung-fu, tênis e natação. O colesterol-HDL foi analisado a partir de amostra sanguínea coletada no baseline (pré) e 12 meses após a primeira coleta de sangue (pós). A intensidade do exercício foi monitorada por um sensor de frequência cardíaca utilizado durante a prática esportiva. Os valores de HDL foram tratados como alterações absolutas (Δ), considerando as diferenças entre o momento pré e pós. A análise de covariância (ANCOVA) foi utilizada para comparar o Δ de acordo com os grupos CRTR e ESP. A relação entre os parâmetros de participação esportiva e o Δ do colesterol-HDL foi avaliada por meio da correlação parcial ajustada (expressas como coeficientes padronizados [r]). A significância estatística foi estabelecida em 5% e as análises realizadas com o Stata 16.0. **RESULTADOS:** Aumento no colesterol-HDL do grupo ESP e diminuição no grupo CRTR após os 12 meses (ESP = + 1.5 mg/dl [-0.7 - 3.9]) e (CRTR= -3.8 mg/dL [-6.9 - 0.7]), $P= 0,023$. Correlação parcial entre parâmetros de participação esportiva e alterações nas variáveis lipídicas em adolescentes (Δ HDL $r= 0.140$). **CONCLUSÃO:** A prática esportiva vigorosa foi relacionada com melhora no colesterol-HDL.

PALAVRAS-CHAVE: Crescimento e desenvolvimento; Dislipidemia; Esporte.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, CNPq e FAPESP.

EFEITO DA PRÁTICA ESPORTIVA NA APTIDÃO FÍSICA DE ESCOLARES

Camila Buonani da Silva^{1,2}; Mauricio Martin Correa²; Natalha Mussi Jorge da Cunha²; Ana Paula Rodrigues Rocha³

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Campus Presidente Prudente. Grupo de Estudos e Pesquisa dos Esportes (GEPEs); ²Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional (PROEF). Universidade Estadual Paulista - UNESP, Campus Presidente Prudente. Grupo de Estudos e Pesquisa dos Esportes (GEPEs); ³Departamento de Fisioterapia. Universidade Federal de São Carlos.

INTRODUÇÃO: O esporte é um conteúdo de grande relevância nas aulas de Educação Física Escolar (EFE). Nesse sentido, entender seu efeito na aptidão física em escolares pode colaborar para justificar a prática de esporte no contexto da EFE. **OBJETIVO:** Comparar indicadores de aptidão física relacionada à saúde e aptidão física relacionado ao esporte em escolares submetidos 15 semanas de prática esportiva. **MÉTODOS:** Estudo quantitativo e longitudinal, conduzido na cidade de Teodoro Sampaio - SP. Os participantes foram alunos do 7º ano de uma escola da rede pública de ensino e de ambos os sexos. Os escolares participaram de atividades esportivas durante 15 semanas, as quais foram desenvolvidas com base nos guias de aprendizagem, do governo do Estado de São Paulo e no Currículo Paulista. Antes e após a intervenção foi avaliada a aptidão física relacionada a saúde e ao esporte por meio dos testes de flexibilidade, força/resistência abdominal e agilidade. Foi realizado um teste *t* de Student para amostras dependentes com o objetivo de comparar os resultados das avaliações físicas (teste de agilidade, flexibilidade, abdominal) de meninos e meninas após 15 semanas de intervenção. Para o tratamento estatístico foram realizados procedimentos de *bootstrapping* (1000 re-amostragens; 95% IC BCa). Um intervalo de confiança de 95% foi apresentado para as diferenças entre as médias. **RESULTADOS:** Foram analisados 57 escolares, dos quais 28 eram do sexo feminino e 29 do masculino, matriculados no 7º ano de uma escola da rede pública de ensino. Os resultados demonstraram diferença entre a linha de base e pós-intervenção; no sexo feminino, foi observado melhora em todos os resultados, i.e: melhora na agilidade [linha de base ($M = 18,33$; $DP = 2,48$); pós intervenção ($M = 17,21$; $DP = 2,69$)], aumento da flexibilidade [linha de base ($M = 37,11$; $DP = 10,44$); pós intervenção ($M = 41,18$; $DP = 11,15$)] e aumento de abdominais [linha de base ($M = 16,56$; $DP = 5,27$); pós-intervenção ($M = 18,93$; $DP = 5,68$)]. No sexo masculino, foi observado melhora em todos os resultados de agilidade [linha de base ($M = 15,99$; $DP = 2,05$); pós-intervenção ($M = 15,10$; $DP = 2,15$)], aumento da flexibilidade [linha de base ($M = 27,62$; $DP = 9,20$); pós intervenção ($M = 31,69$; $DP = 7,90$)] e aumento de abdominais [linha de base ($M = 19,31$; $DP = 6,21$); pós-intervenção ($M = 21,45$; $DP = 6,19$)]. **CONCLUSÃO:** A prática esportiva promoveu melhora da aptidão física de escolares de ambos os sexos.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Física; Esporte; Escola.

PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA ENTRE ADOLESCENTES RESIDENTES EM ÁREA URBANA E RURAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO

Caroline Ramos de Moura Silva¹; Rossana Arruda Borges Dupont^{1,2}; Maria Deisyelle Sibaldina da Silva Almeida¹; Mauro Virgílio Gomes de Barros¹

¹Escola Superior de Educação Física. Universidade de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde/GPES; ²Gerência Regional Recife Norte. Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco. Escola Estadual Gilberto Freyre.

INTRODUÇÃO: Apesar do reconhecimento de que a atividade física está associada à saúde física e mental na adolescência, a prevalência de exposição a baixos níveis de atividade física continua elevada. Alguns fatores parecem estar associados a níveis insuficientes de atividade física, mas há poucos estudos comparativos entre adolescentes que vivem em áreas urbanas e rurais. A identificação de eventuais diferenças pode subsidiar o planejamento e maximizar a efetividade de intervenções direcionadas aos grupos mais vulneráveis. **OBJETIVO:** Comparar a prática de atividade física entre adolescentes residentes em áreas urbanas e rurais do estado de Pernambuco. **MÉTODOS:** Estudo epidemiológico transversal realizado a partir dos dados do Projeto Atitude 2022. A população-alvo foi constituída por adolescentes, com idades entre 14 e 19 anos, matriculados em escolas de ensino médio da rede pública estadual em Pernambuco. Dados demográficos e sobre a prática de atividade física foram autorreferidos mediante aplicação do Global School-based Health Survey. Para a realização das análises, utilizou-se o programa STATA, empregando-se procedimentos de estatística descritiva (distribuição de frequências) e análises bivariáveis (Qui-quadrado). Para as análises de associação entre o local de residência (urbana/rural) e a prática de atividade física (insuficientemente ativo/ativo), utilizou-se regressão logística binária com controle para potenciais fatores de confusão. O nível de significância adotado foi de 5%. **RESULTADOS:** A amostra foi composta por 4.514 adolescentes, sendo 54,6% do sexo feminino, 50,8% com idade de 14 a 16 anos, 75% referiram cor da pele não branca, 76% residem em áreas urbanas e 73,6% foram classificados como insuficientemente ativos. Na análise bivariada, verificou-se que a prevalência de adolescentes insuficientemente ativos foi maior entre aqueles residentes em áreas rurais (77,7%) em comparação ao observado em áreas urbanas (72,3%) ($p < 0,001$). As análises multivariáveis apontaram que os adolescentes residentes em áreas rurais têm maior chance de apresentar nível insuficiente de atividade física (OR=1,33; IC95%:1,13-1,56), mesmo após controle para potenciais fatores de confusão (OR=1,38; IC95%:1,15-1,66). **CONCLUSÃO:** A proporção de adolescentes insuficientemente ativos é maior em adolescentes residentes em áreas rurais. Em parte, esses achados podem ser decorrentes da medida empregada no estudo que não abrange o domínio das atividades físicas no trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade motora; Adolescente; Promoção da saúde.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FACEPE.

ASSOCIAÇÃO ENTRE AS RECOMENDAÇÕES DE ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E SONO COM O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM ADOLESCENTES

Darley Severino Cardoso¹; Thais Maria da Silva¹; Sabrina Vitoria Lapa da Silva¹; Andresa Amorim de Lima¹; Jean-Pierre Martins Carneiro da Silveira¹; Carla Meneses Hardman¹; Mauro Virgilio Gomes de Barros²; Daniel da Rocha Queiroz¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Atividade Física e Desenvolvimento Humano; ²Escola Superior de Educação Física. Universidade de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde

INTRODUÇÃO: A obesidade em adolescentes é uma preocupação crescente na saúde pública em todo o mundo. Estudos recentes mostram que a prevalência de obesidade nesta faixa etária tem aumentado significativamente nas últimas décadas, e que níveis insuficientes de atividade física, comportamento sedentário excessivo e sono inadequado, podem estar associados a um maior risco do aumento de diferentes indicadores de obesidade. **OBJETIVO:** Analisar a associação entre as recomendações de atividade física, comportamento sedentário e sono com o Índice de Massa Corporal (IMC) em adolescentes. **MÉTODOS:** Este é um estudo epidemiológico de abrangência estadual e base escolar, realizado com uma amostra de adolescentes estudantes do ensino médio da rede estadual de ensino do estado de Pernambuco. As coletas foram realizadas em 2022, incluindo 1.925 (M= 810) participantes com idade entre 14 e 17 anos. O instrumento utilizado na coleta de dados de atividade física, comportamento sedentário e sono, foi uma versão adaptada do *Global School-based Student Health Survey* (GSHS). O IMC foi calculado a partir da massa corporal e estatura, medidos objetivamente. Foram considerados que atendem as recomendações aqueles com ≥ 300 min/semana de atividade física moderada a vigorosa, ≤ 2 h/dia de tempo de tela (televisão, computador, videogame e smartphone), e entre 8-10 h/dia de tempo de sono. Para análise dos dados foram utilizadas medidas de tendência central, dispersão e regressão linear. As variáveis independentes foram adicionadas conjuntamente ao modelo utilizando o método enter. As análises foram ajustadas para as variáveis idade e sexo. Considerou-se como referência o atendimento às recomendações. Todas análises adotaram um $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Foram observadas associações significativas entre as recomendações de atividade física ($\beta = -0,69$, IC95%: -1,20; -0,17) e sono ($\beta = 0,45$, IC95%: 0,004; 0,90) com IMC. Não foi encontrada associação do comportamento sedentário com o IMC ($\beta = 0,40$, IC95%: -0,57; 1,38). **CONCLUSÃO:** Os adolescentes que não atendem a recomendação de atividade física têm um valor de IMC menor, enquanto os que não atendem a recomendação de sono tem um valor de IMC maior, em comparação com os adolescentes que atendem às respectivas recomendações.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade; Comportamento do adolescente; Tempo de tela

ASSOCIAÇÃO ENTRE AS RECOMENDAÇÕES DE ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E SONO COM O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM ADOLESCENTES

Darley Severino Cardoso¹; Thais Maria da Silva¹; Sabrina Vitoria Lapa da Silva¹; Andresa Amorim de Lima¹; Jean-Pierre Martins Carneiro da Silveira¹; Carla Meneses Hardman¹; Mauro Virgilio Gomes de Barros²; Daniel da Rocha Queiroz¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Atividade Física e Desenvolvimento Humano; ²Escola Superior de Educação Física. Universidade de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde

INTRODUÇÃO: A obesidade em adolescentes é uma preocupação crescente na saúde pública em todo o mundo. Estudos recentes mostram que a prevalência de obesidade nesta faixa etária tem aumentado significativamente nas últimas décadas, e que níveis insuficientes de atividade física, comportamento sedentário excessivo e sono inadequado, podem estar associados a um maior risco do aumento de diferentes indicadores de obesidade. **OBJETIVO:** Analisar a associação entre as recomendações de atividade física, comportamento sedentário e sono com o Índice de Massa Corporal (IMC) em adolescentes. **MÉTODOS:** Este é um estudo epidemiológico de abrangência estadual e base escolar, realizado com uma amostra de adolescentes estudantes do ensino médio da rede estadual de ensino do estado de Pernambuco. As coletas foram realizadas em 2022, incluindo 1.925 (M = 810) participantes com idade entre 14 e 17 anos. O instrumento utilizado na coleta de dados de atividade física, comportamento sedentário e sono, foi uma versão adaptada do *Global School-based Student Health Survey* (GSHS). O IMC foi calculado a partir da massa corporal e estatura, medidos objetivamente. Foram considerados que atendem as recomendações aqueles com ≥ 300 min/semana de atividade física moderada a vigorosa, ≤ 2 h/dia de tempo de tela (televisão, computador, videogame e smartphone), e entre 8-10 h/dia de tempo de sono. Para análise dos dados foram utilizadas medidas de tendência central, dispersão e regressão linear. As variáveis independentes foram adicionadas conjuntamente ao modelo utilizando o método enter. As análises foram ajustadas para as variáveis idade e sexo. Considerou-se como referência o atendimento às recomendações. Todas análises adotaram um $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Foram observadas associações significativas entre as recomendações de atividade física ($\beta = -0,69$, IC95%: -1,20; -0,17) e sono ($\beta = 0,45$, IC95%: 0,004; 0,90) com IMC. Não foi encontrada associação do comportamento sedentário com o IMC ($\beta = 0,40$, IC95%: -0,57; 1,38). **CONCLUSÃO:** Os adolescentes que não atendem a recomendação de atividade física têm um valor de IMC menor, enquanto os que não atendem a recomendação de sono tem um valor de IMC maior, em comparação com os adolescentes que atendem às respectivas recomendações.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade; Comportamento do adolescente; Tempo de tela.

COMPARAÇÃO ENTRE A PARTICIPAÇÃO ESPORTIVA E ASPECTOS CARDIOVASCULARES DE ADOLESCENTES DO SEXO FEMININO: ABCD GROWTH STUDY

Eduardo Zancheti¹; Wésley Torres¹; Jacqueline Bexiga Urban¹; Andrea Wigna Pereira de Jesus¹; Ana Elisa von Ah Morano¹; Jefferson de Souza Dias¹; Jessica Casarotti Miguel Da Silva¹; Rômulo Araújo Fernandes¹

¹Educação Física. Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho. GICRAF.

INTRODUÇÃO: O envolvimento em prática esportiva durante a adolescência pode trazer benefícios para a saúde. A obesidade pode contribuir para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares, que podem se iniciar nas primeiras décadas de vida. Ainda não está claro na literatura se a prática esportiva pode afetar os desfechos cardiovasculares entre adolescentes. **OBJETIVO:** Comparar de acordo com a prática esportiva e desfechos cardiovasculares de adolescentes do sexo feminino. **MÉTODOS:** Estudo transversal, parte do estudo longitudinal intitulado: "Analysis of Behaviors of Children During Growth" (ABCD Growth Study), desenvolvido na cidade de Presidente Prudente, SP, Brasil. Amostra composta por 127 meninas, recrutadas de escolas e clubes desportivos, com idade entre 11 e 17 anos. A prática esportiva foi autorrelatada. Índice de massa corporal (IMC) foi calculado. Pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD), frequência cardíaca de repouso (FCrep) através de um aparelho automático. Gordura corporal e de tronco foram mensuradas pela densitometria óssea de corpo inteiro. Espessura médio-intimal das artérias carótida (EMIC) e femoral (EMIF) foram mensuradas pela ultrassonografia. Média e desvio padrão foram utilizados para apresentar os dados descritivos. Teste t de Student foi utilizado para comparar a prática esportiva e os desfechos cardiovasculares. **RESULTADOS:** As meninas não envolvidas em práticas esportivas apresentam maiores valores para idade (p-valor= 0,001), peso corporal (p-valor= 0,046), IMC (p-valor= 0,013), PVC (p-valor= 0,001). **CONCLUSÃO:** Adolescentes do sexo feminino envolvidas em práticas esportivas parecem apresentar menor EMIF.

PALAVRAS-CHAVE: Esporte; Espessura media intimal; Adolescência.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e CAPES.

ASSOCIAÇÃO DO GOSTAR DE PRATICAR ATIVIDADE FÍSICA COM PARTICIPAÇÃO EM AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Maria Júlia de Freitas Lourenço e Simão¹; Maria Deisyelle Sibaldina da Silva Almeida¹; Pedro Jorge de Andrade Bezerra¹; Murilo Gominho Antunes Correia Júnior¹; Jorge Bezerra¹

¹Educação Física - UPE. Universidade de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde - GPES.

INTRODUÇÃO: Gostar de praticar atividade física (AF) está relacionado às motivações que o indivíduo tem de satisfazer suas necessidades. Participar das aulas de Educação Física (EF) são vivências de práticas ativas na escola, que repercutem no estilo de vida e saúde dos adolescentes. **OBJETIVO:** Analisar a associação entre gostar da prática de AF com a participação nas aulas de EF. **MÉTODOS:** Estudo epidemiológico, transversal, descritivo. Recorte do macroprojeto de pesquisa: Projeto Atitude, que avalia a saúde de adolescentes. Os dados foram coletados em 84 escolas da rede pública de ensino médio de Pernambuco, em 2022. Por meio do questionário GSHS adaptado, validado e autoaplicável. Gostar de praticar AF foi avaliado a partir da proposição: "Eu gosto de fazer atividades físicas! O que você diria desta afirmação:" Opções de respostas: A)Discordo totalmente; B)Discordo; C)Nem concordo, nem discordo; D)Concordo em parte, E)Concordo totalmente. Para análise foram categorizadas as opções A e B como: "Não gosta"; C: "Nem gosta, nem desgosta"; D e E: "Gosta". Já a participação nas aulas de Educação Física foi investigada pela questão: "Durante uma semana típica ou normal, quantas aulas de Educação Física você participa?" resposta: "0" categorizada: "Não"; "1", "2" e "3 ou mais" categorizadas: "Sim". Para análise das variáveis mensuradas em escala nominal ou ordinal foi utilizado a distribuição de frequências. A análise bivariada entre as variáveis qualitativas foi realizada mediante a aplicação do teste Qui-quadrado. Todas as análises foram realizadas utilizando o SPSS (Versão 20), considerando o $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Amostra final: 4.514 adolescentes de ambos os sexos. Destes 76,9% Gosta de praticar AF, 13,8% nem gosta, nem desgosta e apenas 9,3% não gosta. Quanto a participação as aulas de EF, 82,2% afirmam participar e 17,8% não participa das aulas. Ao analisar a associação das variáveis, 87,4% gosta e participa das aulas e 12,6% gosta e não participa ($p < 0,001$). Dos indiferentes 67,8% participa e 32,2% não participa ($p < 0,001$). 61,0% não gosta e participa e 39,0% não gosta e não participa ($p < 0,001$). **CONCLUSÃO:** Gostar de praticar AF é associado a uma maior participação nas aulas de EF. É importante refletir sobre as possíveis motivações e considerar os contextos associados, para propor políticas públicas que garantam mais práticas de AF e aulas de EF, estimuladoras de participação mais ativa dos adolescentes.

PALAVRAS-CHAVE: Comportamentos de saúde; Adolescentes; Pernambuco.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FACEPE.

COMPARAÇÃO DA DENSIDADE E CONTEÚDO MINERAL ÓSSEO NOS MEMBROS INFERIORES ENTRE ADOLESCENTES ESPORTISTAS E NÃO ESPORTISTAS, ESTUDO TRANSVERSAL: ABCD GROWTH STUDY

Vinicius de Almeida Correa¹; João Victor de Souza Fortaleza¹; Jéssica Casarotti¹; Vitor Afonso Polidoro¹; Amanda Livia Costa Pereira Grillo¹; Pedro Henrique Narciso¹; Santiago Maillane-vanegas¹; Romulo Araújo Fernandes¹

¹Educação Física . Universidade Estadual Paulista. GICRAF/LIVE

INTRODUÇÃO: A quantidade de acúmulo ósseo durante a infância e adolescência define a saúde óssea na idade adulta. Assim, o conceito de que a osteoporose senil é uma doença pediátrica tornou-se mais forte e aceito. Se faz extremamente importante encorajar a prática de exercício físico nas duas primeiras décadas da vida para potencializar os ganhos em densidade e conteúdo ósseo que vão impactar em idades mais avançadas, por outro lado, aspectos biomecânicos e de impacto osteogênico podem também influenciar todo o processo de ganho em densidade de mineral óssea. Com este fundo, se vê a necessidade de investigar esses aspectos osteogênicos junto com a heterogeneidade das modalidades esportivas. **OBJETIVO:** Comparar a densidade mineral óssea (DMO) e conteúdo mineral ósseo (CMO) das extremidades inferiores de atletas praticantes e não praticantes (controle). **MÉTODOS:** Foram incluídos adolescentes de modalidades esportivas (Atletismo, Basquete, Ginástica, Tennis, Judô, Caratê e Kung Fu) de nível competitivo, entre 11 e 18 anos de idade, seguindo como principais critérios de inclusão, não apresentar distúrbios metabólicos ou clínicos que possam influenciar na prática esportiva e não realizar o consumo de medicamentos que influenciem no metabolismo ósseo. Foram analisados parâmetros de conteúdo e densidade mineral óssea e variáveis de ajuste, como maturação biológica, estimada pelo pico de velocidade de crescimento (PVC), além de variáveis descritivas como o sexo do indivíduo. A análise estatística se deu por meio de testes descritivos, comparações e análise de relacionamento de variáveis por meio do software SPSS 29.0. **RESULTADOS:** Após as análises considerando as covariáveis de ajuste (idade, sexo) dentro do modelo, se evidenciou uma diferença entre os valores de densidade de mineral óssea para os membros inferiores, apresentando uma maior proporção para o grupo de participação esportiva [1,28 g/cm² (IC95%= 1,27 - 1,30) vs 1,24g/cm² (IC95%= 1,18 - 1,22)]. **CONCLUSÃO:** A participação esportiva se faz essencial durante o processo de crescimento, ajudando a potencializar os ganhos de densidade óssea durante os anos de crescimento nos segmentos inferiores, sendo um fator fundamental na saúde óssea.

PALAVRAS-CHAVE: Densidade mineral óssea; Osteoporose; Adolescência.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FAPESP (Processo: 18/22593-7).

RELAÇÃO ENTRE NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA E MODULAÇÃO AUTÔNOMICA CARDÍACA EM IDOSOS INTEGRANTES DE UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDÍACA

Ana Vitória Belardinucci da Silva¹; André Sakugawa Ramos Cruz Gouveia¹; Eduarda Carvalho Novaes Moreira¹; Elvis Colombo¹; Guilherme da Silva Soares do Nascimento¹; Alice Haniuda Moliterno¹; Luiz Carlos Marques Vanderlei¹; João Pedro Lucas Neves Silva¹

¹Fisioterapia. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Presidente Prudente/SP, Brasil. Laboratório de Fisiologia do Estresse.

INTRODUÇÃO: O processo de envelhecimento resulta em alterações biológicas que reduzem o nível de atividade física (AF), o que pode alterar a modulação autonômica cardíaca (MAC). A variabilidade da frequência cardíaca (VFC) pode ser utilizada para avaliar a MAC e a análise simbólica é um método não linear que pode ser utilizado para essa finalidade. Estudos que correlacionam índices de VFC obtidos pela análise simbólica e diferentes níveis de AF em idosos participantes de um programa de reabilitação cardíaca (PRC) são incipientes na literatura. Informações dessa natureza são importantes, não só para a continuidade da promoção de exercícios físicos, mas também para incentivar maiores hábitos de AF durante todo o cotidiano.

OBJETIVO: Avaliar a relação entre o nível de AF e a MAC obtida pela análise simbólica em idosos inseridos em um PRC. **MÉTODOS:** Estudo transversal que avaliou 25 idosos (> 60 anos) participantes de um PRC. O nível de AF foi obtido por um acelerômetro utilizado pelo participante por sete dias e o tempo gasto em AF de intensidade leve e moderada a vigorosa foram obtidos. Para análise da MAC a frequência cardíaca batimento a batimento foi obtida por um cardiofrequencímetro Polar V800 por 30 minutos com o participante em decúbito dorsal. A série de intervalos RR obtida foi utilizada para obtenção dos índices: 0V% (modulação simpática), 1V% (modulação global), 2LV% e 2ULV% (modulação parassimpática) por meio da análise simbólica. A relação entre o nível de AF e os índices foi realizada por meio da correlação de Pearson ou Spearman de acordo com a normalidade (teste de Shapiro-Wilk). A significância adotada foi de 5%. **RESULTADOS:** Os participantes permaneceram 306,30±94,90 minutos/dia em atividade leve, e 25,80±23,80 em atividade moderada a vigorosa. Para os índices de VFC foi observado 0V% de 35,40±9,90; 1V% de 45,38±5,42; 2LV% de 4,43±3,19 e 2ULV% de 14,78±5,75. Quanto as relações foram verificadas relações inversa e significativa do nível de AF leve e o índice 0V% ($r = -0,446$; $p = 0,026$), e relações diretas e significativas do nível de AF leve e os índices 2LV% ($r = 0,435$; $p = 0,030$) e 2ULV% ($r = 0,496$; $p = 0,012$). Para as outras análises não houve relações significantes ($p > 0,05$). **CONCLUSÃO:** Em idosos participantes de um PRC, níveis de AF de intensidade leve apresentaram relação inversa com o índice que representa a modulação simpática, e relação direta com os índices representam a modulação parassimpática.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade física; Sistema nervoso autônomo; Envelhecimento saudável.

VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA APÓS UMA INTERVENÇÃO MULTIPROFISSIONAL EM INDIVÍDUOS COM EXCESSO DE PESO PÓS INFECÇÃO DA COVID-19

Bruno Ferrari Silva¹; Willian Costa Ferreira^{1,2}; Deborah Cristina Marques de Souza⁴; Marilene Ghiraldi Marques de Souza⁴; Ana Flávia Sordi^{1,2}; Bruno Henrique de Oliveira da Silva⁴; Jorge Mota³; Braulio Henrique Magnani Branco²

¹Técnico. Unicesumar, Maringá, Paraná, Brasil; ²Docente. Unicesumar, Maringá, Paraná, Brasil; ³Docente. Universidade do Porto, Porto, Portugal; ⁴Bolsista. Unicesumar, Maringá, Paraná, Brasil.

INTRODUÇÃO: Os indivíduos infectados pela COVID-19, podem apresentar sequelas em diferentes sistemas, como no sistema nervoso autônomo, respiratório e cardiovascular. As alterações relacionadas a modulação autonômica do sistema cardiovascular ainda são pouco compreendidas pela ciência. Deste modo, uma das principais formas de se avaliar essas respostas é por meio da variabilidade da frequência cardíaca (VFC). **OBJETIVO:** Analisar o efeito de uma intervenção multiprofissional na variabilidade da frequência cardíaca, em indivíduos com excesso de peso pós infecção da COVID-19. **MÉTODOS:** Devido a não recomendação de um braço controle (eticamente), foram incluídos 42 indivíduos infectados pela COVID-19 entre Set/2020-2021 com sobrepeso e obesidade ($52,5 \pm 12,6$ anos, IMC: $30,7 \pm 5,4$ kg/m²; Fem%: 45,2%; 26.1% hipertensos, 23.8% dislipidêmicos e 9,5% diabéticos), divididos em 3 grupos (leve, moderado e severo - OMS), avaliados durante 16 semanas de intervenção multiprofissional (reeducação alimentar + psicoeducação + treinamento concorrente) iniciando em Mar/2022. Todos os grupos receberam o mesmo tipo de intervenção: treinamento concorrente (2 x sem, 10 exercícios, 3 x 10-15 rep + exercícios aeróbios) associado a intervenção de reeducação alimentar (1 x sem) e a psicoeducação (1 x sem) em grupos. Pré e pós intervenção foram avaliados os seguintes parâmetros: composição corporal via bioimpedância elétrica e taxa metabólica basal (TMB) (InBody 570[®]); VFC (24h sem ex fis, manhã, 21C, 15 min mensurados, 5 min descartados, RS800, Polar[®]). Os grupos e momentos foram analisados via análise de variância (ANOVA *two-way*), seguida do pós teste de Bonferroni, assumindo a significância de 5%. O projeto foi aprovado no CEP local (4.546.726) registrado no REBEC (RBR-4mxg57b). **RESULTADOS:** Verificou-se um efeito apenas de momento para as seguintes variáveis: entropia aproximada (ANPEM) ($F = 12,6$; $p < 0,001$) e entropia da amostra (SAMPEN) ($F = 13,0$; $p < 0,002$), observando uma redução específica nas médias gerais dos grupos moderado (ANPEM, $10,5 \pm 3,1$ vs. $6,9 \pm 5,4$ UA; $p < 0,05$, SAMPEN, $17,3 \pm 2,8$ vs. $11,0 \pm 8,6$ UA, $p < 0,05$) e grave (ANPEM, $11,5 \pm 0,63$ vs $6,1 \pm 5,5$ UA; $p < 0,05$, SAMPEN, $17,1 \pm 2,4$ vs. $9,3 \pm 7,4$ UA; $p < 0,05$) após o período de intervenção. Entretanto, o modelo quando ajustado pelas doenças crônicas não apresentou modificações. **CONCLUSÃO:** A intervenção multiprofissional de 16 semanas aprimorou as respostas dos índices ANPEM e SAMPEN reduzindo de forma geral a entropia para os grupos.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19; Obesidade; Intervenção multiprofissional.

AGRADECIMENTOS

Apoio: PROIND-ICETI/Unicesumar.

IMPACTO AGUDO DO EXERCÍCIO AERÓBICO SOBRE O DESCENSO NOTURNO DA PRESSÃO ARTERIAL E HIPERTENSOS CONTROLADOS

Erica Arrazola Lopez¹; Juliano Casonatto¹

¹Centro de Ciências da Saúde. Universidade Norte do Paraná, Londrina/PR, Brasil. Grupo de Estudo e Pesquisa em Fisiologia e Atividade Física – GEPEFAF.

INTRODUÇÃO: A variação circadiana da atividade neural simpática durante o período noturno é fisiologicamente acompanhada por um aumento do tônus vagal e uma de marcada redução na frequência cardíaca e consequentemente no débito cardíaco, o que leva a redução da pressão arterial durante o período de sono. Normalmente esta redução varia entre 10 a 20% dos valores de vigília, no entanto alguns casos podem ter variações atípicas permitindo assim sua classificação em 4 fenótipos: (i) descenso normal: redução 10-20%; (ii) sem descenso; (iii) descenso reverso: aumento da pressão arterial durante o sono; (iv) descenso extremo: redução maior que 20%. O descenso noturno tem se apresentado como uma variável protetora para a saúde cardiovascular. Contudo, apesar do impacto agudo do exercício sobre a pressão arterial já ter sido bem investigado, não são encontrados estudos que buscam analisar diretamente o impacto dessa atividade sobre o descenso noturno. **OBJETIVO:** Analisar o impacto de uma sessão de exercício aeróbio sobre o descenso noturno da pressão arterial em hipertensos controlados por medicamentos. **MÉTODOS:** Foram avaliados 20 indivíduos adultos (67±16 anos) sem comprometimento osteomioarticular e liberados pelo médico cardiologista para a prática de exercícios físicos. Seguindo o delineamento de ensaio clínico duplo-cego, controlado por placebo em grupos paralelos, os sujeitos foram submetidos aleatoriamente a dois grupos experimentais (exercício e controle). Nas sessões experimentais os participantes permaneceram por 20 min confortavelmente sentados em ambiente calmo para aferição da pressão arterial de repouso. A sessão de exercício foi de corrida/caminhada em esteira com duração de 40 min e intensidade variando entre 60% e 70% da frequência cardíaca de reserva. Para a sessão controle, a amostra permaneceu sentada durante período equivalente, sendo permitida a leitura. A pressão arterial foi avaliada durante 24 horas por meio de um equipamento de monitorização ambulatorial da pressão arterial. O descenso noturno foi obtido pela diferença da média dos valores de pressão arterial da vigília e de sono. **RESULTADOS:** Não foram identificadas diferença entre os grupos controles e exercícios para os valores de pressão arterial sistólica e diastólica no repouso, vigília, sono, delta absoluto de 24 horas, delta absoluto de vigília, delta absoluto de sono, delta percentual de 24 horas, delta percentual de vigília e delta percentual de sono ($P > 0,05$ para todos). Quanto ao descenso absoluto não foram identificadas diferenças significativas entre os grupos para pressão arterial sistólica ($P=0,428$) e diastólica ($P=0,208$). Da mesma forma, não houve diferença significativa nos valores relativos de descenso noturno (percentual) na pressão arterial sistólica ($P=0,465$) e pressão arterial diastólica ($P=0,250$). **CONCLUSÃO:** Uma única sessão de exercício aeróbio não promove impacto sobre o descenso noturno da pressão arterial sistólica e diastólica em hipertensos controlados por medicamento.

PALAVRAS-CHAVE: Descenso noturno da pressão arterial; Pressão arterial; Atividade neural simpática.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FUNADESP.

RESPOSTAS HEMODINÂMICAS AGUDAS APÓS CICLOS DE PRÉ CONDICIONAMENTO ISQUÊMICO: UM ESTUDO PILOTO

Isaías Garcia Cipriano dos Santos¹; Marcos Vinicius Rodrigues Canossa¹; Renato Gouveia Borgonove¹; Carollina da Silva Rodolfo¹; Gilberto Candido Laurentino¹

¹Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade São Judas Tadeu - Campus Mooca/SP. Grupo de Estudo e Pesquisa em Restrição de Fluxo Sanguíneo e Exercício.

INTRODUÇÃO: O pré condicionamento isquêmico (PCI) é uma técnica que consiste na aplicação de ciclos de isquemia/reperfusão com o objetivo de promover maior tolerância das células a novos eventos de isquemia local e sistêmica. Há evidências que o PCI pode influenciar na regulação das respostas agudas hemodinâmicas e da vasodilatação periférica. **OBJETIVO:** Investigar os efeitos agudos dos ciclos de PCI sobre a frequência cardíaca (FC), a pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) e a pressão de oclusão da coxa (POCL). **MÉTODOS:** Nove indivíduos de ambos os sexos (H = 5, M = 4) com idade de $22,9 \pm 3,4$ anos foram submetidos a quatro ciclos de 5 min isquemia (100% da POCL + 20mmHg), seguido por 3 minutos de reperfusão, após repouso de 15 min. A FC, A PAS e a PAD foram aferidas por meio de um aparelho de pressão digital e a POCL foi aferida ao colocar um manguito de pressão na coxa dos participantes e uma sonda do aparelho Doppler vascular foi posicionada na artéria tibial posterior do participante para captura do pulso arterial auscultatório. A POCL foi obtida no ponto em que o pulso auscultatório foi interrompido ao insuflar o manguito. A FC, PAS, PAD e a POCL foram aferidas antes e após cada ciclo de PCI. Uma ANOVA de dois caminhos foi usada, com nível de significância em $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Não houve mudança significativa na FC, PAS, PAD e POCL antes e após os ciclos de PCI ($p > 0,05$). FC pré: $67,4 \pm 12,7$ - pós: $67,8 \pm 10,1$ bpm; PAS pré: $110,8 \pm 6,7$ - pós: $108 \pm 7,3$; PAD pré: $66,1 \pm 9,4$ - pós: $68 \pm 7,1$; POCL pré: $154 \pm 9,8$ - pós: $155 \pm 19,4$. A variação entre os dados pré e pós ciclos de PCI foi de, -2,3%; -2,5%; 2,9%; 0,6% para FC, PAS, PAD e POCL respectivamente. **CONCLUSÃO:** O pré condicionamento isquêmico não alterou as respostas hemodinâmicas agudas.

PALAVRAS-CHAVE: Isquemia; Pressão de oclusão; Pressão arterial.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES.

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO HEMODINÂMICO APÓS TERAPIA BASEADA EM REALIDADE VIRTUAL ASSOCIADO A RESTRIÇÃO DE FLUXO SANGÜÍNEO EM IDOSAS

Mariana Calderan Ruy¹; Lucas Leonardo Marcelino Joia¹; Silas de Oliveira Damasceno¹; Michael Lopes Siqueira¹; Driely Stephany Pedroso dos Santos¹; Gabriella Souza Oliveira Meireles Pimenta¹; João Pedro Lucas Neves Silva¹; Franciele Marques Vanderlei¹

¹Departamento de Fisioterapia. Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho - Faculdade de Ciências e Tecnologias - Campus de Presidente Prudente/SP. Laboratório de Fisioterapia Desportiva

INTRODUÇÃO: uma das opções para indivíduos que não toleram altas intensidades é o treinamento com restrição de fluxo sanguíneo (RFS). Ademais, a terapia baseada em realidade virtual (TRV) pode promover melhorias no desempenho cardiovascular, na adesão e motivação. Assim, ao associar essas técnicas, pode-se desenvolver um método alternativo para idosas, no entanto, é necessário verificar a segurança cardiovascular da sua aplicação. **OBJETIVOS:** avaliar o comportamento dos parâmetros hemodinâmicos após uma sessão de TRV com ou sem RFS em idosas. **MÉTODOS:** ensaio clínico randomizado cruzado com *washout* de uma semana realizado com 17 idosas com média de idade de 66,82±4,11 anos alocadas aleatoriamente em três condições: TRV-RFS, apenas TRV e controle. A TRV foi executada utilizando o videogame Nintendo Wii® com os jogos Hulla Hoop, Free Run e Free Step com duração de 21 minutos. A RFS ocorreu na coxa proximal e estabelecida em 40% da pressão de oclusão absoluta. O controle recebeu uma sessão educacional com a mesma duração dos outros grupos. Inicialmente, para todas as condições, em repouso, foram coletados: frequência cardíaca [FC] por meio do cardiofrequencímetro, pressão arterial sistólica [PAS] e diastólica [PAD] pelo método indireto com estetoscópio e esfigmomanômetro, saturação periférica de oxigênio [SpO₂] pelo oxímetro e calculado o duplo produto [DP] pela fórmula $DP = FC \times PAS$. Na sequência, aplicou-se a intervenção previamente randomizada e imediatamente após o seu término, iniciou-se o período de recuperação em que novamente foram coletados os parâmetros hemodinâmicos nos minutos 1, 3, 5, 7, 10, 20, 30, 40, 50 e 60. Para as comparações, utilizou-se ANOVA bifatorial com $p < 0,05$. **RESULTADOS:** não foi observada diferença estatística entre as condições ou interação condições vs. momentos. No período recuperativo a PAS diminuiu significativamente do 40 aos 60 minutos comparado ao basal para a TRV-RFS e do 30 aos 60 minutos em comparação ao basal na TRV. A FC apresentou aumento do momento basal comparado com o 1' ($p=0,002$) e 3' ($p=0,001$) para a TRV-RFS e dos 1º até 20 minutos da recuperação em comparação ao baseline para a TRV. O DP aumentou entre o minuto basal com o 1' ($p=0,001$) para TRV e TRV-RFS. **CONCLUSÃO:** a TRV com ou sem RFS não foi suficiente para causar desequilíbrio hemodinâmico na recuperação pós-exercício de idosas. A TRV-RFS provocou mínimas alterações, no entanto, em até 60 minutos todos os parâmetros hemodinâmicos já se recuperaram.

PALAVRAS-CHAVE: Terapia de exposição à realidade virtual; Oclusão vascular; Idoso.

COMPARAÇÃO DE TRÊS MODELOS DE TREINAMENTO FÍSICO SOBRE AS RESPOSTAS HEMODINÂMICAS EM IDOSOS FÍSICAMENTE ATIVOS

Marina Lança¹; Roque Santos de Oliveira¹; Rodrigo Volga Fernandes¹; Angela de Araújo Oliveira¹; Carolina da Silva Rodolfo¹; Gilberto Candido Laurentino¹

¹Programa de Pós-graduação em Educação Física. Universidade São Judas Tadeu - CAMPUS Mooca/SP. Grupo de Estudo e Pesquisa em Restrição de Fluxo Sanguíneo e Exercício.

INTRODUÇÃO: As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no mundo, destas, 13,8% associadas a hipertensão arterial sistêmica (HAS). O treinamento aeróbio (TA) e de força muscular (TF) têm sido recomendados como tratamentos não farmacológicos para a prevenção da HAS. Por outro lado, o treinamento de força com restrição de fluxo sanguíneo (TFRFS) tem sido utilizado na população idosa; entretanto, as respostas da pressão arterial no TFRFS comparado ao TA e TF é pouco conhecida. **OBJETIVO:** Comparar as respostas hemodinâmicas dos modelos de TA, TF e TFRFS. **MÉTODOS:** Trinta e nove idosos de ambos os sexos ($63,9 \pm 5,8$ anos) foram randomizados em três grupos: TA ($n = 14$), TFRFS ($n = 14$) e TF ($n = 11$). O cálculo amostral a priori indicou o $N=12$ /grupo, com tamanho de efeito de 0,8, erro α 0,05 e poder de 95% (G^* power 3.1.9.7). O grupo TA caminhou em esteira por 15-20 min na intensidade de 60%-75% da FCmáx (PSE - 6-7 na escala de Borg). O grupo TF executou de 3-4 séries, de 8-12 repetições a 70% de 1 RM e 90s de intervalo e o grupo TFRFS executou de 3-4 séries de 15 repetições a 20% de 1 RM e 80% da pressão de oclusão arterial (POCL), que foi mantida durante todo o protocolo e 1 min de intervalo nos exercícios nos exercícios de *leg press* e cadeira extensora, durante 12 semanas de treino, 2 x/semana. A pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) das 24 sessões foram aferidas pelo método auscultatório, na primeira e na última sessão de treinamento em repouso antes de iniciar o treinamento. A pressão arterial média (PAM) foi calculada a partir da PAS e PAD. A Anova de dois caminhos foi usada com nível de significância em $p \leq 0,05$. **RESULTADOS:** Não houve mudança significativa na PAS (TA: pré: $123 \pm 17,7$ vs pós: $112,5 \pm 14,9$; TFRFS: pré: $124,6 \pm 20,5$ vs pós: $119,2 \pm 19,1$; TF: pré: $110,09 \pm 11,58$ vs pós: $105,91 \pm 11,17$), PAD (TA: pré: $72,5 \pm 7,89$ vs pós: $67,3 \pm 7,6$; TFRFS: pré: $74,6 \pm 12,39$ vs pós: $70,7 \pm 10,0$; TF: pré: $66,4 \pm 4,5$ vs pós: $63,9 \pm 8,9$) e PAM (TA: pré: $89,3 \pm 9,9$ vs pós: $82,3 \pm 8,8$; TFRFS: pré: $91,2 \pm 13,9$ vs pós: $86,8 \pm 11,4$; TF: pré: $80,9 \pm 5,7$ vs pós: $77,9 \pm 9,4$) do pré para o pós treinamento ($p > 0,05$). Contudo, foi observado tamanho do efeito (TE) moderado no grupo TA na PAS (0,67), PAD (0,7) e a PAM (0,78). Além disso, o TE da PAM no grupo TF foi médio (0,41). **CONCLUSÃO:** Os três modelos de treinamento não influenciaram as medidas da pressão arterial (PA). Sugere-se que o modelo TA proporciona maior efeito na queda nas medidas de PA.

PALAVRAS-CHAVE: Treino de força; Treino aeróbio; Oclusão vascular.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES.

EFEITO DE EXERCÍCIO CONCORRENTE AGUDO COM DIFERENTES ORDENAÇÕES SOBRE HIPOTENSÃO PÓS-EXERCÍCIO, REENTRADA VAGAL E MODULAÇÃO AUTÔNOMICA EM ADULTOS COM PRESSÃO ARTERIAL ELEVADA

Michel de Oliveira¹; Jeferson Silva¹; Ricardo Gonçalves Cordeiro¹; Paulo Farinatti¹

¹Pós-graduação em Ciências do Exercício e Esporte, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Universidade do Estado do Rio de Janeiro-UERJ. Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde/LABSAU-UERJ.

INTRODUÇÃO: Mecanismos autonômicos podem estar envolvidos na hipotensão pós-exercício (HPE), destacando-se a reentrada vagal (RV) e variabilidade da frequência cardíaca (VFC). Apesar de diversas diretrizes recomendarem a combinação de exercícios aeróbios e resistidos (exercício concorrente, ExC) para indivíduos com pressão arterial (PA) elevada, as respostas da RV e VFC podem ser influenciadas pela ordenação dos componentes do ExC. **OBJETIVOS:** Investigar o efeito de ExC realizado com diferentes ordenações (resistido+aeróbio e vice-versa, ExR+A e ExA+R) sobre a RV (rMSSD180s), índices de VFC (R-R, FC, rMSSD, LF, HF, LF/HF) e pressão sistólica e diastólica (PAS e PAD) em adultos com PA elevada. **MÉTODOS:** 14 adultos com PA elevada, não medicados e destreinados (9 homens; 24±3 anos; 24.7±2.6 Kg/m²; 130.9±7.8/74.7±8.1 mmHg) realizaram medidas de rMSSD (180 s), PAS, PAD e VFC antes (10 min) e após (60 min a cada 10 min) sessões controle (SC), ExR+A e ExA+R. ExR incluiu seis exercícios (3 sets, 8-12 reps, 80% 10RM), enquanto ExA consistiu em corrida na esteira (20 min, 60-70% da frequência cardíaca de reserva). **RESULTADOS:** Comparações por ANOVA de duas entradas revelaram que RV foi maior em ExR+A vs. ExA+R (rMSSD180s: 7.5 vs. 6.4 ms, p=0.008). ExR+A e ExA+R induziram níveis similares de HPE vs. SC (PAS: -13 e -12 vs. 0.8 mmHg, p<0,0001; PAD: -11 e -8 vs. 0.8 mmHg, p=0,019). A redução da PA foi concomitante a aumentos na frequência cardíaca e índices refletindo a modulação autonômica simpática (FC: 22 e 21 vs. -5.1 bpm, p<0,001; LF: 12 e 8 vs. 1.3 u.n., p=0,01; LF/HF: 3 e 4 vs. 0.2, p<0.001) e reduções de índices associados à modulação vagal (RR: -349 e -368 vs. 57 ms, p=0,01; HF: -16 e -11 vs. -1.3 u.n, p=0,01). **CONCLUSÃO:** Sessões de ExC realizadas com diferentes ordenações dos componentes aeróbio e resistido induziram HPE de magnitude equivalente em adultos com PA elevada. A redução da PA foi paralela a aumento da modulação simpática e decréscimo da modulação parassimpática. A reentrada vagal foi favorecida ao se realizar o componente aeróbio após o resistido.

PALAVRAS-CHAVE: Hipertensão; Sistema nervoso; Autonômico.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ).

COMPARAÇÃO AERÓBIA DAS VARIÁVEIS HEMODINÂMICAS ENTRE MULHERES COM CÂNCER DE MAMA EM TRATAMENTO HORMINOTEÁPICO E SEM CÂNCER DE MAMA

Nathalia Franco Alves¹; Juliana Felipe¹; Ismael Forte Freitas Júnior¹

¹Educação Física. Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho - Faculdade de Ciência e Tecnologia, Campus de Presidente Prudente/SP. Centro de Estudos do Laboratório de Avaliação e Prescrição da Atividade Motora.

INTRODUÇÃO: O câncer de mama é a primeira causa de morte em mulheres na maioria das regiões brasileiras, por isso, os tratamentos são recomendados o quanto antes. As diretrizes brasileiras de cardiologia nos trazem que a doença associada ao tratamento pode propiciar distúrbios nas variáveis hemodinâmicas e que a prática regular de atividade física pode propiciar melhora nesses distúrbios. **OBJETIVO:** Considerando a eficácia do exercício físico na prevenção e tratamento de diversas patologias, o objetivo desta pesquisa foi avaliar as variáveis hemodinâmicas Pressão Arterial Sistólica (PAS), Pressão Arterial Diastólica (PAD) e Frequência Cardíaca (FC) em mulheres em hormonioterapia submetidas a teste aeróbio caminhada/corrida comparadas a mulheres sem câncer em dois momentos: pré e pós pandemia. **MÉTODOS:** O estudo envolveu 16 mulheres em tratamento oncológico para câncer de mama e 13 mulheres sem câncer. Ambos os grupos não praticavam atividade física e foram pareados para que a comparabilidade entre eles fosse fidedigna. A coleta das variáveis foi realizada em dois momentos: Pré e Pós pandemia, através da aplicação do Teste de Caminhada de seis minutos (TC6M), sendo as medidas de FC, PAS e PAD aferidas nos momentos pré e pós teste, utilizando como estatística a análise de variância por medidas repetidas (ANOVA). **RESULTADOS:** O período pós pandemia, apresentou no pré teste um aumento na FC de ambos os grupos. No pós teste as mulheres com câncer de mama apresentaram aumento da FC (x pré = $74,31 \pm 10,46$; x pós = $78,62 \pm 12,48$ ($p < 0,001$)) e as mulheres sem câncer apresentaram redução da FC. Em relação a PAS houve aumento pós teste no período pós pandemia em ambos os grupos, sendo o grupo com câncer (x pré = $127,75 \pm 14,07$; x pós = $134,50 \pm 12,00$; ($p < 0,001$)). A PAD apresentou redução no grupo com câncer apenas no pré teste no período pós pandemia (x = $77,68 \pm 18,91$ ($p < 0,001$)). A intensidade e ritmo de caminhada foram controlados pela escala de Borg. **CONCLUSÃO:** Observou-se que a partir da aplicação de um teste de corrida controlando sua intensidade, avaliou-se que a FC e PAS em mulheres com câncer de mama (sedentárias em tratamento hormonioterápico) apresentou aumento significativo comparadas as mulheres sem câncer de mama no período pós pandemia.

PALAVRAS-CHAVE: TC6m; Exercícios físicos; Frequência cardíaca.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e ECARE.

EFEITOS DO EXERCÍCIO AERÓBICO ASSOCIADO AO CALOR NA PRESSÃO ARTERIAL AMBULATORIAL DE INDIVÍDUOS HIPERTENSOS MEDICADOS

Samuel Vargas Munhoz¹; Emerson Barata Fragoso¹; Rodrigo Leal de Menezes¹; Jessica do Nascimento Queiroz¹; Jessica Scherer¹; Thiago Rozales Ramis¹; Álvaro Reischak de Oliveira¹

¹Laboratório de Pesquisa do Exercício. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. GEFEx.

INTRODUÇÃO: A hipotensão pós exercício (HPE) é um fenômeno clinicamente positivo na população hipertensa e está associado a menor sobrecarga cardíaca. A magnitude e a duração da HPE dependem de vários fatores como modalidade, intensidade e volume da sessão. O exercício no calor em indivíduos hipertensos parece influenciar na magnitude e duração da HPE. **OBJETIVO:** Comparar as respostas pressóricas após exercício aeróbico em diferentes condições térmicas em hipertensos medicados. **MÉTODOS:** Sete hipertensos medicados (cinco homens e duas mulheres, 44±7,4 anos) participaram de um estudo cruzado. Os participantes visitaram o laboratório em quatro ocasiões: **Visita 1:** Caracterização amostral. **Visita 2-3:** 50 min de cicloergômetro em intensidade moderada (60% Frequência cardíaca de reserva) em condições térmicas diferentes, no calor (37°C) (Exer-Cal) e em condição termoneutra (21°C) (Exer-Term). **Visita 4:** 50 min em sedestação na condição termoneutra, 21°C (Controle). Todas as visitas foram separadas por 72 h, sendo realizadas em uma câmara ambiental. A monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA) foi verificada por 16 h posteriores as visitas, configurado para registrar a PA em intervalos de 15 min até as 22 h e após de 30 em 30 min até as quatro horas da manhã. **RESULTADOS:** O Exer-Cal promoveu um efeito adicional em magnitude da HPE na PAS ambulatorial ($\Delta=-7,4\pm 2,93$ mmHg) quando comparado ao protocolo Exer-Term ($\Delta=-2,3$ mmHg) após 16 h em relação ao protocolo controle. Redução clinicamente positiva para PAM ambulatorial no calor ($\Delta=-3,5$ mmHg) apresentando grande tamanho de efeito ($d=1,8$). O EXER-CAL promoveu reduções significativas na PAS e PAM ambulatorial quando estratificado os valores durante o dia (14-22 horas) e a noite (22-04:00 horas) em relação ao protocolo controle, respectivamente: PASdia: 114,35±5,76mmHg; 122,63±4,36mmHg $p=0,022$; PASnoite: 103,45±4,54mmHg; 115,86±5,83mmHg $p=0,002$. PAMdia: 87,07±5,84mmHg; 93,14±3,43mmHg; $p=0,04$ PAMnoite: 77,36±8,06mmHg; 85,00±4,29mmHg; $p=0,007$. **CONCLUSÃO:** A magnitude e a duração da HPE podem ser influenciadas por variações de temperatura em indivíduos hipertensos, visto que, o exercício aeróbico associado a exposição ao calor promoveu um efeito adicional na HPE quando comparado ao exercício aeróbico em condições termoneutras.

PALAVRAS-CHAVE: Hipotensão arterial; Pressão arterial; Exercício no calor.

EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA REALIZADO NO ESTADO DE JEJUM COMPARADO AO ESTADO ALIMENTADO SOBRE A ESPESSURA MUSCULAR DE ADULTOS JOVENS

Alexandra Vieira¹; Eduarda Rambo¹; Marcelo Guimarães¹; Isabel Paz¹; Samuel Munhoz¹; Renato Colombelli¹; Rodrigo Macedo¹; Eduardo Cadore¹

¹Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Grupo de Pesquisa em Treinamento de Força.

INTRODUÇÃO: O treinamento de força é uma das principais estratégias utilizadas para melhorar a função musculoesquelética e alterar a composição corporal, especialmente em relação ao desenvolvimento de hipertrofia muscular. Objetivando potencializar as adaptações ao treinamento físico, diferentes estratégias nutricionais têm sido propostas, incluindo a realização do exercício no estado de jejum. Apesar dos efeitos do treinamento aeróbio em jejum serem conhecidos, as evidências relativas ao treinamento de força em jejum são limitadas. **OBJETIVO:** Analisar os efeitos de 12 semanas de treinamento de força realizado no estado de jejum comparado ao estado alimentado sobre a espessura muscular do quadríceps de adultos jovens. **MÉTODOS:** Vinte e oito homens e mulheres ($28,9 \pm 1,1$ anos) foram randomizados em dois grupos: treinamento de força em jejum e treinamento de força alimentado. Todos os participantes foram submetidos a uma dieta padrão personalizada (valor energético obtido a partir da taxa metabólica basal multiplicada pelo fator atividade 1,7, com a composição de macronutrientes de 3,0 a 5,0 g/kg de massa corporal/dia de carboidratos, 2,0 g/kg de massa corporal/dia de proteínas e 20 a 35% do valor energético total de gorduras) e realizaram duas sessões semanais de exercícios de força (2 a 3 séries de 8 a 15 repetições até a falha de exercícios para membros inferiores, superiores e tronco) após jejum noturno (10 a 12 horas) ou no estado alimentado (refeição contendo aproximadamente 1,0 g/kg de massa corporal de carboidratos, consumida entre 1 e 2 horas antes das sessões). Antes e após 12 semanas de intervenção foi executada avaliação da espessura muscular do quadríceps utilizando equipamento de ultrassonografia. **RESULTADOS:** Observou-se efeito significativo do tempo para as espessuras dos músculos vasto lateral ($P < 0,001$), reto femoral ($P < 0,001$), vasto intermédio ($P < 0,001$), vasto medial ($P < 0,001$) e quadríceps femoral ($P < 0,001$). Além disso, foi encontrado efeito grupo para o músculo reto femoral ($P = 0,030$). **CONCLUSÃO:** O treinamento de força, realizado duas vezes por semana durante 12 semanas, resultou em aumento na massa muscular do quadríceps independente do estado nutricional adotado antes da sessão de exercício. Desse modo, exercícios de força realizados tanto no estado de jejum quanto no estado alimentado podem ser utilizados como estratégia para gerar hipertrofia muscular em adultos jovens.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento de força; Jejum; Espessura muscular.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES e CNPq.

IMAGEM CORPORAL E ESCOLHAS ALIMENTARES DE INDIVÍDUOS FISICAMENTE ATIVOS

Arilson Fernandes Mendonça de Sousa¹; Laryssa Ferreira Dutra¹; Talita da Silva Santos Bubanz¹; Edilson Francisco Nascimento¹; Danielle Luz Gonçalves Barros¹; Carolina de Oliveira Vogado¹

¹Curso de Nutrição. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos/UNICEPLAC. Laboratório de Avaliação Nutricional.

INTRODUÇÃO: Para se ter uma alimentação saudável é importante que haja o consumo adequado de frutas e vegetais e um baixo consumo de alimentos processados. Os níveis de estresse psicológico podem influenciar as escolhas alimentares. Outro aspecto que parece influenciar o comportamento alimentar é uma imagem "corpo" esteticamente mais aceitável socialmente. Por outro lado, a atividade física contribui no maior controle do estresse, ademais, espera-se uma boa percepção da imagem corporal e um maior consumo de frutas e vegetais nos indivíduos que são fisicamente ativos. **OBJETIVO:** Verificar a percepção da imagem corporal, o nível de estresse e escolhas alimentares de praticantes de exercícios físicos. **MÉTODO:** Trata-se de estudo descritivo transversal aprovado por comitê de ética em pesquisa. A amostra foi composta por 24 (16 mulheres) adultos ativos, sem diagnósticos de doenças, eutróficos, com idade de 26,1±3,7 anos. Os participantes responderam questionário sobre saúde, Questionário de Frequência Alimentar (QFA), logo após, a Escala de Percepção de Estresse 10 (EPS-10) e ao questionário para autoavaliação de percepção da imagem corporal (silhuetas de *stunkard*), e, depois, foram verificados a massa corporal e a estatura para a obtenção do Índice de Massa Corporal (IMC) e o percentual de gordura por aferição de dobras cutâneas. **RESULTADOS:** Os participantes estavam dentro da normalidade para o percentual de gordura. Todavia, 87,5% dos homens subestimam a própria imagem e 81,3% das mulheres a superestimam. Apenas 12,5% dos homens buscam manter a silhueta (87,5% querem uma silhueta maior) e todas as mulheres querem uma silhueta diferente das que possuem (87,5% querem uma silhueta menor e 12,5% maior). Ainda, 50% dos homens têm um consumo de frutas abaixo das recomendações e 68,8% referiram consumir refrigerantes mais de duas vezes por semana. Ademais, 12,5% dos homens e 18,8% das mulheres referiram consumir refrigerantes mais de 14 vezes por semana e 25% das mulheres consumir doces e guloseimas mais de 14 vezes por semana. Entre as mulheres o nível de estresse foi correlacionado com o consumo de frutas e hortaliças ($r=-0,58$; $p=0,02$). **CONCLUSÃO:** Os participantes do estudo mesmo com uma composição corporal dentro da normalidade e praticantes regulares de atividade física não necessariamente possuem uma boa percepção corporal ou optam por melhores escolhas alimentares, além disso, o nível de estresse parece influenciar o consumo de frutas entre as mulheres.

PALAVRAS-CHAVE: Hábitos alimentares; Imagem corporal; Estresse.

USO DE TERERÉ (ILEX PARAGUARIENSIS) COMO AUXÍLIO ERGOGÊNICO POR ATLETAS

Carolina Rocha Diniz¹; Raphael de Jesus Brittes¹; Fabricio Cesar de Paula Ravagnani²; Christianne de Faria Coelho Ravagnani¹

¹Programa de Pós Graduação Ciências do Movimento. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Grupo de Pesquisa em Exercício e Nutrição na Saúde e Rendimento Esportivo- PENSARE; ²Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal do Mato Grosso do Sul. Grupo de Pesquisa em Educação, Saúde, Tecnologia, Inovação e Cultura – ESTIC.

INTRODUÇÃO: Em algumas regiões do Brasil e no Paraguai, a erva-mate (*Ilex paraguariensis*) é consumida culturalmente com água gelada, conhecida como tereré. O tereré contém compostos químicos como saponinas, compostos fenólicos, cafeína entre outros apontados pela literatura como benéficos à saúde e/ou ao desempenho físico. Entretanto, são raros os estudos realizados com a erva-mate no contexto esportivo, denotando a necessidade de mais investigações. Este estudo faz parte de uma Pesquisa maior intitulada Terapia e Ergogênese da Erva Regional (TEreRe) que busca agregar conhecimento científico a esse alimento popular. **OBJETIVO:** Descrever o perfil de consumo do tereré por atletas e praticantes de exercícios físicos. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal, com amostra não probabilística, composta por atletas e praticantes de exercícios físicos, incluindo 105 corredores de rua (28,6% mulheres), 112 dançarinos (75,9% mulheres) e 23 lutadores (47,8% mulheres), com idades entre 13 a 74 anos. A coleta foi realizada entre 2022 e 2023, em Mato Grosso do Sul, por meio de questionários físicos ou online contendo questões relativas à frequência de consumo do tereré, horários, objetivos gerais e uso com finalidade ergogênica. Recorreu-se à estatística descritiva, para apresentação dos dados. **RESULTADOS:** Foram entrevistados 240 atletas (52,5% Mulheres; 73,3% amadores; 31±10,82 anos). Do total de consumidores (137), 69 (50,3%) afirmaram consumir tereré em algum momento do treino, sendo 12 (17,4%) antes do treino, 12 (17,4%) durante o treino e 45 (65,2%) após o treino. Grande parte dos atletas, 87 (63,5%), consumiam tereré com objetivo de matar a sede, 66 atletas (48,2%) consumiam para socializar, 59 atletas (43%) tinham finalidade de hidratação e embora 10 atletas (7,2%) tenham afirmado que consumiam tereré com o objetivo de ter mais energia durante o dia, apenas 3 (2,1%) objetivavam a melhora do desempenho esportivo. **CONCLUSÃO:** Apesar de ser amplamente consumido entre os atletas sul-mato-grossenses, poucos o consomem com finalidade ergogênica, talvez pela inexistência de evidências científicas quanto aos seus efeitos potenciais sobre o desempenho esportivo.

PALAVRAS-CHAVE: *Ilex paraguariensis*; Desempenho esportivo; Consumo alimentar.

AGRADECIMENTOS

Apoio: UFMS e CAPES.

CONSUMO ALIMENTAR E QUALIDADE DA DIETA DE IDOSOS SAUDÁVEIS ANTES E APÓS DIFERENTES PROTOCOLOS DE EXERCÍCIO FÍSICO

Carollina da Silva Rodolfo¹; Roque Santos de Oliveira¹; Isaías Garcia Cipriano dos Santos¹; Rita de Cassia de Aquino¹; Gilberto Candido Laurentino¹

¹Programa de Pós-graduação em Ciências do Envelhecimento. Universidade São Judas Tadeu - Unidade Mooca/SP. Grupo de Estudos e Pesquisa em Restrição do Fluxo Sanguíneo e Exercício.

INTRODUÇÃO: Estudos demonstram que, em geral, os idosos consomem menos alimentos protetores (legumes, verduras, frutas e cereais integrais) e maior ingestão de alimentos não protetores (carnes processadas, açúcares e bebidas alcoólicas). Uma dieta balanceada é um fator importante para manutenção da saúde e funcionalidade da população idosa, associada a prática de exercícios físicos. Desta forma é importante avaliar se a prática de exercícios físicos contribui para a mudança do consumo alimentar dos idosos. **OBJETIVO:** Avaliar o consumo alimentar de idosos submetidos a um programa de treinamento físico. **MÉTODOS:** Quarenta e dois indivíduos idosos saudáveis (H=10, M=32) (63,9 ± 5,8 anos) foram aleatoriamente divididos em três grupos. Foram incluídos 44 idosos (68,2 ± 7,1 anos), de ambos os sexos, aleatorizados para os grupos treinamento de força com restrição do fluxo [TFRFS] (n=18), treinamento de força de alta intensidade [TF] (n=14) e o treinamento aeróbio [TA] (n=17). O cálculo amostral sugeriu (n=12) por grupo, com efeito do tamanho de 0,8 erro α a 0,05 e poder de 95% (G*power 3.1.9.7). O grupo TF executou 4 séries de 15 reps na cadeira extensora e leg press, com intervalo entre 60 a 90s. O grupo TFRFS executou 3-4 séries de 15 reps, com 60s de intervalo, na cadeira extensora e leg press, com pressão de 80% da pressão de oclusão da coxa, que foi mantida durante a realização do exercício. O TA realizou exercício na esteira entre 15 e 20 minutos na intensidade relativa à percepção de esforço entre 6-8 de acordo com a escala de esforço adaptada de Borg, em 2x/sem. O consumo alimentar (CA) foi realizado por meio do instrumento Dietary Screening Tool (DST) que avalia a qualidade da dieta por meio de escores (0 - 100), caracterizando os indivíduos em três níveis de risco: presença de risco alimentar (0 - 60), possível risco alimentar (60-75) e sem risco alimentar (75-100). O CA foi realizado antes e após 12 semanas de intervenção. **RESULTADOS:** Houve aumento do consumo alimentar somente no grupo TFAI do pré para pós intervenção (p = 0,022), sem diferença significativa entre os grupos (p>0,05). O aumento do CA, mudou o risco alimentar do grupo TFAI (presença de risco vs possível risco). **CONCLUSÃO:** O treinamento de força aumentou a qualidade da dieta e reduziu o risco alimentar dos idosos.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício físico; Dieta alimentar; Idosos.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES.

ASSOCIAÇÃO ENTRE ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO, SONO E HÁBITOS ALIMENTARES DE UNIVERSITÁRIOS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Éricka Luanny Machado Maia¹; Marcelle Reis Nascimento Oliveira¹; Daniela Simões Gomes Moscardini¹; Raniere Souza de Jesus¹; Tamiles Costa Ribeiro¹; Marcos Rodrigo Trindade Pinheiro Menuchi²; Alberto Barreto Kruschewsky²; David Ohara¹

¹Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus/BA, Brasil. Grupo de Extensão e Pesquisa em Atividade Física, Comportamento Sedentário e Saúde; ²Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus/BA, Brasil. GEPECOM.

INTRODUÇÃO: A alimentação adequada é primordial em todas as fases da vida, uma vez que oferece subsídios necessários para processos orgânicos, além de promover benefícios à saúde. Além disso, a atividade física (AF), o comportamento sedentário (CS) e o sono, possuem forte impacto na saúde humana e podem estar associados às mudanças nos hábitos alimentares, sobretudo diante de situações que repercutem negativamente o cotidiano das populações, como em pandemias. **OBJETIVOS:** Avaliar a associação entre os comportamentos de movimento de 24 horas com hábitos alimentares de universitários durante a pandemia. **MÉTODOS:** A amostra foi composta por 84 universitários que utilizaram, simultaneamente e durante sete dias, dois acelerômetros (punho e cintura) ActiGraph mod. wGT3X-BT (AG) para mensuração do sono e AF/CS, respectivamente. O CS e o sono foram também avaliados pelo Sedentary Behavior Questionnaire (SBQ) e o Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). O hábito alimentar foi avaliado com o questionário de frequência alimentar. Dependendo do tipo e da frequência de consumo do alimento, atribui-se um escore entre 0-3 pontos. A partir daí, calculou-se o escore de forma inversa, onde receberam pontuação mínima (0) os alimentos considerados saudáveis ingeridos $\geq 5x$ /semana e os não saudáveis consumidos nunca/raramente. A pontuação máxima (3) corresponde aos alimentos saudáveis nunca/raramente consumidos e alimentos não saudáveis ingeridos $\geq 5x$ /semana. O escore final foi calculado a partir da soma dos itens alimentares, variando de 0 (melhor) a 30 pontos (pior). Modelos de regressão linear com respectivos intervalos de confiança de 95% foram conduzidos no software IBM SPSS v.25.0 com nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** Houve associação marginal entre AF vigorosa e redução dos escores de alimentos não saudáveis ($\beta=-0,060$; $p=0,060$) e entre CS (AG) e escores de alimentos não saudáveis ($\beta<0,001$; $p=0,063$). Observou-se associação entre CS (SBQ) e escores de alimentos não saudáveis ($\beta=0,002$; $p=0,024$) além da associação positiva entre horas de sono (PSQI) e os escores dos alimentos saudáveis ($\beta=0,413$; $p=0,043$). **CONCLUSÃO:** Conclui-se que o tempo despendido em AF vigorosa reduziu o escore de frequência de consumo de alimentos não saudáveis, por outro lado, o CS total (AG) e o tempo de tela recreacional (SBQ) aumentaram os escores de frequências de alimentos não saudáveis. Por fim, horas de sono adicionais aumentaram o escore na frequência de alimentos saudáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Comportamentos de movimento de 24 horas; Hábitos alimentares; Universitários.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, PROBOL e GEAFS.

INGESTÃO ALIMENTAR, MASSA MAGRA E DESEMPENHO NOS TESTES DE SALTOS COM CONTRAMOVIMENTO EM JOVENS ATLETAS DO FUTEBOL

Juliano Marques de Barros¹; **Carlos Leonardo Figueiredo Machado**³; **Thiago José Leonardi**²; **Ronei Silveira Pinto**²; **Cláudia Dornelles Schneider**⁴

¹Aluno de Mestrado. Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, RS; ²Docente. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS; ³Bolsista, Doutorando. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS; ⁴Docente. Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, RS.

INTRODUÇÃO: A adequada ingestão de energia e macronutrientes é necessária para o bom desempenho esportivo. A ingestão alimentar e o treinamento físico interferem na composição corporal do atleta, influenciando a quantidade de tecido muscular. **OBJETIVO:** verificar se existe correlação entre o desempenho em testes de salto e parâmetros dietéticos e de composição corporal em jovens atletas de futebol. **MÉTODOS:** participaram 30 jogadores de futebol das categorias Sub-15 (n=8) e Sub-17 (n=22), com $14,6 \pm 1,0$ anos, $63,2 \pm 10,4$ kg, $171,0 \pm 6,8$ kg, de uma equipe do interior do Rio Grande do Sul. A ingestão alimentar foi avaliada através do registro alimentar de três dias (dois dias de semana, típicos, e um do final de semana, atípico), no *software* DietBox; o desempenho foi avaliado pela altura de salto com contramovimento (CMJ, cm); a massa magra (kg) (i.e., massa total menos massa gorda e conteúdo mineral ósseo) foi obtida através do método de absorciometria de raios-x de dupla energia (DXA). O estágio maturacional não foi avaliado. Foi utilizado o teste de correlação de Pearson, no *software* SPSS v.23.0. **RESULTADOS:** A ingestão energética foi de 1836 ± 604 Kcal, sendo $43,8 \pm 8,3$ %VET (Valor Energético Total) provenientes de carboidratos (sendo $3,3 \pm 1,5$ g/kg/d), $18,3 \pm 5,3$ %VET de proteínas (sendo $1,3 \pm 0,5$ g/kg/d) e $36,3 \pm 5,0$ %VET de lipídeos (sendo $1,2 \pm 0,5$ g/kg/d). O desempenho nos saltos foi de $35,2 \pm 4,5$ cm. A massa magra foi de $47,6 \pm 8,0$ kg. Houve uma correlação significativa positiva entre a massa magra e o CMJ ($r=0,531$; $p=0,003$). Não foi identificada correlação entre a ingestão energética com a massa magra ($r=0,027$; $p=0,888$) ou com o CMJ ($r=0,236$; $p=0,209$). **CONCLUSÃO:** Foi observado que quanto maior a massa magra dos jogadores, maior o seu desempenho nos testes de salto. Entretanto, os parâmetros dietéticos avaliados não se correlacionaram com o desempenho nos testes de salto. A ingestão alimentar apesar de importante no desempenho esportivo, não foi determinante no desempenho dos testes de salto com contramovimento nesta amostra de jogadores de futebol adolescentes.

PALAVRAS-CHAVE: Consumo alimentar; Composição corporal; Parâmetros neuromusculares.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES e CNPq (Processo nº 405316/2021-6).

EFEITO DE UMA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL ASSOCIADA A DIFERENTES MODELOS DE TREINAMENTO FÍSICO, NOS PARÂMETROS DE SAÚDE DE MULHERES ADULTAS E IDOSAS

Karine Pereira Rodrigues²; Laís de Sousa Prado³; Guilherme da Silva Rodrigues¹; Andressa Crystine da Silva Sobrinho¹; Mariana Luciano de Almeida⁴; Daniel dos Santos³; Carlos Roberto Bueno Junior^{1,4}

¹Clinica Médica. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Núcleo de Estudos em Saúde, Genética e Educação Física (NESGEF); ²Departamento de Ciências da Saúde. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Laboratório de Fisiologia e Fisioterapia Cardiovascular; ³Programa de Promoção de Saúde. Universidade de Franca. Núcleo de Estudos em Saúde, Genética e Educação Física (NESGEF); ⁴Programa de Educação Física e Esporte (USP). Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto. Núcleo de Estudos em Saúde, Genética e Educação Física (NESGEF).

INTRODUÇÃO: Embora intervenções com exercícios físicos tenham sido bem sucedidas para indivíduos idosos, há uma lacuna em relação à prescrição adequada de nutrientes e qual modelo de treinamento físico é mais benéfico para esta população. **OBJETIVO:** Este estudo teve como objetivo investigar o efeito de diferentes modelos de treinamento (treinamento combinado - TC e treinamento multicomponente - TM) associados a um programa de intervenção nutricional em mulheres fisicamente ativas, com idade entre 50 e 70 anos. **MÉTODOS:** Cinquenta e três participantes foram distribuídas aleatoriamente em quatro grupos de treinamento (TC n= 15 e TC com intervenção nutricional n= 15), realizando o protocolo não linear flexível em três sessões de treinamento por semana, com duração de 60 minutos cada; (TM n= 12 e TM com intervenção nutricional n= 11), realizando duas sessões de treinamento por semana, com duração de 90 minutos cada. A intervenção nutricional foi realizada semanalmente seguindo diretrizes (OMS) e cardápios adequados de acordo com a recomendação (Dietary Reference Intake). Os protocolos tiveram duração de 14 semanas, com avaliações antes e após, sendo elas antropométricas, pressão arterial, motoras, metabólicas, análises sanguíneas, nível de atividade física (IPAQ) e qualidade de vida (SF-36). Como teste estatístico utilizamos regressão de efeitos mistos simples corrigida para Bonferroni, considerando $p < 5\%$. **RESULTADOS:** Encontramos efeito do tempo para as variáveis de pressão arterial sistólica ($p < 0,001$), massa corporal ($p = 0,006$), circunferência da cintura ($p = 0,003$), oxidação de carboidratos ($P = 0,0029$) e lipídios ($p = 0,018$), sentar e levantar, agilidade, caminhada de 6min ($p < 0,001$) e ingestão de proteínas e sódio. ($p < 0,05$), também observamos efeito de grupo para SF-36 domínio mental ($p = 0,0045$) e interações tempo e grupo para as variáveis PAS ($p = 0,040$) PAD ($p = 0,035$), ingestão de proteína ($p = 0,006$) e cálcio ($p = 0,003$). **CONCLUSÃO:** Os grupos com intervenção nutricional apresentaram melhor desempenho nas variáveis de consumo de sódio, proteína e cálcio, além da melhora da qualidade de vida e nível de atividade física. Não foi encontrada diferença entre a intervenção nutricional associada aos dois diferentes tipos de treinamento. Estes resultados sugerem que um programa de intervenção nutricional associado a diferentes modelos de treinamento físico pode ser benéfico para mulheres fisicamente ativas entre 50 e 70 anos de idade.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento; Nutrição; Treinamento físico.

EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA REALIZADO NO ESTADO DE JEJUM COMPARADO AO ESTADO ALIMENTADO NA POTÊNCIA MUSCULAR DE ADULTOS JOVENS SAUDÁVEIS

Marcelo Bandeira-Guimarães¹; Alexandra F. Vieira¹; Eduarda Blanco-Rambo¹; Ramiro Teixeira-Silva¹; Andressa Fergutz¹; Rodrigo C. Macedo¹; Eduardo L. Cadore¹

¹Escola Superior de Educação Física, Fisioterapia e Dança. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Laboratório de Pesquisa do Exercício.

INTRODUÇÃO: Com o objetivo de potencializar os incrementos na função neuromuscular e saúde do treinamento de força (TF), diversas estratégias nutricionais têm sido implementadas. Os efeitos do treinamento aeróbico em estado de jejum já estão bem descritos na literatura; entretanto, existe uma carência de dados na literatura a respeito das adaptações ao TF quando executado em jejum e se esta prática pode refletir em prejuízos ou aprimoramentos nas adaptações neuromusculares. **OBJETIVO:** Comparar os efeitos de 12 semanas de TF realizado no estado de jejum e alimentado sobre a potência muscular de adultos jovens. **MÉTODOS:** Vinte e oito indivíduos saudáveis ($28,9 \pm 1,1$ anos, n mulheres = 22) foram randomizados em dois grupos: um grupo realizou o TF após jejum noturno de 10 a 12 horas (GJ, n = 15), enquanto o outro realizou o TF após uma refeição rica em carboidratos (GA, n = 13). A intervenção consistiu em 12 semanas de TF, realizado 2 vezes por semana. O treinamento era composto por 2 a 3 séries de 8 a 15 repetições até a falha concêntrica em exercícios para membros inferiores, superiores e tronco. Ambos os grupos seguiram uma dieta padrão (DP) calculada a partir do resultado obtido pela Taxa Metabólica Basal de cada indivíduo multiplicado pelo fator atividade 1,7. A composição de macronutrientes da DP foi de 3,0 - 5,0 g/kg de massa corporal/dia de carboidratos, 2,0 g/kg de massa corporal/dia de proteínas e 20 - 35% do valor energético total da dieta de gorduras. A potência muscular foi avaliada no teste de potência máxima (P_{máx}) e média (P_{méd}) no exercício de extensão de joelhos na cadeira extensora a 30 e 70% de 1 repetição máxima (1RM). Os valores foram determinados através do sensor linear de deslocamento ChronoJump (Barcelona, Espanha). **RESULTADOS:** Após 12 semanas de TF, foi encontrado um efeito tempo significativo para P_{máx} e P_{méd} a 30 e 70% 1RM na Extensão de Joelhos ($P < 0,005$), sem interação grupo x tempo significativa ($P > 0,005$). **CONCLUSÃO:** O TF realizado duas vezes por semana ao longo de 12 semanas resultou em um aumento de P_{máx} e P_{méd} nos extensores de joelhos, independentemente dos indivíduos estarem em estado de jejum ou alimentado. Estes resultados mostram que os estados em jejum e alimentado no momento das sessões de TF, não influenciam nas alterações sobre a P_{máx} e P_{méd} ao longo de 12 semanas de TF em indivíduos jovens.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício físico; Nutrição; Adaptações neuromusculares.

PERFIL HEMODINÂMICO, METABÓLICO E ANTROPOMÉTRICO DE ATLETAS AMADORES DE 14 A 19 ANOS DE IDADE

Renata Lazareth Cardoso^{1,2}; Crivaldo Gomes Cardoso Junior³

¹Departamento de Esporte. Esporte Clube Pinheiros. Nutrição; ²Clinica Multiprofissional. UNIMED. Nutrição;

³Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Exercício Físico e Saúde da Mulher.

INTRODUÇÃO: Hábitos alimentares inadequados estão cada vez mais presentes na sociedade moderna e aumenta o risco de doenças cardiovasculares, inclusive para jovens atletas. **OBJETIVO:** Descrever o perfil hemodinâmico, antropométrico e metabólico de atletas (14-19 anos) de ambos os sexos. **MÉTODOS:** Estudo transversal que avaliou o estado nutricional de atletas por meio de medidas antropométricas (massa corporal e estatura), hemodinâmicas (pressão arterial e frequência cardíaca) e metabólicas após jejum de 12 horas (colesterol total e frações, triglicérides e glicemia). Análise descritiva foi realizada por meio do software SPSS. **RESULTADOS:** Participaram do estudo 271 jovens oriundos de 14 modalidades esportivas (Atletismo = 17, badminton = 1, basquete = 38, esgrima = 18, ginástica artística = 8, handebol = 63, judô = 3, levantamento de peso = 1, natação = 47, pólo aquático = 22, saltos ornamentais = 7, tênis = 12, Triathlon = 1 e voleibol = 33), sendo 69% homens. Do total, 27,4% apresentaram IMC alterado, sendo 07 com baixo peso, 50 com sobrepeso e 17 obesos. No metabolismo de carboidrato apenas 01 apresentou alteração significativa. No metabolismo lipídico, 64,6% apresentaram colesterol total alterado, sendo 79 límitrofes e 96 altos para a idade. Ademais, 35,4% apresentaram LDL alterada, 21,4% baixo HDL e 9,6% com triglicérides alto. No perfil hemodinâmico, 18,2% apresentaram pressão arterial alterada. Todas essas alterações foram maiores no gênero masculino. **CONCLUSÃO:** A alta prevalência de alterações antropométricas, metabólicas e hemodinâmicas é motivo de apreensão e evidencia a necessidade de uma orientação dietética mais severa para reduzir o risco de doenças cardiovasculares nesta população.

PALAVRAS-CHAVE: Estado nutricional; Atletas; Risco cardiovascular.

INGESTÃO ALIMENTAR E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE JOVENS ATLETAS DE FUTEBOL COMPETITIVO

Taikan Aron Mautone Bampi¹; Juliano Marques de Barros²; Artur Goulart Berger¹; Caito André Kunrath¹; Ronei Silveira Pinto¹; Marcelo Francisco da Silva Cardoso¹; Claudia Dornelles Schneider²; Thiago José Leonardi¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Laboratório de Estudos Multidisciplinares em Esporte; ²Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação.

INTRODUÇÃO: A nutrição é especialmente crítica para jovens atletas de alto nível em esportes competitivos, como o futebol. Como estão em pleno desenvolvimento físico e mental, a ingestão alimentar inadequada pode resultar em baixa disponibilidade de energia, que pode ter efeitos negativos na composição corporal, no desempenho esportivo e na saúde desses atletas. **OBJETIVO:** O objetivo deste trabalho é caracterizar a ingestão alimentar e a composição corporal de jovens atletas de futebol masculino competitivo. **MÉTODOS:** participaram do estudo 9 jogadores de futebol do sexo masculino das categorias Sub-12 (n=9), com 12,1 ± 0,43 anos, estágio de maturação -1,33 ± 0,51 anos, 42,1 ± 6,0 kg, 152,6 ± 6,8 cm, de uma equipe do interior do Rio Grande do Sul. A ingestão alimentar foi avaliada por meio de um registro alimentar de três dias (sendo dois dias de semana, típicos, e um dia do final de semana, atípico), inserido no software Dietbox e avaliado com base nos parâmetros das DRIs. A composição corporal foi avaliada por aferição de dobras cutâneas (tricipital, subescapular, coxa, abdominal e panturrilha) em triplicata, por um antropometrista certificado pelo ISAK, resultando em valores de somatório de dobras e percentual (%) de gordura estimado (SLAUGHTER et al., 1988). **RESULTADOS:** A ingestão energética média diária foi de 2.344,6 ± 692,8 Kcal, das quais 50,6 ± 6,97 %VET provenientes de CHO (sendo 7,2 ± 3,4 g/kg/d), 15,0 ± 2,4 %VET de PTN (sendo 2,2 ± 0,8 g/kg/d) e 34,4 ± 5,5 %VET de lipídios (sendo 2,15 ± 0,66 g/kg/d). A ingestão de micronutrientes média diária foi de 661,7 ± 169,1 mg de cálcio e 11,9 ± 4,3 mg de ferro. A somatória de dobras média foi de 51,34 ± 21,0 mm, enquanto o percentual de gordura média foi 15,45 ± 5,2 %. **CONCLUSÃO:** A ingestão alimentar foi considerada adequada para idade em termos de macronutrientes e ferro. No entanto, é importante destacar que a ingestão de cálcio está abaixo do recomendado para a faixa etária dos participantes. Embora seja necessário ponderar que este grupo de atletas ainda não atingiu seu pico de velocidade de crescimento, o percentual de gordura está acima do preconizado pela literatura científica para atletas profissionais.

PALAVRAS-CHAVE: Consumo alimentar; Esporte competitivo; Adequação energética.

COMPETÊNCIAS DA DUPLA CARREIRA DE ESTUDANTES-ATLETAS DE MODALIDADES PARALÍMPICAS DO ESTADO DO PARANÁ

Arnaldo Vaz Junior^{1,2}; Guilherme Alves Grubertt³; Sara Márquez⁴; Caroline K. U. Izac¹; Shauane E. F. Silva¹; Glênio V. S. Oliveira¹; Helio Serassuelo Junior¹

¹Departamento de Ciência do Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudos em Atividade Física, Psicologia e Saúde; ²Unidade Catuaí. Faculdade Pitágoras Unopar Anhanguera. Grupo de Estudo em Atividade Física, Psicologia e Saúde; ³Departamento de Ciência do Esporte. Instituto Federal do Mato Grosso do Sul. Grupo de Estudos em Atividade Física, Psicologia e Saúde; ⁴IBIOMED. Universidad de León. Grupo de Estudos em Atividade Física, Psicologia e Saúde.

INTRODUÇÃO: A dupla carreira representa o processo de formação esportiva em concomitância com a formação educacional ou vocacional. As competências da dupla carreira são caracterizadas pelas habilidades que permitem os atletas combinarem efetivamente a formação educacional com a carreira esportiva. Até o atual momento não há evidências sobre as competências da dupla carreira de estudantes paratletas brasileiros. **OBJETIVO:** Comparar as competências da dupla carreira de estudantes paratletas conforme nível de competição. **MÉTODOS:** 58 estudantes paratletas ($M_{idade} = 26,2 + 11,3$; 67,2% masculino) de diferentes modalidades participaram desse estudo. Os atletas foram categorizados conforme nível de competição (Escolar, Estadual, Nacional e Internacional). O instrumento utilizado foi a versão brasileira do Dual Career Competency Questionnaire for Athletes, que avalia as atitudes de estudantes atletas e apresenta quatro fatores: Gestão da dupla carreira (GDP), Planejamento de carreira (PC), Consciência emocional (CE) e Inteligência social e adaptabilidade (ISA). Foi realizado o teste ANOVA-*One Way* com *post hoc* de *Hochberg*. O pressuposto de homogeneidade de variância foi avaliado por meio do teste de Levene. **RESULTADOS:** Teste de Levene demonstrou que os grupos apresentaram homogeneidade de variância GDP [(Levene (3, 54) = 0,82; $p > 0,05$)], PC [(Levene (3, 54) = 0,99; $p > 0,05$)], CE [(Levene (3, 54) = 0,57; $p > 0,05$)] e ISA [(Levene (3, 54) = 2,09; $p > 0,05$)]. Os resultados da ANOVA demonstraram que houve diferenças entre os grupos nos fatores CE [$F(3) = 3,294$, $p < 0,05$; $h^2 = 0,155$] e ISA [$F(3) = 3,404$, $p < 0,05$; $h^2 = 0,159$]. Teste *post-hoc* de *Hochberg*, demonstrou que foram encontradas diferenças significativas entre o grupo de nível escolar e nacional para o fator CE [$\Delta M = -0,55$; EP = 0,18; $p < 0,05$; IC 95% (-1,06 - -0,03)] e uma diferença marginalmente significativa entre os mesmos grupos e o fator ISA [$\Delta M = -0,45$; EP = 0,18; $p = 0,61$; IC 95% (-0,96 - 0,04)]. **CONCLUSÃO:** Estudantes paratletas de menor estrato competitivo possuem um escore menor nas competências CE e ISA quando comparados ao nível nacional. Cabe ressaltar que as competências que apresentaram diferenças estão relacionadas aos aspectos de saúde mental e socialização. Esse desfecho pode potencializar pesquisas associadas aos aspectos de saúde mental de estudantes-paratletas, além de estimular diversos setores e agentes responsáveis que compõem esse cenário.

PALAVRAS-CHAVE: Psicologia; Atleta; Paradesporto.

AGRADECIMENTOS

Paraná Esporte do Governo do Estado do Paraná e ao Projeto Geração Olímpica e Paralímpica.

EFEITOS DE DOIS PROTOCOLOS DE TREINAMENTO RESISTIDO SOBRE OS SINTOMAS PSICOLÓGICOS DA SÍNDROME PRÉ-MENSTRUAL E ESTRATÉGIAS DE *COPING* DE UNIVERSITÁRIAS

Eliane Aragão da Silva¹; João Vitor Figueiredo Favacho¹; Roselane de Almeida Paula¹; Marcus Vinícius Maia Lima Leal¹; Regilene Nepomuceno Moraes¹; Otávio Augusto Monteiro da Silva¹; José Eduardo de Sousa Modesto¹; Daniel Alvarez Pires¹

¹Faculdade de Educação Física. Universidade Federal do Pará. Grupo de Pesquisa em Psicologia do Esporte e do Exercício

INTRODUÇÃO: A Síndrome Pré-Menstrual (SPM) é um conjunto de sintomas que envolvem fatores psicológicos, físicos e cognitivos que estão relacionados às modificações hormonais do ciclo menstrual e rotinas estressantes. A forma com a qual se escolhe lidar com as situações de estresse são chamadas de estratégias de *coping*, que podem ser modificadas com o exercício. Assim, o treinamento resistido é um modelo de exercício indicado por proporcionar modulações nos fatores psicológicos, especialmente em aplicação de protocolos de longo prazo. **OBJETIVOS:** a) analisar os efeitos de dois programas de treinamento resistido de quatro semanas sobre os sintomas psicológicos de SPM; b) comparar as estratégias de enfrentamento utilizadas pelas mulheres acometidas pela SPM durante os protocolos. **MÉTODOS:** Os critérios de inclusão foram aplicados a partir das informações dos Questionários: Sociodemográfico, *Premenstrual Symptom Screening Tool* (PSST) e o Questionário de Prontidão para Atividade Física (PAR-Q). Dez mulheres universitárias sedentárias e acometidas pela SPM foram encaminhadas para dois grupos: Grupo Palestra (GP = 4), com 10 palestras sobre saúde da mulher (uma vez por semana) e Grupo Treinamento Resistido (GTR = 6), com programa de treinamento resistido de 16 sessões, sendo oito sessões com o protocolo de dose mínima (cinco exercícios, três séries de 8-12 repetições, 60 s de descanso) e oito sessões com protocolo de periodização ondulatória semanal composto por sete exercícios com mudanças semanais nas variáveis: Resistência (três séries de 12-15 repetições, 60 s de descanso), Hipertrofia (três séries de 8-10 repetições, 90 s de descanso) e Força (quatro séries de 4-6 repetições, 180 s de descanso). Os exercícios utilizados foram: supino reto, remada sentada, leg press 45°, agachamento bom dia e prancha para o protocolo de dose mínima. No protocolo de periodização ondulatória semanal foi retirado o agachamento bom dia e incluídos o agachamento no Smith machine, a puxada alta frontal e o stiff com barra. Ambos os grupos responderam um questionário de sintomas de SPM (*Daily Report of Severity of Problems - DRSP*) durante um período de dois meses e o questionário de estratégias de *coping* (*Brief Coping*), repassado antes do protocolo de dose mínima, entre os protocolos e após a periodização ondulatória. **RESULTADOS:** Foram encontradas diferenças significativas nas análises de coping do grupo GTR nos domínios: 1 (Concentro os meus esforços para fazer alguma coisa que me permita enfrentar a situação), com $p = 0,05$; e 13 (Refugio-me no álcool ou noutras drogas para me sentir melhor), com $p = 0,03$. No domínio 1 as participantes apresentaram escores mais elevados no momento pré se comparado ao intervalo entre protocolos (Md = 2,2 e 1,7, respectivamente; $p = 0,01$) e após o período ondulatório em comparação com o intervalo entre os protocolos (Md = 2,5, e 1,7, respectivamente; $p = 0,03$). No domínio 13 foi observada a diferença entre o período ondulatório e o intervalo (Md=1,0 e 0,0, respectivamente, $p < 0,01$) e o momento pré se comparado ao ondulatório (Md=0,2 e 1,0 respectivamente; $p = 0,02$). Não houve diferenças entre os domínios do GP e entre a intensidade dos sintomas de SPM. **CONCLUSÃO:** Após o protocolo de periodização ondulatória as universitárias demonstraram estar mais concentradas em esforços de enfrentamento aos sintomas de SPM, refugiando-se em álcool ou drogas para se sentir melhor.

PALAVRAS-CHAVE: Tensão Pré-menstrual; Concentração; Treinamento de Força

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisa (FAPESPA).

ASSOCIAÇÃO ENTRE A PRÁTICA ESPORTIVA E O AUTOCONCEITO EM ESCOLAS PÚBLICAS DE LONDRINA, PR

Giulia Signori Lonardoní¹; Mileny Caroline Menezes de Freitas¹; Julio Cesar da Costa¹; Helio Serassuelo Junior²; Marcelo Romanzini¹; Enio Ricardo Vaz Ronque¹

¹CEFE. Universidade Estadual de Londrina - Londrina, PR. Laboratório de Atividade Física e Exercício;

²CEFE. Universidade Estadual de Londrina - Londrina, PR. Laboratório de Estudos em Atividade Física, Psicologia e Saúde.

INTRODUÇÃO: O autoconceito é definido como a percepção que o indivíduo tem de si, de acordo com as suas experiências, que controla o processo informativo e exerce uma função de autorregulação. Essa construção pode ser influenciada por alguns aspectos, como as variáveis situacionais (nível socioeconômico, escolaridade, etnia entre outros), mas também pela prática esportiva (PE), que pode ter uma conotação mais social do que somente fisiológica. Entretanto, os resultados são controversos em crianças e escassos durante a adolescência. **OBJETIVO:** Verificar a associação entre a prática esportiva e o autoconceito global em escolares matriculados em escolas públicas de Londrina, PR. **MÉTODOS:** A amostra foi constituída aleatoriamente por 732 escolares com idade média de 11,8 ± 0,6, sendo 384 moças, selecionadas em 10 escolas urbanas, de forma proporcional de acordo com as cinco regiões (leste, oeste, norte, sul e centro) do município. A PE foi obtida através de um questionário, com respostas dicotômicas e os sujeitos foram classificados em praticantes ou não. O autoconceito global foi avaliado pelo inventário Piers-Harris II e dicotomizado em Baixo e Alto (médio + alto). Foi utilizada a estatística descritiva em valores de média, desvio padrão e frequências e o teste Qui-quadrado, com significância de 5%. **RESULTADOS:** Os rapazes indicaram maior PE quando comparados com as moças (29,3% vs. 18,9%; $p < 0,001$). A classificação do autoconceito baixo e alto foram semelhantes entre os sexos ($P=0,590$). Para os rapazes a PE associou-se com o autoconceito, de modo que, os escolares que relataram realizar PE tiveram maior frequência de autoconceito alto, quando comparado aos não PE com baixo autoconceito (42,1% vs. 8,5%; $X^2 = 7,786$; $p=0,020$). Para as moças, a PE não se associou com o autoconceito global ($X^2 = 4,421$; $p=0,110$). **CONCLUSÃO:** Os resultados indicaram que somente entre os escolares do sexo masculino a PE foi associada ao autoconceito global. Estes resultados sugerem que, a prática esportiva pode ser uma importante ferramenta que auxilia no desenvolvimento do autoconceito, mas essa relação é diferente entre os sexos.

PALAVRAS-CHAVE: Percepção; Esportes; Adolescente.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq.

RELAÇÃO DA AUTO-ESTIMA COM A ATIVIDADE FÍSICA EM DIFERENTES DOMÍNIOS EM ADULTOS RESIDENTES NA COMUNIDADE

Gustavo dos Santos Druzian¹; Milena Teixeira¹; Eduardo Duarte de Lima Mesquita¹; Victor Spiandor Beretta¹; William Rodrigues Tebar¹; Diego Giulliano Christófar¹

¹Educação Física. Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciência e Tecnologia, Campus de Presidente Prudente/SP. LIVES/GEAFS.

INTRODUÇÃO: A autoestima (AE) corresponde a um conceito individual a respeito de suas condições físicas, comportamentais e psicológicas. A baixa autoestima tem sido associada a agravos a saúde e neste sentido a prática de atividade física (AF) tem demonstrado contribuir para uma melhora desta condição, mas não é claro se os domínios seccionados da AF poderiam ser relacionados de forma diferente com AE. **OBJETIVO:** Analisar a relação entre a autoestima e a prática de atividade física de acordo com diferentes domínios em adultos. **MÉTODOS:** Uma amostra de 252 adultos ($42,6 \pm 17,2$) residentes da cidade de Santo Anastácio- SP, foi selecionada de forma aleatória por setor censitário, sendo 58,8% de mulheres. A autoestima foi avaliada pela escala de Rosenberg e a prática de atividade física por meio do questionário de Baecke. Sexo, idade, status socioeconômico, e índice de massa corporal foram as variáveis de ajuste de confusão. Foi observada uma distribuição não normal das variáveis contínuas (Kolmogorov-Smirnov), neste sentido, as características descritivas da amostra foram apresentadas em mediana e intervalo interquartil. A análise da correlação entre as variáveis foi realizada pelo coeficiente de correlação de Spearman. Para a magnitude foi utilizado regressão linear múltipla e foram criados modelos categóricos com o objetivo de analisar a associação entre ser fisicamente ativo em diferentes domínios e ter autoestima baixa ajustados pelas variáveis de confusão. A qualidade do ajuste da análise categórica foi analisada pelo teste de Hosmer & Lemeshow. A significância estatística foi estabelecida em $p < 0,05$ e o intervalo de confiança em 95%. As análises foram realizadas pelo programa SPSS versão 24.0. **RESULTADOS:** Foi observada uma relação positiva da AE com AF ocupacionais ($\beta = 1,29$ [IC 95%: 0,17; 2,40]) e com exercícios físicos no lazer ($\beta = 0,81$ [IC 95%: 0,14; 1,49]), independentemente das variáveis de ajuste. Foi observado que ser fisicamente ativo em pelo menos um domínio da atividade física foi associado a 88% menos chance de apresentar baixa autoestima (OR= 0,12 [IC 95%: 0,02; 0,80]), quando comparado a não ser fisicamente ativo em nenhum domínio. **CONCLUSÃO:** O nível de autoestima foi positivamente relacionado com exercícios físicos no lazer e atividade física ocupacional. Ser ativo em pelo menos um domínio da atividade física foi associado a menor chance de apresentar autoestima baixa em adultos.

PALAVRAS-CHAVE: Autoestima; Domínios; Lazer.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES e GEAFS.

EFEITO DE CARGA AUTOSSELECIONADA, PERCEPÇÃO DE ESFORÇO E AFETIVIDADE SOBRE O ABANDONO EM UM PROGRAMA DE TREINO DE FORÇA DE 12 SEMANAS

Ícaro Alves Borges¹; Augusto Corrêa de Queiroz Freitas¹; Giovanni Gondim Tomaz¹; Sebastião Henrique Assis da Silva¹; Cláudio de Oliveira Assumpção¹; Markus Vinícius Campos Souza¹; Fábio Lera Orsatti¹

¹Grupo de Pesquisa em Exercício, Nutrição e Fisiologia Aplicada. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Laboratório de Pesquisa em Biologia do Exercício.

INTRODUÇÃO: O treinamento de força (TF) é uma estratégia recomendada para manutenção da funcionalidade no envelhecimento. Entretanto, altos índices de abandono são comuns nos primeiros meses de treinamento. Portanto, estudar estratégias para a redução do abandono se faz necessário. Embora estudos sugiram que carga autoselecionada (AS) pode ser uma alternativa, a literatura carece de estudos longitudinais. **OBJETIVO:** Verificar se o uso de cargas AS reduz o abandono em um protocolo de TF de 12 semanas em mulheres acima de 40 anos. Como objetivo secundário, verificar se escala de repetições de reserva (RR), escala de percepção subjetiva de esforço (PSE) e escala de afetividade (EA) impactam no abandono. **MÉTODOS:** Cálculo amostral (desistência observada=30%; desistência esperada=15%, $\alpha=0,05$, poder=0,90, teste estatístico=regressão logística e tamanho mínimo da amostra=80 pessoas). 91 mulheres (59±10 anos, sem experiência prévia em TF) foram randomizadas em dois grupos [n=45 carga AS e n=46 carga imposta (AI)]. Ambos os grupos realizaram TF 3x/semana em dias alternados, realizando 3 séries de 8 repetições em 7 exercícios distintos. O grupo AI treinou com 70% de uma repetição máxima (1RM) e o grupo AS teve autonomia para definir a carga. No grupo AS, a orientação para a seleção da carga foi "selecione uma carga que consiga realizar 8 repetições confortavelmente, mas sinta o músculo trabalhando". As escalas (PSE; RR; EA) foram coletadas no exercício leg press 45°. Foi utilizado Teste-t, Mann-Whitney U, Chi² e regressão logística para comparação dos dados. **RESULTADOS:** Após a intervenção, houve abandono de 11% (n=10). Os grupos não diferiram quanto a proporção de desistentes (AS=11,1% de abandono; AI=10,9% de abandono; Chi²=0; p=0,971). O protocolo de carga AS mostrou maior RR (AS=2,9±1,6 vs AI=1,8±1,5 p<0,001), menor PSE (AS=4,9±2,7 vs AI=6,4±2,2 p<0,001) e similaridade do % de 1RM (AS=60%±20% vs AI=70%±10%, p=0,767) e EA (AS=2,7±2,0 vs AI=2,4±2,2, p=0,606). Das escalas, a única preditora do abandono foi a RR (OR=0,41; IC95%: 0,19-0,88; p=0,023), independentemente da idade, PSE, EA, do protocolo utilizado e 1RM. Portanto, aquelas que treinaram mais próximo do máximo de repetições (falha concêntrica), maior a chance de desistência do programa de treinamento. **CONCLUSÃO:** Embora a carga AS não reduza o abandono, RR é uma preditora de abandono em um programa de TF de 12 semanas em mulheres acima de 40 anos.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento resistido; Seleção de intensidade; Desistência.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FAPEMIG.

ESTILO DE VIDA E TRANSTORNO DEPRESSIVO EM UNIVERSITÁRIOS: PROJETO UNILIFE-M/ARACAJU

Isadora Fernanda de Freitas Cunha¹; Ellen Caroline Mendes da Silva²; Maria Jaqueline Reis Almeida Rodrigues³; Danilo Rodrigues Pereira da Silva^{1,2,3}

¹Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal de Sergipe. Centro de Investigação em Saúde, Atividade Física e Esporte (SAFE); ²Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Investigação em Saúde, Atividade Física e Esporte (SAFE); ³Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Sergipe. Centro de Investigação em Saúde, Atividade Física e Esporte (SAFE).

INTRODUÇÃO: Alta prevalência de transtornos mentais (TM) tem sido identificada em universitários. Dentre os possíveis determinantes dos TM, está o estilo de vida. Contudo, ainda é necessário investigar as diferenças entre o estilo de vida de universitários com e sem sintomas de TM em diferentes realidades e contextos.

OBJETIVO: Comparar o estilo de vida entre universitários que apresentaram e não apresentaram sintomas moderados a severos do Transtorno Depressivo Maior (TDM). **MÉTODOS:** Trata-se de uma análise transversal, com dados de *baseline* do estudo piloto da coorte UniLife-M. A amostra foi composta por 49 universitários (59,6% mulheres e 61,8% homens), selecionados por conveniência, com média de idade de $23,2 \pm 6,93$ anos, da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Os participantes responderam de forma online, através da plataforma RedCap, questionários sobre o estilo de vida - *The Short Multidimensional Inventory Lifestyle Evaluation* (SMILE) - e presença de sintomas depressivos - *Patient Health Questionnaire-9* (PHQ-9). Para o questionário SMILE, foram calculados os escores por domínios e total. Em seguida, foi realizado o cálculo do escore do PHQ-9 para identificar a presença de indicadores de sintomas depressivos, foi adotado um ponto de corte ≥ 10 . A normalidade dos dados foi investigada com o teste de Kolmogorov-Smirnov. A comparação das variáveis foi realizada por meio do teste t de Student para variáveis independentes (distribuição paramétricas - SMILE total e domínio da atividade física) e U de Mann-Whitney (distribuição não-paramétricas - todos os demais domínios). **RESULTADOS:** Os participantes que apresentaram sintomas moderados a severos do TDM tiveram valores médios menores no escore total do SMILE, quando comparados a seus pares sem sintomas do TDM ($112,2 \pm 14,8$ vs $123,4 \pm 12,6$; $p = 0,007$). Para os domínios da atividade física e controle do estresse, foram observadas médias menores em universitários com sintomas do TDM, quando comparados com aqueles que não apresentaram ($9,4 \pm 2,4$ vs $11,7 \pm 2,4$; $p = 0,002$ e $20,2 \pm 4,9$ vs $23,4 \pm 4,1$; $p = 0,04$, respectivamente). Não foram observadas diferenças para os domínios de alimentação, uso de substâncias, sono restaurador, apoio social e exposição ambiental. **CONCLUSÃO:** Universitários com sintomas moderados a severos do TDM apresentam menor nível de atividade física e controle de estresse quando comparados com universitários que não apresentam os sintomas.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade física; Depressão; Hábitos saudáveis.

AGRADECIMENTOS

Rede UniLife-M.

ANSIEDADE PRÉ-COMPETITIVA EM ATLETAS UNIVERSITÁRIOS DE ESPORTES COLETIVOS

João Vitor Figueiredo Favacho¹; Roselane de Almeida Paula¹; Eliane Aragão da Silva¹; Marcus Vinicius Maia Lima Leal¹; José Eduardo de Souza Modesto¹; Higson Rodrigues Coelho²; Renê de Caldas Honorato³; Daniel Alvarez Pires¹

¹Faculdade de Educação Física. Universidade Federal do Pará - Campus Castanhal/PA. Grupo de Psicologia do Esporte e do Exercício; ²Faculdade de Educação Física. Universidade do Estado do Pará. Grupo de Pesquisa em Esportes e Desempenho Humano; ³Faculdade de Educação Física. Universidade do Estado do Pará. Núcleo de Estudo e Pesquisa em Educação e Saúde na Amazônia.

INTRODUÇÃO: Ansiedade é um processo complexo multidimensional relacionado com a disposição e respostas do indivíduo a estressores, além de como o indivíduo enfrenta esses agentes. Neste sentido, o ambiente esportivo apresenta diversas demandas, como as cobranças nos treinos e competições. No caso de atletas universitários, há uma dualidade de tarefas, pois precisam conciliar as atividades acadêmica e esportivas. Esse acúmulo de demandas pode aumentar as possibilidades de agentes estressores, interferindo de maneira negativa no bem-estar e rendimento. No meio esportivo existe a ansiedade competitiva, que é capaz de interferir no desempenho do atleta. Esse fenômeno é investigado pela teoria multidimensional da ansiedade competitiva, apresentando três dimensões: ansiedade somática, relacionada a aspectos de cunho fisiológico; ansiedade cognitiva, relacionada a pensamentos negativos sobre o desempenho e o fracasso; e a autoconfiança, relacionada a sentimentos de convicção e de vitória. Diante do duplo papel e do elevado nível de exigências, torna-se relevante investigar se a percepção de ansiedade é predominante em determinada modalidade. **OBJETIVO:** Investigar o efeito da variável modalidade esportiva na percepção das dimensões de ansiedade pré-competitiva. **MÉTODOS:** Participaram do estudo 121 atletas de ambos os sexos (43 mulheres e 78 homens), com média de idade de 22,6±4,2 anos. Todos inscritos em modalidades coletivas: futsal, handebol e voleibol (56, 23 e 42 atletas, respectivamente). Os atletas participaram da Superliga Universitária polo regional Guamá, todos matriculados em instituições públicas de ensino superior do estado do Pará. Os participantes responderam à dimensão intensidade do Inventário de Ansiedade Estado Competitiva-2R (CSAI-2R), versão reduzida do *Competitive State Anxiety Inventory*. O CSAI-2R possui 17 itens, sendo 5 relacionados à ansiedade cognitiva; 7 relacionados à ansiedade somática, e 5 para a autoconfiança, no qual as repostas são dadas em uma escala *Likert* de 4 pontos (1= nada à 4= muito). Os participantes responderam o instrumento imediatamente antes da competição. A análise estatística foi realizada através do teste de Kruskal-Wallis no programa JAMOV 2.2.5, com valor de significância de $p=0,05$. **RESULTADOS:** Foram encontrados os seguintes escores para a ansiedade somática (Futsal: 2,5±0,4; Handebol: 2,4±0,3; Voleibol: 2,7±0,4), ansiedade cognitiva (Futsal: 2,1±0,6; Handebol: 2,1±0,6; Voleibol: 2,5±0,7) e autoconfiança (Futsal: 2,3±0,7; Handebol: 2,2±0,6; Voleibol: 2,5±0,7). Não foram encontradas diferenças significativas na percepção das dimensões de ansiedade entre os grupos. **CONCLUSÃO:** A intensidade da percepção das dimensões de ansiedade pré-competitiva em atletas universitários é similar de acordo com a modalidade.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde mental; Estudantes; Psicologia do esporte.

AGRADECIMENTOS

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PROPESP/PA e Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior, Profissional e Tecnológica - SECTET/PA.

EFEITO DAS VARIÁVEIS SEXO E IDADE SOBRE OS INDICADORES DE DEPRESSÃO EM ATLETAS UNIVERSITÁRIOS

José Eduardo de Souza Modesto¹; Eliane Aragão da Silva¹; Jhonatan Wéllington Pereira Gaia¹; João Vitor Figueiredo Favacho¹; Marcus Vinicius Maia Lima Leal¹; Higson Rodrigues Coelho²; Reneê de Caldas Honorato³; Daniel Alvarez Pires¹

¹Faculdade de Educação Física. Universidade Federal do Pará - Campus Castanhal/PA. Grupo de Pesquisa em Psicologia do Esporte e Exercício - GPPEE; ²Curso de Educação Física. Universidade Estadual do Pará - Campus universitário Belém/PA. Núcleo de Estudo e Pesquisa em Educação e Saúde na Amazônia - NUPESA; ³Curso de Educação Física. Universidade do Estado do Pará - Campus universitário de Belém/PA. Grupo de Pesquisa em Esportes e Desempenho Humano – GOHAN.

INTRODUÇÃO: A atividade física regular e prática de exercícios estão incluídas como estratégias eficazes no tratamento de depressão, embora ainda exista uma carência da literatura científica em investigar a associação da depressão entre as variáveis sexo e idade. Segundo a Confederação Brasileira de Desportos Universitários (CBDU), cerca de 80 mil universitários brasileiros disputaram as fases estaduais e regionais dos jogos universitários em 2019. Nessa perspectiva, verifica-se a importância dos estudos de depressão em universitários que adotam práticas esportivas, tendo em vista o desenvolvimento acadêmico e profissional do aluno, de maneira a contribuir positivamente e continuamente com a promoção, proteção e recuperação da saúde, isto é, a ascensão do bem-estar físico, mental e social. **OBJETIVO:** Investigar se as variáveis sexo e idade influenciam nos níveis de depressão em atletas universitários. **MÉTODOS:** A pesquisa foi de cunho quantitativo e transversal. A amostra contou com 126 atletas (49 mulheres e 77 homens), com idade média de $22,5 \pm 3,9$ anos. Os atletas também foram divididos em dois grupos referentes à idade: 44 pertencentes ao grupo ≥ 20 anos e 82 pertencentes ao grupo ≤ 21 anos. Todos participaram da primeira edição da Superliga Universitária do Pará, polo Guamá, nas modalidades handebol, futsal e voleibol. Participaram dos jogos as seguintes instituições de ensino superior: UEPA, UFPA e IFPA. Foram utilizados os seguintes instrumentos para a coleta dos dados; Questionário sociodemográfico e o Inventário de Depressão de Beck - Segunda Versão (BDI-II), que é a escala de avaliação dos sintomas da depressão. O BDI-II possui 21 itens em uma escala Likert com respostas de 0 a 3. A soma de todas as repostas pode chegar em um valor máximo de 63. Os questionários foram respondidos pelos atletas nos ginásios onde os jogos foram realizados. **RESULTADOS:** O nível de depressão dos atletas foi considerado normal (sem depressão), com uma média de 8,5. Na comparação entre os níveis de depressão e o sexo dos participantes, não foram encontradas associações entre as variáveis ($p= 0,09$) (Cramer's $V = 0,2$). Na comparação entre os níveis de depressão e a idade dos participantes também não foram encontradas associações significantes ($p= 0,2$), (Cramer's $V = 0,1$). **CONCLUSÃO:** As variáveis sexo e idade não influenciaram os níveis de depressão em atletas universitários de modalidades coletivas.

PALAVRAS-CHAVE: Depressão; Atletas; Universitários.

AGRADECIMENTOS

Pró-Reitoria de Extensão e Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior, Profissional e Tecnológica.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO EM ATLETAS UNIVERSITÁRIOS

Lívia Patrícia da Silva Nascimento¹; Otávio Augusto Monteiro da Silva¹; João Vitor Figueiredo Favacho¹; Marcus Vinícius Maia Lima Leal¹; Eliane Aragão da Silva¹; Higson Rodrigues Coelho²; Renee de Caldas Honorato³; Daniel Alvares Pires¹

¹Faculdade de Educação Física. Universidade Federal do Pará - Campus Universitário de Castanhal/PA. Grupo de Pesquisa em Psicologia do Esporte e do Exercício - GPPEE; ²Curso de Educação Física. Universidade do Estado do Pará - Campus Universitário de Belém/PA. Núcleo de Estudo e Pesquisa em Educação e Saúde na Amazônia - NUPESA; ³Curso de Educação Física. Universidade do Estado do Pará - Campus Universitário de Belém/PA. Grupo de Pesquisa em Esportes e Desempenho Humano - GOHAN

INTRODUÇÃO: A qualidade do sono está relacionada a uma melhora da recuperação e desempenho, além da melhora geral em aspectos psicossociais, fisiológicos e cognitivos. No entanto, atletas estudantes estão propícios a diversos estressores que podem diminuir a qualidade do sono, como o horário de dormir e acordar, trabalhos de meio período e a própria rotina de treinos, fatores estes que afetam as capacidades de memória, resolução de problemas e desempenho acadêmicos. **OBJETIVOS:** Avaliar a qualidade do sono em atletas universitários e verificar o efeito das variáveis sexo e idade na percepção da qualidade do sono. **MÉTODOS:** A amostra do estudo foi composta por 123 atletas universitários com idade média de 22.4 ± 3.91 anos. Os atletas foram divididos em 2 grupos relacionados ao sexo: feminino (n=46) e masculino (n=77). O mesmo procedimento foi realizado em relação à idade: grupo ≥ 21 (n=79) e grupo ≤ 20 (n=44). Os atletas responderam ao Questionário de Comportamento do Sono do Atleta (QCSA), versão traduzida para o português do Athlete Sleep Behavior Questionnaire. O QCSA é composto por 18 itens sobre a qualidade do sono que são respondidos por meio de uma escala do tipo *Likert* pontuada da seguinte forma 1=Nunca, 2=Raramente, 3=Às vezes, 4=Freqüentemente e 5 =Sempre. A pontuação global do questionário é resultante da soma das 18 questões onde, escores gerais menores ou iguais a 36 indicam "bom comportamento de sono", escores entre 36 e 42 classificam o atleta com "comportamento de sono moderado", e acima de 42 representam "comportamento de sono ruim". **RESULTADOS:** De forma geral os atletas foram avaliados com 23,5%, 35% e 41,5% para os fatores "Bom", "Moderado" e "Ruim" respectivamente. Quanto à variável sexo, as mulheres foram avaliadas com 26,1%, 37% e 37% para os fatores "Bom", "Moderado" e "Ruim" respectivamente, enquanto os homens foram avaliados com 22,1%, 33,8% e 44,2% respectivamente, não havendo diferença significativa ($p > 0,05$) e tamanho de efeito pequeno ($V \text{ Cramer's} = 0,07$). Quanto à variável idade, o grupo ≥ 21 foi avaliado com 74,4%, 65,1% e 58,8% para os fatores "Bom", "Moderado" e "Ruim" respectivamente, enquanto o grupo ≤ 20 foi avaliado com 27,6%, 34,9% e 41,2% respectivamente, não havendo diferença significativa ($p > 0,06$) e tamanho de efeito pequeno ($V \text{ Cramer's} = 0,1$). **CONCLUSÃO:** Os atletas foram avaliados no geral como tendo uma qualidade do sono ruim. As variáveis sexo e idade não interferem na percepção da qualidade do sono.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade do sono; Desempenho; Estudante.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior, Profissional e Tecnológica (SECTET) e Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA).

COMPORTAMENTO DE PARÂMETROS PERCEPTIVOS E SINAIS E SINTOMAS DURANTE E APÓS TERAPIA BASEADA EM REALIDADE VIRTUAL COM RESTRIÇÃO DE FLUXO SANGUÍNEO EM IDOSAS

Lucas Leonardo Marcelino Joia¹; Mariana Calderan Ruy¹; Silas de Oliveira Damasceno¹; Gabriella Souza Oliveira Meireles Pimenta¹; Driely Stephany Pedroso dos Santos¹; Natália Medeiros Silva¹; João Pedro Lucas Neves Silva¹; Franciele Marques Vanderlei¹

¹Fisioterapia. Universidade Estadual Paulista FCT/UNESP. Laboratório de Fisioterapia Desportiva – LAFIDE.

INTRODUÇÃO: A restrição de fluxo sanguíneo (RFS) e a terapia baseada em realidade virtual (TRV) são modalidades de exercício comumente exploradas na prática clínica e na pesquisa em idosos. No entanto, não há estudos que combinaram essas duas intervenções e compararam o comportamento de parâmetros perceptivos e os possíveis sinais e sintomas com a sua realização. **OBJETIVO:** Avaliar o comportamento dos parâmetros perceptivos e dos sinais e sintomas durante e após uma sessão de TRV com ou sem RFS em idosos. **MÉTODOS:** Trata-se de um ensaio clínico randomizado cruzado em que 17 idosas (66,82±4,11 anos) foram divididas aleatoriamente em três grupos: TRV-RFS, apenas TRV e controle (GC). Para a TRV, foi utilizado o videogame *Nintendo Wii®* com os jogos *Hulla Hoop*, *Free Run* e *Free Step*, com duração total de 21 minutos aproximadamente. Para o grupo TRV-RFS, a oclusão ocorreu em 40% da pressão de oclusão absoluta na coxa proximal dos membros inferiores das participantes. O GC recebeu uma conduta educacional com a mesma carga horária dos demais grupos. Inicialmente foi realizada a intervenção previamente randomizada, onde ao longo das intervenções, possíveis sinais e sintomas foram coletados, além da percepção subjetiva de esforço pela escala *Borg*. Ao fim das intervenções, iniciou-se o período de recuperação com duração de 60 minutos, onde novamente foram coletados os desfechos de sinais e sintomas, percepção de esforço e de percepção subjetiva de recuperação pela escala *Likert*. Utilizou-se estatística descritiva e para as comparações foi usado a análise de variância para medidas repetidas no esquema de dois fatores com $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Não houve diferença entre os grupos, momentos e interação grupos vs. momentos para os parâmetros perceptivos analisados ($p > 0,05$) e para os sinais e sintomas no período recuperativa. No entanto, durante os jogos, para a ocorrência de algum sinal e sintoma, no grupo TRV foi apresentado por pelo menos uma vez em 11% das idosas durante o jogo *Hulla Hoop*, 11% no *Free Run* e 41% no *Free Step*. Já no grupo TRV-RFS, no jogo *Hulla Hoop* 17%, no *Free Run* 29% e no *Free Step* 58% das idosas relataram algum sinal e/ou sintoma. **CONCLUSÃO:** Durante a realização dos jogos, os sinais e sintomas apresentaram-se ligeiramente mais elevados no grupo TRV-RFS em relação aos demais grupos, no entanto, não apresentou diferenças significativas no período recuperativo, mostrando que a TRV-RFS não causou risco cardiovascular nas idosas.

PALAVRAS-CHAVE: Terapia com exposição à realidade virtual; Exercício com restrição de fluxo sanguíneo; Idoso.

QUALIDADE DE VIDA E SINTOMAS DE DEPRESSÃO EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: INFLUÊNCIA DO DIAGNÓSTICO DE COVID-19

Marcos Monteiro Santos¹; Rochelle Rocha Costa²; Karini Borges dos Santos³

¹Bolsista. Universidade de Brasília. Brasília/Distrito Federal; ²Docente. Universidade de Brasília. Brasília/Distrito Federal; ³Docente. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba/PR, Brasil.

INTRODUÇÃO: A pandemia causada pela COVID-19 ocasionou restrições ao redor do mundo. O distanciamento social e o lockdown foram implementados como forma de combate, causando um impacto direto sobre a saúde física e mental. Além disso, a pandemia provocou alterações na rotina do estudante universitário, na medida que passou de um modelo de estudo prioritariamente presencial para um formato remoto (online) e assim desencadeou preocupações adicionais a formação, as quais muitas vezes podem provocar sintomas de estresse e ansiedade. **OBJETIVO:** Verificar a influência do diagnóstico da COVID-19 na Qualidade de Vida (QV) e sintomas depressivos em estudantes universitários. **MÉTODOS:** A amostra foi constituída por 238 graduandos da Universidade de Brasília, sendo n=110 do sexo masculino e n=128 sexo feminino (22,4 ± 4,1 anos, 170,3 ± 9,4 cm e 67,4 ± 15,04 Kg) de diversos cursos que se voluntariaram em participar da pesquisa. Para avaliar a QV, utilizou-se como instrumento o questionário World Health Organization Quality of Life Instrument Bref (WHOQOL-Bref), enquanto os sintomas de depressão foram avaliados por meio do Inventário de Depressão de Beck (BDI). Em adição, os participantes responderam a uma anamnese com informações complementares a caracterização da amostra e o questionamento se já havia ou não sido diagnosticados com a COVID-19. A associação entre QV e sintomas depressivos com o diagnóstico da COVID-19 foi avaliada por meio de regressão de Poisson, considerando valores de $p < 0,05$ como significativos. **RESULTADOS:** O diagnóstico da COVID-19 está associado a QV no domínio físico ($p=0,013$; $\beta=4,223$; intervalo de confiança 95% 0,908 a 0,013) e social ($p=0,007$; $\beta=7,684$; intervalo de confiança 95% 2,096 a 13,272). Os resultados indicam que ter sido acometido pela doença em relação a não ter, está associado a um aumento na QV no domínio físico e social em 4% e 7,6% respectivamente. Por outro lado, não houve associação entre a COVID-19 e os outros domínios da QV (psicológico e meio ambiente), bem como para os sintomas de depressão ($p=0,080$; $\beta=-0,173$; intervalo de confiança 95% -0,366 a 0,020). **CONCLUSÃO:** Parece que ter sido acometido e ter se recuperado da COVID-19 impacta positivamente na alta percepção que o estudante universitário possui sobre sua QV em relação aos domínios físico e de relações sociais. Todavia, essa possível sensação provinda da superação da doença não foi suficiente para estabelecer uma associação com os sintomas de depressão.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade de Vida; Depressão; COVID-19.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES.

ESTADOS DE HUMOR DE ATLETAS UNIVERSITÁRIOS PRATICANTES DE FUTSAL, HANDEBOL E VÔLEI

Marcus Vinicius Maia Lima Leal¹; João Vitor Figueiredo Favacho¹; Eliane Aragão da Silva¹; Roselane de Almeida Paula¹; Regilene Nepomuceno Moraes¹; Higson Rodrigues Coelho²; Renê de Caldas Honorato³; Daniel Alvarez Pires¹

¹Faculdade de Educação Física. Universidade Federal do Pará - Campus universitário de Castanhal/PA. Grupo de Pesquisa em Psicologia do Esporte e do Exercício - GPPEE; ²Curso de Educação Física. Universidade do Estado do Pará - Campus Universitário de Belém/PA. Núcleo de Estudo e Pesquisa em Educação e Saúde na Amazônia - NUPESA; ³Curso de Educação Física. Universidade do Estado do Pará - Campus universitário de Belém/PA. Grupo de Pesquisa em Esportes e Desempenho Humano – GOHAN.

INTRODUÇÃO: A dupla jornada do atleta-universitário pode ser responsável por uma variedade de perturbações internas e externas para o corpo, como perda de sono, viagem, fadiga, demandas acadêmicas, sociais e econômicas. O estado de humor pode refletir estados emocionais, corporais e comportamentais do indivíduo, tanto como seus sentimentos, pensamentos e nível de motivação ao realizar determinada tarefa. Além do estresse presente nessa dupla jornada, os estudantes atletas encontram obstáculos específicos de cada modalidade esportiva, que podem impactar na percepção dos estados de humor. **OBJETIVO:** Investigar o efeito da variável modalidade esportiva na percepção dos estados de humor de atletas universitários. **MÉTODOS:** Participaram da pesquisa 123 estudantes de ambos os sexos (78 homens e 45 mulheres), praticantes de três modalidades coletivas (Futsal = 55, Handebol = 25 e Vôlei = 43), com média de idade $22,47 \pm 3,94$. Todos competiram na Regional Guamá da Superliga Universitária, realizada em Castanhal-PA. Os atletas responderam um questionário sociodemográfico e a Escala de Humor de Brunel (BRUMS), que avalia estados de humor de atletas e não atletas, jovens e adultos. O BRUMS possui 24 itens, divididos em seis subitens para cada estado de humor: fadiga, depressão, raiva, vigor, confusão mental e tensão/ansiedade. A pergunta utilizada foi "como você se sente agora?". Os avaliados respondem como se situam em relação às sensações, de acordo com uma escala Likert de 5 pontos (0 = nada a 4 = extremamente). Os questionários foram aplicados momentos antes da competição, em sua fase classificatória. A análise dos dados consistiu em estatística descritiva (mediana), além do teste Kruskal Wallis com post hoc de Mann Whitney. Adotou-se o índice de significância $p=0,05$ e foi utilizado o software Jamovi 2.2.5 para a análise dos dados. **RESULTADOS:** Houve diferença significativa entre os estados de humor na variável depressão ($p = 0,006$). Na comparação entre as modalidades ($p = 0,005$), constatou-se que atletas de futsal ($Md = 4,00$) apresentaram maiores escores de depressão em comparação com atletas de handebol ($Md = 3,00$). Não houve diferenças entre os grupos em relação aos demais estados de humor. **CONCLUSÃO:** Com base na análise da Escala de Humor de Brunel, os atletas de futsal apresentam percepção mais elevada de estados depressivos em comparação com seus pares da modalidade Handebol.

PALAVRAS-CHAVE: Dupla-jornada; Escala de humor; Estudantes.

AGRADECIMENTOS

Pró-Reitoria de Ensino de Graduação - PROEG e Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica - SECTET.

CORRELAÇÃO ENTRE OS DOMÍNIOS DE ATIVIDADE FÍSICA, BEM-ESTAR MENTAL E ANSIEDADE ESPORTIVA DE ADOLESCENTES ATLETAS - ABCD GROWTH STUDY

Pedro Henrique Narciso¹; Ricardo Ribeiro Agostinete²; Santiago Maillane-Vanegas¹; Jessica Casarotti¹; Vitor Afonso Polidoro¹; Yuri da Silva Ventura Faustino da Silva¹; Rafael Luiz-de-Marco¹; Rômulo Araujo Fernandes¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Laboratório de Investigações do Exercício (LIVE); ²Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Laboratório de Fisiologia Celular e do Exercício (LAFICE).

INTRODUÇÃO: Questões relacionadas à saúde mental têm crescido substancialmente e se tornaram um dos principais problemas de saúde pública, iniciando-se, inclusive, na adolescência. Enquanto a prática de atividade física pode atenuar problemas relacionados ao bem-estar e ansiedade, a prática esportiva pode ser um desencadeador desses problemas, dada a pressão pelo rendimento esportivo. Assim, é importante entender como a prática de atividade física de adolescentes atletas está relacionada com sua saúde mental.

OBJETIVO: Analisar a correlação entre a prática de atividade física habitual em seus diferentes domínios com a saúde mental de adolescentes atletas. **MÉTODOS:** Foram recrutados 55 adolescentes (n=34 meninos) engajados em diferentes modalidades esportivas. Estatura (cm), massa corporal (kg) e circunferência de cintura e quadril foram avaliadas através de balança eletrônica, estadiômetro de parede e fita antropométrica, respectivamente. Foi aplicado o questionário de Baecke para avaliar o nível de atividade física habitual nos seguintes domínios: no trabalho/escola, no esporte/exercício físico/lazer ativo, e na ocupação do tempo livre/locomoção. Foram aplicados dois questionários para avaliar a saúde mental, o questionário de bem-estar mental de Warwick-Edinburgh e a Escala de Ansiedade Esportiva (SAS2). Os adolescentes foram separados por sexo e os dados foram descritos em média e desvio-padrão (DP). A correlação de Spearman testou a magnitude e direção da associação entre as variáveis de atividade física e saúde mental. O nível de significância estatística adotado foi de $p < 0,05$. As análises foram executadas no SPSS 28.0. **RESULTADOS:** Os grupos não apresentaram diferenças significativas em relação aos domínios de atividade física, nem entre as medidas bem-estar mental ($p=0,071$), ansiedade esportiva ($p=0,231$) e volume de treino ($p=0,441$). Os domínios de atividade física também não apresentaram correlação entre as variáveis de bem-estar mental e ansiedade esportiva, em ambos os sexos. Por outro lado, adolescentes com maior bem-estar mental apresentaram menor ansiedade esportiva tanto em meninos ($p=0,027$) quanto entre as meninas ($p=0,014$). **CONCLUSÃO:** Não há correlação entre o nível de atividade física em diferentes domínios com indicadores de bem-estar mental e ansiedade esportiva. No entanto, quanto maior o nível de bem-estar mental, menor é o nível de ansiedade esportiva em ambos os sexos.

PALAVRAS-CHAVE: Esporte; Saúde mental; Pediatria.

ESTRÁTEGIAS DE COPING EM ATLETAS UNIVERSITÁRIOS

Regilene Nepomuceno Moraes¹; Eliane Aragão da Silva¹; João Vitor Figueiredo Favacho¹; Higson Rodrigues Coelho²; Renêe de Caldas Honorato³; Daniel Alvarez Pires¹

¹Faculdade de Educação Física. Universidade Federal do Pará, Campus Castanhal/PA. Grupo de Psicologia do Esporte e do Exercício; ²Faculdade de Educação Física. Universidade do Estado do Pará. Grupo de Pesquisa Esporte e Desempenho Humano; ³Faculdade de Educação Física. Universidade do Estado do Pará. Núcleo de Estudo e Pesquisa em Educação e Saúde na Amazônia

INTRODUÇÃO: O *coping* é o modo que o atleta lida com o estresse por meio de recursos cognitivos e atitudinais. Este fenômeno apresenta domínios focados nos problemas (solução do problema em si), nas emoções funcionais (lidar com as emoções ocasionadas pelo estresse) e emoções disfuncionais (evitar ou manter distância comportamental ou cognitiva do problema). Nesse sentido, as modalidades esportivas universitárias apresentam demandas singulares que podem causar elevados níveis de estresse nos atletas, resultando na utilização das estratégias de *coping*. **OBJETIVO:** Investigar o efeito da variável modalidade esportiva na utilização das estratégias de *coping* em atletas universitários. **MÉTODOS:** Participaram do estudo 117 atletas de ambos os sexos (72 homens e 45 mulheres), com média de idade de 22,4±3,5 anos. Os atletas participaram da etapa regional do Rio Guamá da Superliga Universitária do Pará. Todos eram praticantes de modalidades coletivas: 54 de futsal, 26 de handebol e 34 de voleibol. Todos estavam matriculados em instituições públicas de ensino superior do Estado do Pará. Os participantes responderam o questionário *Brief COPE*, versão reduzida e adaptada do *COPE Inventory*. O *Brief COPE* contém 28 itens referentes a 14 subescalas e três domínios, com respostas variando de 0 (Nunca fiz isto) a 4 (Faço sempre isto). **RESULTADOS:** Foi encontrada diferença de utilização de coping referente à subescala desinvestimento comportamental no domínio com foco nas emoções disfuncionais, em que os atletas de voleibol utilizaram essa estratégia com mais frequência quando comparados aos atletas de futsal. **CONCLUSÃO:** Os atletas de voleibol utilizaram com mais frequência a estratégia de desinvestimento emocional em comparação aos atletas de futsal. Com isso, deixam de se esforçar ou desistem dos seus objetivos devido ao agente estressor. Por se tratar de uma estratégia associada ao domínio com foco nas emoções disfuncionais, torna-se oportuno que as comissões técnicas do voleibol universitário incentivem o uso das estratégias associadas ao domínio com foco na resolução de problemas e nas emoções funcionais.

PALAVRAS-CHAVE: Modalidades esportivas; Psicologia do esporte; Enfrentamento do estresse.

EFEITOS DE 12 SEMANAS DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA NOS INDICADORES DE SAÚDE MENTAL DE ADOLESCENTES

Renan Camargo Corrêa^{1,2}; Jadson Marcio da Silva^{1,2}; Géssika Castilho dos Santos^{1,2}; Maria Carolina Juvencio²; Thais Maria de Souza Silva²; Pedro Henrique Garcia Dia²; Rodrigo de Oliveria Barbosa²; Antonio Stabelini Neto^{1,2}

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Londrina. GPEVES; ²Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP. GPEVES.

INTRODUÇÃO: A adolescência é um período sensível em relação a saúde mental, e a atividade física tem sido associada a um melhor quadro. No entanto, 80% dessa população não cumprem as recomendações de atividade física. **OBJETIVO:** Verificar os efeitos de 12 semanas de um programa de atividade física nos indicadores de saúde mental de adolescentes. **MÉTODOS:** A amostra foi composta por adolescentes de ambos os sexos (52,8% feminino) com idades entre 12 e 14 anos, alocados em dois grupos (grupo intervenção n= 169 e grupo controle= 149). A intervenção incluiu sessões estruturadas com exercícios de fortalecimento muscular e cardiorrespiratório; incentivo a prática de AF fora do ambiente escolar (automonitoramento e estabelecimento de metas); e orientação sobre o estilo de vida (*e-health*). Os indicadores de saúde mental analisados foram: ansiedade e depressão mediante a escala DASS 21; qualidade do sono por meio do questionário de Pittsburgh; e bem-estar psicológico por meio do Kidscreen-27. A AF foi avaliada pelo questionário PAQ-A. Para analisar os efeitos da intervenção sobre os indicadores de saúde mental, foram construídas equações de estimativas generalizadas (GEEs). A comparação intergrupos foi realizada pela análise de covariância. Foi adotado um nível de significância de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Após 12 semanas de intervenção, não foram observadas diferenças significativas no grupo intervenção (GI) para o escore do sono (Pré: 4,1; IC95%: 3,6 - 4,6 x Pós: 4,5; IC95%: 4 - 5), ansiedade (Pré: 4,4; IC95%: 3,5 - 5,2 x Pós: 4,8; IC95%: 3,9 - 5,7), depressão (Pré: 4; IC95%: 3,3 - 4,7 x Pós: 4,5; IC95%: 3,7 - 5,2) e bem-estar psicológico (Pré: 24; IC95%: 22,8 - 25,2 x Pós: 24 IC95%: 22,9 - 25,1). Já para o grupo controle, foi encontrada diminuição significativa do bem-estar psicológico entre os momentos (Pré: 24,6; IC95%: 23,2 - 26,1 x Pós: 23 IC95%: 21,8 - 24,2). Nas análises de subgrupos, foi observada diminuição significativa nos escores de depressão para adolescentes classificados com sintomas moderado do GI (Pré: 15; IC95%: 15 - 15 x Pós: 14,1; IC95%: 13,8 - 14,6). Nas análises intergrupos, foram encontradas diferenças significativas nos escores do sono nos valores brutos ($p=0,01$), ajustado por sexo ($p=0,02$) e ajustado pela atividade física ($p=0,01$). **CONCLUSÃO:** Conclui-se que 12 semanas de intervenção de um programa de intervenção de atividade física promoveu redução significativa nos adolescentes com sintomas moderados de depressão.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício físico; Estilo de vida; Ansiedade.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

A PREVALÊNCIA DA SÍNDROME DE *BURNOUT* E DIFERENÇAS DE PERCEPÇÃO POR SEXO EM ATLETAS UNIVERSITÁRIOS

Roselane de Almeida Paula¹; João Vitor Figueiredo Favacho¹; Eliane Aragão da Silva¹; Higson Rodrigues Coelho¹; Renêe de Caldas Honorato¹; Marcus Vinícius Maia Lima Leal¹; Rezala Chadad de Lima Farias¹; Daniel Alvarez Pires Silva¹

¹Campus Castanhal. Universidade Federal do Pará. Grupo de Pesquisa em Psicologia do Esporte e Exercício

INTRODUÇÃO: O *burnout* no esporte é uma reação ao estresse crônico, composto por três dimensões: exaustão física e emocional, desvalorização esportiva e reduzido senso de realização esportiva. No contexto do esporte universitário, há um excesso de demandas e estresse, pois os atletas universitários precisam conciliar a vida acadêmica e esportiva. Dessa forma, podem estar expostos à síndrome de *burnout*. **OBJETIVO:** a) identificar a prevalência da síndrome de *burnout* em atletas universitários, e b) verificar se há diferenças de percepção por sexo. **MÉTODO:** Participaram do estudo 126 atletas universitários (77 homens e 49 mulheres) que competiram em esportes coletivos na Super Liga Universitária do Pará 2022, com média de idade de $(22,46 \pm 3,91)$ anos. Foi utilizado o Questionário de *Burnout* para Atletas (QBA), composto por 15 itens, nos quais as respostas estão em uma escala *Likert* com cinco frequências de sentimentos: (1) quase nunca, (2) raramente, (3) às vezes, (4) frequentemente e (5) quase sempre. Os critérios de classificação para *burnout* foram: leve, quando pontuaram ≥ 3 em uma dimensão; moderado, quando pontuaram ≥ 3 em duas dimensões; e grave, quando pontuaram ≥ 3 nas três dimensões. A análise de dados consistiu em estatística descritiva para a prevalência da síndrome. Para as correlações entre os níveis de *burnout* e a variável sexo foi utilizado o teste Qui-Quadrado por meio do *software* SPSS, versão 20. Para analisar o tamanho do efeito entre as correlações adotou-se o teste de contingência V de Cramer. **RESULTADOS:** Mais da metade dos atletas universitários (65%) não apresentam *burnout* em nenhum grau. Porém, menores parcelas apresentam *burnout* em níveis leves (28,60%), moderados (4,80%) e graves (1,60%). Homens possuem menor incidência da síndrome (72,70%) em relação às mulheres (53,10%), com exceção do grau grave (2,60%), que foi percebido apenas pelos homens. As atletas do sexo feminino apresentam maiores graus de *burnout* em níveis leves (38,80%) e moderados (8,20%) ($p < 0,05$). Em relação ao índice de significância (V de Cramer=0,251), o tamanho de efeito da correlação entre as variáveis é considerado fraco. **CONCLUSÃO:** Embora a maioria dos atletas não apresentem *burnout*, os participantes que apresentam graus leve, moderado e grave necessitam de atenção, devido aos malefícios da síndrome. Além disso, homens possuem menor prevalência de *burnout*, enquanto as mulheres apresentam maiores índices em graus leves e moderados.

PALAVRAS-CHAVE: Esgotamento; Estudantes; Esporte.

RELAÇÃO ENTRE ANSIEDADE E DEPRESSÃO COM OS NÍVEIS DE FORÇA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV

Sarah Alves Gazeloto Bieli¹; Mariana Ardengue¹; Pollyana Mayara Nunhes¹; Kauana Borges Marchini¹; Lucas Fuverky Hey¹; Michele Caroline de Costa Trindade¹; Ademair Avelar¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Maringá. Grupo de Estudo e Pesquisa em Exercício e Nutrição na Saúde e no Esporte.

INTRODUÇÃO: Sabe-se que pessoas que vivem com HIV (PVH) apresentam maior risco de desenvolvimento de distúrbios físicos, como alterações musculoesqueléticas; e mentais, como preocupação e angústia, características dos sintomas de ansiedade, bem como a culpa, medo, tristeza, cansaço e baixa autoestima que caracterizam a depressão. Isso ocorre em decorrência de fatores relacionados ao conhecimento do diagnóstico, a própria doença e ao seu tratamento, a Terapia Antirretroviral (TARV). Sendo o principal tratamento, o uso da TARV provoca diversos efeitos colaterais, os quais, juntamente com os hábitos de vida, podem ocasionar o comprometimento da qualidade de vida a longo prazo. Além disso, o declínio nos níveis de força muscular, aos quais estão relacionados ao envelhecimento, podem surgir precocemente nessa população. **OBJETIVO:** Verificar a relação entre os escores de ansiedade e depressão com a força muscular em PVH. **MÉTODOS:** Foram selecionados de forma aleatorizada 111 participantes (> 18 anos), de ambos os sexos, diagnosticados com HIV e atendidos pelo Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) do Município de Maringá - PR. Aqueles que aceitaram, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para iniciar a coleta de dados. A força de preensão manual (FPM) foi avaliada por meio de um dinamômetro digital (Saehan SH1001). Foram coletadas três medidas e adotado o maior valor para estimativa da força muscular. Para avaliação da alteração de humor e sintomas depressivos, foi aplicada a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS). Foi realizada uma análise de regressão linear múltipla (método *enter*) com o objetivo de investigar em que medida a ansiedade e a depressão impactam nos níveis de força. **RESULTADOS:** A amostra foi predominante do sexo masculino (74,1%). Verificou-se que o escore de ansiedade resultou em 68,5% ausentes de sintomas, 18% com possível e 13,5% com provável caso. Já o escore de depressão apresentou 83,8% com ausência de sintomas, 11,7% com possível e 4,5% com provável caso. Os resultados mostraram não haver influência da ansiedade e da depressão na força ($F(2, 108) = 0,367$, $p = 0,694$; $R^2_{ajustado} = -0,012$). **CONCLUSÃO:** Conclui-se que não houve relação entre as variáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome da imunodeficiência adquirida; Saúde mental; Epidemiologia.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES, Fundação Araucária e UNICESUMAR.

INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO DE SPRINTS CURTOS NOS NÍVEIS DE IL-1B E ESCORES DE DEPRESSÃO

Vilma Lima Vilela¹; Bárbara Casella Amorim²; Daniel Boulosa¹

¹Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Instituto de Saúde Integrada; ²Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Laboratório de Doenças Infecciosas e Parasitárias.

INTRODUÇÃO: A depressão é uma doença psiquiátrica que pode causar incapacidade aos seus portadores. Pesquisas em torno da depressão mostram uma relação direta entre depressão e inflamação. Diante disso, são necessárias estratégias não farmacológicas para reduzir esses sintomas. Por essa razão, o treinamento intervalado curto de sprints (short Sprint interval training, sSIT) é uma possibilidade eficaz como tratamento que poderia auxiliar na diminuição dos sintomas e na inflamação. Assim, estudos recentes mostram a relação da citocina IL-1 β em indivíduos depressivos. **OBJETIVO:** Verificar os níveis da citocina IL-1 β e scores de depressão em mulheres antes e após um programa de treinamento sSIT. **MÉTODOS:** Este é um estudo randomizado e controlado que avaliou 15 mulheres com diagnóstico de depressão, sedentárias com idade média de 41,7 \pm 5,6 anos. As participantes foram recrutadas no ambulatório de psiquiatria do Hospital Universitário de Campo Grande/MS e divididas em dois grupos: experimental (n=9) e controle (n=6). Foram realizadas avaliações através de questionário de Hamilton (21 itens), testes físicos e coletas de sangue. Após as avaliações, o grupo experimental foi submetido à 6 sessões em duas semanas, de 4-12 sprints máximos de 5 s, com intervalo de descanso \geq 30 s de forma ativa à 50 W, com descanso de \geq 48 h entre sessões. O grupo controle realizou somente suas atividades diárias. Após o período de treinamento, todas as participantes realizaram as mesmas avaliações e coleta de sangue. A maioria das pacientes dos dois grupos usavam diversos tipos de medicamentos antidepressivos. Por fim, foi realizada a análise da citocina IL-1 β através de kit comercial de ensaio ELISA. Para as comparações foram utilizados os testes de Wilcoxon para amostras dependentes e Mann-Whitney para amostras independentes. O nível de significância foi de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** O sSIT parece ser um protocolo de exercício promissor como tratamento para os sintomas depressivos ($p < 0,001$) porém não houve mudanças significativas nos níveis de IL-1 β antes e após o treinamento (Mediana=0,0545 pg/mL vs. Mediana=0,0705 pg/mL, $p=0,698$) quanto entre os grupos experimental e controle (Mediana=0,044 pg/mL vs. Mediana=0,057 pg/mL, $p=0,369$). **CONCLUSÃO:** Embora observadas reduções significativas nos escores de depressão, é necessário um maior número de participantes e/ou utilizar um maior tempo de treinamento para melhor verificar as possíveis mudanças nos níveis de IL-1 β antes e após o sSIT.

PALAVRAS-CHAVE: Depressão; Inflamação; Sprints.

TRAJETÓRIAS DESENVOLVIMENTAIS DA APTIDÃO MUSCULAR DA INFÂNCIA À IDADE ADULTA

Cynthia Correa Lopes Barbosa¹; Catiana Leila Possamai Romanzini²; Gabriela Blasquez Shigaki³; Julio Cesar da Costa²; Mariana Biagi Batista⁴; Enio Ricardo Vaz Ronque²

¹Departamento de Humanidades. Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Apucarana. GEPAFE; ²CEFE. Universidade Estadual de Londrina. GEPAFE; ³Departamento de Educação Física. Universidade Paulista Campus São José do Rio Preto. GEPAFE; ⁴Faculdade de Educação. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - Cidade Universitária Campo Grande. GEPAFE.

INTRODUÇÃO: O acompanhamento do desempenho na aptidão muscular durante a vida é um parâmetro importante de promoção de saúde, sobretudo durante o período de crescimento físico. Possibilita agrupar os indivíduos com trajetória similar e descrever um padrão, regular ou não, de desenvolvimento do indivíduo em relação ao grupo. **OBJETIVO:** Identificar grupos de trajetórias desenvolvimentais em indicadores da aptidão muscular (IAM) da infância à idade adulta. **MÉTODOS:** Participaram 148 adultos saudáveis (22,3±1,7 anos), sendo 73 mulheres e que, em maioria, haviam participado em quatro momentos de avaliações durante a infância, aos 9, 10, 11 e 12 anos de idade. Em todos os momentos de avaliação, foram mensuradas estatura, massa corporal e IAM (preensão manual membro dominante [PMD], salto em distância parado [SD] e abdominal [ABD] em um minuto). Para análise dos dados utilizou-se: estatística descritiva para caracterização da amostra, teste *t* de Student ou *U* de *Mann-Whitney* para comparações entre os sexos, análise de trajetória baseada em grupos para identificação das trajetórias desenvolvimentais dos IAM, com significância em 5%. **RESULTADOS:** Rapazes apresentaram valores significativamente superiores às moças na estatura (177,3±6,5 vs. 164,6±6,5 cm) e na massa corporal (77,7±12,2 vs. 60,8±10,7 kg) apenas no momento adulto. Na aptidão muscular, a diferença ocorreu em todos os indicadores e momentos, com exceção ao ABD (35,9±8,2 vs. 34,2±6,8 repetições) no momento quatro (12,1±1,3 anos). Foram identificadas até quatro diferentes trajetórias desenvolvimentais dos IAM agrupando os participantes em: (A) aumento pouco expressivo; (B) aumento gradual do momento 1 ao 5; (C) aumento gradual do 1 ao 4 e menos expressivo do 4 ao 5; (D) aumento consistente. A trajetória do tipo B foi predominante. Os quatro tipos de trajetórias foram encontrados para PMD; as trajetórias (A), (B) e (D) para o ABD, e (B) e (D) para o SD. Não houve moças com trajetória consistente para a PMD e foram poucas com essa característica para o ABD (n=14) e o SD (n=5). **CONCLUSÃO:** Este estudo identificou diferentes trajetórias desenvolvimentais para IAM entre a infância e a idade adulta, compreendendo trajetórias com características de aumento gradual, consistente e com incremento menos expressivo no período. Poucas moças apresentaram trajetória consistente. Tais informações podem ser utilizadas para subsidiar intervenções com objetivo de aperfeiçoar a aptidão muscular e promover saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Aptidão física; Força muscular; Estudos longitudinais.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e CAPES.

ASSOCIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA COM O DESEMPENHO NOS TESTES DE RESISTÊNCIA ABDOMINAL E CAMINHADA DE 6 MINUTOS EM TRABALHADORES METALÚRGICOS

Hélio Sanches Júnior¹; Diego Polese¹; Adriano Valmozino da Silva¹; Jeanne Karlette Merlo¹; Ana Paula do Nascimento¹; Pablo Aguirra¹; Rafael Mendes Pereira¹; Andreo Fernando Aguiar¹

¹Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual do Norte do Paraná. LAPEME.

INTRODUÇÃO: As mudanças no estilo de vida contemporâneo resultaram no aumento do tempo em comportamento sedentário, reduzido nível de atividade física e hábitos alimentares não saudáveis. Tais condições são {Rocha, 2019 #340} associadas a maior risco de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) e mortalidade por todas as causas. No entanto, permanece ainda pouco compreendido a associação do nível de atividade física com a resistência abdominal e aptidão aeróbica em indivíduos adultos. **OBJETIVO:** Analisar as possíveis associações do nível de atividade física com a resistência abdominal e aptidão aeróbica em trabalhadores metalúrgicos adultos. **MÉTODOS:** 299 indivíduos adultos (idade: $35,6 \pm 11,7$ anos) de ambos os sexos (226 homens e 73 mulheres), funcionários de uma empresa metalúrgica da cidade de Ponta Grossa, Paraná, foram classificados em relação aos níveis de atividade física (ativo e insuficientemente ativo) (variável independente), resistência abdominal (ABD; normal e baixo) e aptidão aeróbica (AA; normal e baixo) (variáveis dependentes). O nível de atividade física foi avaliado por meio da versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), considerando como "Ativos" os indivíduos que relataram ≥ 150 min em atividade física moderada e/ou ≥ 75 min de atividade física vigorosa por semana, e "Insuficientemente ativos" aqueles que relataram valores inferiores. Para o teste de ABD, os participantes foram classificados como 'Normal' (Homens, ≥ 20 repetições; mulheres, ≥ 15 repetições) e 'Baixo' (Homens, < 20 repetições; mulheres, < 15 repetições). Para a AA, os participantes foram classificados como 'Normal' (valores acima do Q1; > 522 metros) ou 'Baixo' (valores abaixo do Q1; ≤ 522 metros) no teste de caminhada de 6 minutos. O teste qui-quadrado foi aplicado para analisar as associações entre as variáveis independente e dependentes, e as associações com $p < 0,20$ foram analisadas com a Regressão de Poisson para determinar a magnitude das associações (razão de prevalência [RP]). O nível de significância foi considerado como $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Uma associação significativa ($p < 0,05$) indicou que indivíduos insuficientemente ativos apresentam 2 vezes maior prevalência de baixo nível de desempenho nos testes de ABD (RP = 2,36 [IC95%, 1,40-3,95] e TC (RP = 2,14 [IC95%, 1,23-3,72]. **CONCLUSÃO:** A adoção de um estilo de vida insuficientemente ativo pode aumentar a prevalência da condição de baixa resistência abdominal e aptidão aeróbica na população estudada.

PALAVRAS-CHAVE: Promoção da saúde; Exercício físico; Desempenho físico.

ASPECTOS SOCIAIS E CULTURAIS DO ENVELHECIMENTO

Josieli Alves Fraga¹; Rafael Reimann Baptista²; Maria Aparecida Vidigal Barbosa Azevedo¹; Priscilla Cardoso da Silva³

¹Departamento de Pós-Graduação em Gerontologia. Faculdade Batista de Minas Gerais. Gerontologia;

²Escola de Ciências da Saúde e da Vida. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Laboratório de Avaliação e Pesquisa em Atividade Física - LAPAFI; ³Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Centro de Referência em Envelhecimento e Movimento.

INTRODUÇÃO: O envelhecimento humano é um processo progressivo, irreversível e natural que vem atingindo o mundo em passos largos. Para ser compreendido na sua totalidade, o envelhecimento não pode ser analisado somente como um aspecto biológico, mas também, social e cultural. **OBJETIVO:** O objetivo é apresentar um panorama da sociedade em relação a essa nova realidade demográfica e seus desafios. **MÉTODOS:** Trata-se de uma revisão bibliográfica, realizada nas bases de dados da Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Scholar-Google, em revistas digitais e livros, publicados na língua portuguesa. As palavras chaves utilizadas foram: sociedade, cultura, envelhecimento humano e idoso. **RESULTADOS:** Os resultados mostram que existem diversos conceitos relacionados ao envelhecimento, que impactam e influenciam a saúde e a qualidade de vida dos idosos. No entanto, a sociedade atual com o crescente aumento da população com idade acima de 60 anos, ainda apresenta uma visão desvalorizada e excludente do envelhecimento, que dificulta a integração e a participação dos idosos em vários âmbitos. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que a sociedade não está preparada para o envelhecimento acelerado. É necessário promover uma mudança cultural e social que valorize e respeite a diversidade e a experiência dos idosos, bem como garantir os seus direitos e necessidades.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento humano; Sociedade; Cultura.

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA SOBRE A QUALIDADE DO SONO, ESTRESSE E BEM-ESTAR PSICOLÓGICO EM ADOLESCENTES

Maria Carolina Juvêncio Francisquini¹; Géssika Castilho dos Santos¹; Jadson Marcio da Silva²; Thais Maria de Souza Silvia¹; Renan Camargo Correa²; Pedro Henrique Garcia Dias¹; Rodrigo de Oliveira Barbosa¹; Antonio Stabelini Neto^{1,2}

¹Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual do Norte do Paraná. Grupo de Pesquisa em Estilo de Vida, Exercício e Saúde; ²Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Pesquisa em Estilo de Vida, Exercício e Saúde.

INTRODUÇÃO: Estimativas mostram que 14% dos jovens em idade escolar sofrem com agravos de saúde mental, os quais podem afetar diretamente na qualidade do sono, estresse e bem estar psicológico. Desta forma, tendo em vista que a adolescência é um momento importante no desenvolvimento de hábitos saudáveis é necessário adoção de padrões de sono saudáveis, bem como a adoção de um estilo de vida fisicamente ativo. **OBJETIVO:** Analisar o efeito de um programa de atividade física na qualidade do sono, estresse e bem estar psicológico de adolescentes. **MÉTODOS:** A amostra foi composta por 381 adolescentes de ambos os sexos (45,7% do sexo feminino; idade de $14,46 \pm 8,15$ anos) aleatoriamente divididos em grupo controle (GC) e intervenção (GI). O programa de atividade física (AF) foi composto por: AF no contexto escolar e orientação sobre estilo de vida saudável. As coletas foram realizadas em dois momentos pré e pós 24 semanas de intervenção. Os indicadores de saúde mental analisados foram: qualidade do sono, por meio do questionário de Pittsburgh; estresse mediante a escala - DASS 21; e bem-estar psicológico, por meio do questionário Kidscreen-27. Para analisar os efeitos da intervenção sobre os indicadores de saúde mental, foram construídas equações de estimativas generalizadas (GEEs). Foi adotado um nível de significância de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Após 24 semanas de intervenção, não foram observadas mudanças significativas no GI para o escore de qualidade de sono (Pré: 1,2; IC95%: 0,38 - 2,07 x Pós: 1,26; IC95%: 0,43 - 2,09), estresse (Pré: 7,15; IC95%: 0,79 - 13,52 x Pós: 7,23; IC95%: 0,97 - 13,48), e bem-estar psicológico (Pré: 23,9; IC95%: 16,38 - 31,41 x Pós: 24,14 IC95%: 16,66 - 31,61). Também não foram encontradas diferenças significativas no GC para o escore de qualidade do sono (Pré: 1,29; IC 95%: 0,47 - 2,11 x Pós: 1,30; IC95%: 0,49 - 2,10), estresse (Pré: 7,45; IC95%: 1,16 - 13,75 x Pós: 7,34; IC 95%: 1,01 - 13,67) e bem-estar psicológico entre os momentos (Pré: 23,24; IC95%: 15,84 - 30,64 x Pós: 24,56; IC95%: 17,06 - 32,06). **CONCLUSÃO:** Conclui-se que 24 semanas de programa de atividade física não promoveu alterações significativas nas variáveis de qualidade de sono, estresse e bem-estar psicológico nestes adolescentes.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde mental; Atividade física; Adolescentes.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES e Fundação Araucária.

ASSOCIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA COM DOR LOMBAR E MASSA MUSCULAR EM TRABALHADORES METALÚRGICOS: UM ESTUDO TRANSVERSAL

Rafael Mendes Pereira¹; Diego Polese¹; Hélio S. Júnior¹; Adriano V. da Silva¹; Jeanne K. Merlo¹; Ana P. do Nascimento^{1,2}; Pablo Aguirra²; Andreo F. Aguiar^{1,2}

¹Centro de Ciências da Saúde. Universidade Unopar-Anhanguera, Londrina/PR, Brasil. LAPEME; ²Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual do Norte do Paraná. LAPEME.

INTRODUÇÃO: A dor lombar atinge cerca de 80% da população, gerando enorme impacto econômico e reduzindo a qualidade de vida das pessoas. Tem sido relatado que a lombalgia pode estar associada a perda de massa muscular, como consequência da adoção de um estilo de vida sedentário e a presença de sobrepeso/obesidade. No entanto, permanece pouco compreendido se o nível de atividade física pode impactar os níveis de dor lombar e a massa muscular. **OBJETIVO:** Analisar as possíveis associações do nível de atividade física com a dor lombar e a quantidade de massa muscular em trabalhadores industriais/metalúrgicos. **MÉTODOS:** Foram recrutados 299 indivíduos adultos (idade: $35,6 \pm 11,7$ anos) de ambos os sexos (226 homens e 73 mulheres), funcionários de uma empresa metalúrgica da cidade de Ponta Grossa, Paraná. Os participantes foram classificados em relação ao nível de atividade física (ativo e insuficientemente ativo) (variável independente), a presença ou ausência de dor lombar (DL), e ao nível de massa muscular (MM; normal e baixo) (variáveis dependentes). O nível de atividade física foi avaliado por meio da versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), considerando como "Ativos" os indivíduos que relataram ≥ 150 min em atividade física moderada e/ou ≥ 75 min de atividade física vigorosa por semana, e "Insuficientemente ativos" aqueles que relataram valores inferiores. A presença ou ausência de DL foi determinada por meio do Diagrama de Corlett. A MM foi mensurada usando um aparelho de bioimpedância tetrapolar (BIA Analyzer). O teste qui-quadrado foi aplicado para analisar as possíveis associações entre as variáveis independente e dependentes, e as associações com $p < 0,20$ foram analisadas com a Regressão de Poisson para determinar a magnitude das associações (razão de prevalência [RP]). O nível de significância foi considerado como $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Não houve associação significativa ($p > 0,05$) entre o nível de atividade física e MM. Em relação a DL, uma maior frequência relativa de indivíduos insuficientemente ativos apresentou a condição de DL (Ativo: 13,6% vs. Insuficientemente ativo: 25,9%, $p = 0,028$), com grau de associação de 14%. Além disso, indivíduos insuficientemente ativos apresentaram 90% maior prevalência de DL (RP = 1,90 [IC95%, 1,06-3,39]). **CONCLUSÃO:** A adoção de um estilo de vida insuficientemente ativo pode aumentar a prevalência de dor lombar, sem afetar os níveis de massa muscular na população estudada.

PALAVRAS-CHAVE: Lombalgia; Sedentarismo; Qualidade de vida.

ASSOCIAÇÃO ENTRE A FORÇA DE MEMBROS INFERIORES E A DENSIDADE MINERAL ÓSSEA EM ADULTOS JOVENS

Robinson Rodrigues Gomes¹; Julio Cesar da Costa¹; Cynthia Correa Lopes Barbosa²; Mileny Caroline Menezes de Freitas¹; Gabriel Motta Albertuni¹; Enio Ricardo Vaz Ronque¹

¹CEFE. Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR, Brasil. Laboratório de Atividade Física e Saúde; ²DAHUM. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Apucarana/PR, Brasil. Laboratório de Atividade Física e Saúde.

INTRODUÇÃO: A relação entre o tecido muscular e o tecido ósseo pode ser explicada pela teoria mecanostática, no qual um declínio da força muscular pode resultar em uma diminuição da carga mecânica exercida sobre o osso, conseqüentemente, podendo impactar diretamente na densidade mineral óssea. **OBJETIVO:** Verificar as associações entre a força muscular de membros inferiores com a área de densidade mineral óssea (aDMO) em adultos jovens. **MÉTODOS:** A amostra foi composta por 144 participantes de ambos os sexos (idade 22,3±1,7 anos, IMC 23,5±3,5 kg/m²), sendo 74 rapazes. Foi avaliado a força muscular de flexão (FMF) e extensão (FME) de joelho em um dinamômetro isocinético (*Biodex System 3*) à velocidade angular de 60° por segundo. A aDMO foi estimada pela técnica de absorptometria radiológica de dupla energia (DXA), nas regiões do corpo total, membros inferiores e fêmur direito. Para verificar as associações entre os indicadores de força muscular e a aDMO foi empregada inicialmente a correlação parcial, controlada por idade cronológica e IMC, e posteriormente a regressão linear foi utilizada. O nível de significância adotado foi de 5%. **RESULTADOS:** Foram encontradas correlações positivas para ambos os sexos entre a força de membros inferiores e a aDMO ($p < 0,05$). Nos rapazes, foram observadas associações positivas entre os indicadores de força muscular e aDMO em todas as regiões anatômicas. A FME explicou em torno de 44% ($\beta = 0,001$; $p < 0,001$) e a FMF 39% ($\beta = 0,002$; $p < 0,001$) da variância compartilhada com a aDMO do corpo total. No fêmur direito a FME explicou em torno de 18% ($\beta = 0,002$; $p < 0,001$) e a FMF 11% ($\beta = 0,003$; $p = 0,006$), enquanto nos membros inferiores a FME explicou em torno de 34% ($\beta = 0,002$; $p < 0,001$) e a FMF 28% ($\beta = 0,002$; $p < 0,001$). Nas moças, somente a aDMO de membros inferiores foi associada com a força muscular, com a FME explicando em torno de 36% ($\beta = 0,001$; $p = 0,008$) e a FMF 34% ($\beta = 0,001$; $p = 0,021$). **CONCLUSÃO:** Conclui-se que a FME e FMF dos membros inferiores foram associadas positivamente com a aDMO do corpo total, do fêmur direito e membros inferiores nos rapazes, enquanto nas moças somente a aDMO dos membros inferiores mostraram associação positiva com a força muscular.

PALAVRAS-CHAVE: Força isocinética; Densidade mineral óssea; Adultos jovens.

APLICABILIDADE DE UMA CARTILHA EDUCATIVA PARA O INCENTIVO À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NO DOMICÍLIO EM PESSOAS IDOSAS

Silvana Cardosos de Souza^{1,2}; Mayara Imaizumi¹; Mário Molari¹; Priscila Chierotti Takabayashi¹; Denilson de Castro Teixeira¹

¹Educação Física. Universidade Estadual de Londrina. GEPEHAF; ²Educação física. Centro Universitário Filadélfia - UNIFIL. GEP – ATF.

INTRODUÇÃO: Os materiais educativos impressos tem sido uma das ferramentas utilizadas nas estratégias de educação em saúde. São poucos os estudos que avaliam a aplicabilidade desses materiais educativos. **OBJETIVO:** Verificar a aplicabilidade de uma cartilha educativa para o incentivo da prática de atividade física de pessoas idosas. **MÉTODOS:** Foi realizado um estudo quase-experimental com análise quanti-qualitativa, com 76 idosos de ambos os sexos, praticantes de atividade física de grupos de três Unidades Básicas de Saúde do município de Londrina - PR. Os idosos receberam o material educativo, orientações de leitura e o incentivo para realizar o programa de caminhada e os exercícios domiciliar da cartilha, no mínimo, duas vezes por semana, durante quatro semanas. Para a avaliação da taxa de retenção, adesão do programa de exercícios físicos domiciliar sugerido na cartilha e barreiras para a prática, foi utilizado um questionário validado por Picorelli et al., (2015). A aplicabilidade da cartilha foi mensurada mediante um grupo focal com nove idosos sorteados dentre os participantes do estudo. A comparação da percepção de barreiras para a prática entre os idosos que aderiram e não aderiram ao programa de exercício domiciliar, foi realizada através do teste Qui-quadrado e o teste Exato de Fisher. O índice de significância adotado foi de 5%. Para análise das informações obtidas no grupo focal, as falas foram gravadas e transcritas e o seu conteúdo categorizado seguindo as recomendações de Bardin (2011). **RESULTADOS:** Foi observado uma taxa de retenção e adesão do programa de exercício de 53% e 32% respectivamente. Além disso, 17% dos idosos realizaram a caminhada. As barreiras "estar participando de programas de exercício físico supervisionado" e "falta de tempo" foram as mais referidas entre os sujeitos que não realizaram o programa de exercícios. **CONCLUSÃO:** o material possibilitou aumento no nível de atividade física e de conhecimento dos idosos, podendo ser utilizado com uma estratégia complementar para orientar e incentivar a adoção de um estilo de vida mais ativo.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade física; Materiais educativos; Idosos.

AGRADECIMENTOS

Apoio: PROEXT e PROEX.

EFEITO DE UMA SESSÃO DE PILATES SOBRE REENTRADA VAGAL EM ADULTOS COM PRESSÃO ARTERIAL ELEVADA

Jeferson Silva da Rocha¹; Michel Oliveira da Silva¹; Raphael Almeida Silva Soares¹; José Cristiano Paes Leme da Silva^{1,2}; Marcelo Sedano Delfino de Oliveira¹; Sabrina Ribeiro Santos¹; Ricardo Gonçalves Cordeiro¹; Paulo de Tarso Veras Farinatti¹

¹Programa de Pós-graduação em Ciências do Exercício e do Esporte. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde; ²Programa de Graduação. Centro Universitário de Volta Redonda. UNIFOA.

INTRODUÇÃO: A reentrada vagal (RV) consiste em marcador de risco cardiovascular, notadamente em pessoas com pressão arterial (PA) elevada. A prática de exercício físico pode melhorar a RV e há evidências de que esse efeito é influenciado pela modulação parassimpática em repouso. O Pilates vem se popularizando como alternativa entre pessoas com idade avançada, as quais exibem frequentemente PA elevada. Porém, estudos sobre as respostas autonômicas induzidas por sua prática são escassos. **OBJETIVO:** Investigar a RV após uma sessão de Pilates em adultos com PA elevada e níveis diferentes de modulação vagal em repouso, refletida pelo índice rMSSD. **MÉTODOS:** Participaram do estudo 13 indivíduos com pré-hipertensão ou hipertensão consolidada (oito mulheres; 55±6 anos; 137.5±14.8/83.2±10.3 mmHg), divididos em grupos de acordo com a mediana do rMSSD em repouso (30 ms): vagal inferior (VIF; n=6; 19±5.6 ms) e vagal superior (VSP; n=7; 39.5±7.1 ms). Na primeira visita, realizaram-se medidas antropométricas, PA e variabilidade da frequência cardíaca, seguidas de familiarização com os exercícios de Pilates. Após 24h, sessões Pilates (SP) ou controle (SC) foram aplicadas em ordem contrabalanceada aleatória. SP consistiu em circuito de 50 min com 16 exercícios resistidos (uma série, 10 repetições e escores 3-5 de percepção de esforço na escala OMNIRes 0-10). Em SC, os participantes permaneceram sentados durante 50 min. Adotou-se como marcador de RV a rMSSD medida a cada 30 s durante 180 s após as sessões experimentais. **RESULTADOS:** Não houve diferença SP e SC na rMSSD medida antes ou 180 s após as sessões, tanto em VIF ($p>0,14$) quanto VSP ($p>0,19$), indicando modulação vagal em repouso equivalente nas condições experimentais. Contudo, a RV após SP foi mais rápida em VSP vs. VIF, como maior rMSSD aos 30 s (25.9 vs. 20,9 ms; $p=0.005$), 90 s (33.6 vs. 22.1 ms; $p=0.045$), 120 s (32.6 vs. 16.7; $p=0.006$) e 150 s (27.8 vs. 17.3 ms; $p=0.027$). **CONCLUSÃO:** Após uma sessão aguda de Pilates, a RV em indivíduos com PA elevada revelou-se maior entre aqueles com maiores níveis de rMSSD de repouso. Ademais, a RV em ambos os grupos foi rápida e de grande magnitude, não diferindo de uma sessão controle.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema nervoso autonômico; Exercício físico; Hemodinâmica.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPERJ e CAPES.

ANÁLISE DA RELAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E A OCORRÊNCIA DE SINAIS E SINTOMAS EM PARTICIPANTES DE UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDÍACA

João Pedro Lucas Neves Silva¹; Eduarda Carvalho Novaes Moreira¹; Guilherme da Silva Soares do Nascimento¹; Felipe Ribeiro¹; Ana Vitória Belardinucci da Silva¹; Elvis Colombo¹; André Sakugawa Ramos Cruz Gouveia¹; Luiz Carlos Marques Vanderlei¹

¹Fisioterapia. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Presidente Prudente/SP, Brasil. Laboratório de Fisiologia do Estresse.

INTRODUÇÃO: A prática de exercício físico em programas de reabilitação cardíaca (PRC) aumenta a probabilidade do surgimento de sinais e sintomas (SS). Nesse contexto, é de extrema relevância investigar variáveis que possam prever a ocorrência de SS nesses programas. Considerando, a atividade física (AF) como fator benéfico a saúde, entender a influência das atividades de rotinas em diferentes intensidades sobre a ocorrência de SS, pode ser oportuno para profissionais que trabalham em PRC, afim de possibilitar um melhor direcionamento para tomadas de decisões durante o atendimento nesses programas. **OBJETIVO:** Avaliar a correlação entre o nível de AF com a ocorrência de SS em participantes de um PRC. **MÉTODOS:** Foram avaliados 45 participantes atendidos em um PRC. O estudo seguiu duas etapas: I) mensuração do nível de AF (leve, moderada a vigorosa e número de passos por minuto) por meio do uso de um acelerômetro, considerando um período de 7 dias; II) análise e registro da ocorrência de SS por 24 sessões do PRC. As relações entre o número de SS e os níveis de AF foram analisadas pela correlação de Pearson ou Spearman, dependendo da normalidade dos dados (Shapiro-Wilk). Foi considerado significativo valor de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Os participantes permaneceram $312,46 \pm 85,77$ minutos em AF leve, $25,43 \pm 20,41$ minutos em AF moderada a vigorosa e deram, em média, $6,90 \pm 3,42$ passos por minutos. Na análise dos SS, foi verificada uma ocorrência de 168,0 SS, sendo 99,0 sinais e 69,0 sintomas, no período avaliado (24 sessões). Quanto as correlações, foram observadas relações inversas e significativas para AF leve vs sinais ($r = -0,298$; $p = 0,047$), AF moderada a vigorosa vs sintomas ($r = -0,396$; $p = 0,007$) e total de SS ($r = -0,326$; $p = 0,029$), e passos por minuto vs sintomas ($r = -0,350$; $p = 0,019$) e total de SS ($r = -0,377$; $p = 0,011$). Para as demais análises, não foram verificadas relações significantes ($p > 0,05$). **CONCLUSÃO:** O nível de AF apresenta relações inversas com a presença de SS observados em participantes inseridos em um PRC.

PALAVRAS-CHAVE: Reabilitação cardíaca; Doenças cardiovasculares; Sinais e sintomas.

INFLUÊNCIA DA SEVERIDADE DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO SOBRE O DÉBITO CARDÍACO E DUPLO PRODUTO

José Lucas Porto Aguiar¹; José Ricardo Vieira de Almeida¹; Elton Carlos Felinto dos Santos¹; Rodrigo Pinto Pedrosa¹; Ozeas de Lima Lins Filho¹

¹Pronto-Socorro Cardiológico de Pernambuco. Universidade de Pernambuco. Laboratório do Sono e Coração.

INTRODUÇÃO: Pacientes com Apneia Obstrutiva do Sono (AOS), apresentam piores respostas cardiovasculares ao teste de esforço quando comparado a seus pares sem AOS. No entanto, se a severidade da AOS influência nessas respostas, ainda não está claro. **OBJETIVO:** Verificar a influência da severidade da apneia obstrutiva do sono no débito cardíaco (DC) e duplo produto (DP) durante a realização do teste ergométrico. **MÉTODOS:** Nesse estudo transversal, 55 pacientes com o diagnóstico prévio de AOS foram divididos em dois grupos de acordo com o índice de apneia-hipopneia (IAH), apneia leve-moderado [ALM (IAH <30 eventos/hora)] e apneia grave [AG (IAH ≥30 eventos/hora)]. A AOS foi avaliada através da polissonografia completa. Além disso, as respostas cardiovasculares ao teste de esforço foram avaliadas através de teste ergométrico máximo na esteira (TE), com monitorização por eletrocardiograma e presença de uma profissional médico. O DC foi calculado de acordo com a seguinte fórmula: DC = volume sistólico x frequência cardíaca; enquanto o DP = frequência cardíaca x pressão arterial sistólica (PAS). DC, DP e PAS, foram verificados a cada estágio durante o TE. Foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade. As comparações entre os grupos foram feitas através do teste t para amostra independentes. Todas as análises foram realizadas no pacote estatístico para as ciências sociais (SPSS). Foi considerado $p < 0,05$ como estatisticamente significante **RESULTADOS:** Participaram dezenove pacientes no grupo ALM e 36 no grupo AG. Os pacientes foram de meia idade (ALM média = $57,7 \pm 8,8$; AG média = $53,6 \pm 9,90$, obesos (ALM média = $33,2 \pm 6,1$ kg/m²; AG = $33,9 \pm 5,8$ kg/m²), e apresentam IAH de $18,3 \pm 6,2$ eventos/hora no grupo ALM e IAH de $55,9 \pm 20,5$ eventos/hora no grupo AG. O grupo AG apresentou maiores valores do débito cardíaco ($17,1 \pm 3,9$ ml/min x $14,3 \pm 4,2$ ml/min do grupo ALM; $p=0,01$), e maior duplo produto ($31357,2 \pm 7205,3$ mmHg.bpm x $25860 \pm 5855,7$ mmHg.bpm do grupo ALM; $p = 0,006$). Não foram observadas diferenças na PAS (ALM média = 195 ± 29 mmHg; AG média = 205 ± 31 mmHg; $p < 0,32$) e diastólica (ALM = 102 ± 18 mmHg; AG = 100 ± 18 mmHg; $p = 0,188$) entre os grupos. **CONCLUSÃO:** Em indivíduos com AOS grave, há um aumento do débito cardíaco e do duplo produto quando comparado à indivíduos com AOS de grau leve a moderado. Além disso, a gravidade da AOS parece não influenciar as respostas de pressão arterial em teste de esforço.

PALAVRAS-CHAVE: Apneia obstrutiva do sono; Teste cardiorrespiratório; Débito cardíaco.

EFEITOS DO TREINAMENTO COMBINADO DOMICILIAR SOBRE A INTEGRIDADE CELULAR DE PACIENTES COM CÂNCER DE PULMÃO, CABEÇA OU PESCOÇO EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO

Karina Marcela Morro Pozo¹; Luis Alberto Gobbo²; Paloma Borges de Souza¹; Matheus André Pedroso¹; Letícia Vilas Boas de Oliveira¹; Sarah Helena Cristina da Silva Martins¹; Isis Grigoletto Silva¹; Ercy Mara Cipulo Ramos¹

¹Departamento de Fisioterapia. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Faculdade de Ciência e Tecnologia - Campus de Presidente Prudente/SP. Laboratório de Estudos do Aparelho Muco-Secretor;

²Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho - Faculdade de Ciência e Tecnologia - Campus de Presidente Prudente/SP. Laboratório de Avaliação do Sistema Musculoesquelético.

INTRODUÇÃO: Os cânceres de pulmão, cabeça e pescoço apresentam altas prevalências e taxas de mortalidade. Os tratamentos quimioterápico e/ou radioterápico e a progressão da doença, podem levar a alterações nas membranas celulares dos pacientes, comprometendo a integridade celular. O ângulo de fase (AngF) predito pela bioimpedância é um indicador de integridade celular, utilizado como um método eficaz, não invasivo e de fácil aplicação, capaz de analisar as alterações celulares. **OBJETIVO:** Verificar o efeito do treinamento físico combinado (aeróbico e resistido) domiciliar semi supervisionado sobre a integridade celular de pacientes primários com câncer de pulmão, cabeça ou pescoço durante o tratamento oncológico usual. **MÉTODOS:** Os participantes foram divididos em Treinamento (GT) e Grupo Controle (GC). O GT realizou treinamento aeróbico e resistido semi supervisionado domiciliar, composto por caminhada (>20 minutos, sete vezes/semana) e resistência elástica (banda elástica de resistência média) para os movimentos de flexão de cotovelo e flexão e extensão de joelho (duas vezes/semana). Bioimpedância octopolar foi realizada em até uma semana antes do início do tratamento oncológico, e em até duas semanas após sua finalização, e o AngF foi calculado subsequentemente. Os participantes foram orientados a ficarem de jejum de duas horas e não ingerir líquidos 30 minutos antes da avaliação. A semi supervisão consistiu em ligações semanais para acompanhamento clínico e do andamento do treinamento. Teste t de Student para amostras dependentes (em função do tempo) e independentes (sobre a variação percentual dos valores de AngF dos grupos GT e GC) foram realizadas. **RESULTADOS:** Ao todo, 18 pacientes foram avaliados, dos quais, 10 eram do GT (GT - Idade: 61,80±5,95 anos; IMC:22,27±3,62 kg/m² AngF Basal: 4,77±0,67 graus; AngF Final: 4,65±0,54 graus; GC - Idade: 66±14,61 anos; IMC:25,32 ±6,96 kg/m²; AngF Basal: 4,42±0,67 graus; AngF Final: 4,10±0,73 graus). Em relação a comparação dos grupos, ambos apresentaram diminuição do AngF sem diferença estatisticamente significativa entre eles (GC: -7,9±8,04%; GT: -1,9±8,85%), porém o GC apresentou maior queda do ângulo de fase entre os momentos basal e final (p=0,014). **CONCLUSÃO:** As análises preliminares demonstram que houve menor diminuição do ângulo de fase para o grupo treinamento, sugerindo manutenção da integridade celular de pacientes com câncer de pulmão, cabeça ou pescoço que realizaram o treinamento físico domiciliar.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento físico; Câncer; Bioimpedância elétrica.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fundação Hospital Regional do Câncer de Presidente Prudente (HRCPP).

OBESIDADE SARCOPÊNICA NÃO AFETA FORÇA MUSCULAR E DESEMPENHO FÍSICO EM IDOSOS SUFICIENTEMENTE ATIVOS: EVIDÊNCIAS DE UM ESTUDO TRANSVERSAL

Leonardo Santos Lopes da Silva^{1,2}; Márcio Fernando Tasinafo Júnior^{1,2}; Pedro Pugliesi Abdalla²; Leonardo da Silva Gonçalves¹; Alcivandro de Sousa Oliveira^{1,2}; Lisa Fernanda Mazzonetto^{1,2}; André Pereira dos Santos^{1,2}; Dalmo Roberto Lopes Machado^{1,2,3}

¹Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo - Campus Ribeirão Preto/SP. ; ²Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo - Campus Ribeirão Preto/SP. Grupo de Estudo e Pesquisa em Antropometria, Treinamento e Esporte; ³Escola Superior de Educação e Comunicação. Universidade do Algarve - Faro, Portugal/PT.

INTRODUÇÃO: A atividade física (AF) é importante para manter a força muscular (FM) e desempenho físico (DF) em idosos, mas idosos com obesidade sarcopênica (OS) têm reduções mais acentuadas nesses parâmetros. **OBJETIVO:** Verificar associações entre a OS e parâmetros de FM e DF em idosos suficientemente ativos. **MÉTODOS:** Foram analisados 72 idosos (75% mulheres) suficientemente ativos (IPAQc). OS foi determinada pelos critérios de massa gorda ($\geq 25\%$ para homens e $\geq 35\%$ para mulheres) e tecido mole magro apendicular ($< 19,75\text{kg}$ para homens e $< 15,02\text{kg}$ para mulheres). Foram medidos parâmetros de FM (extensão de joelho unilateral isocinético, RM bilateral em cadeira extensora e força de preensão manual [FPM]) e DF (caminhada de seis minutos [C6M], *time up and go* [TUG] e velocidade da marcha [VM]). Os idosos foram classificados em quatro grupos, por sexo e OS. Os grupos de OS foram comparados (Intra sexos) nos parâmetros de FM e DF. Foi realizada regressão linear múltipla para verificar associações entre OS e FM/DF. Foi realizada regressão logística binária para verificar o quanto a FM e DF estão associadas às chances (*odds ratio* [OR]) de os idosos terem OS. Foram realizados ajustes em blocos por variáveis de confusão (modelo bruto; modelo 1 = características sociodemográficas; modelo 2 = características sociodemográficas, estado nutricional, número de medicamentos ingeridos e comportamentos de risco à saúde). **RESULTADOS:** Cerca de 56% da amostra foi classificada com OS. Apenas a FPM apresentou superioridade no grupo sem OS, para ambos os sexos (homens: $t=2,265$; $p=0,042$; mulheres: $t=2,037$; $p=0,038$). O teste de C6M apresentou superioridade estatística apenas para o sexo masculino sem OS ($t=2,993$; $p=0,009$). A OS explicou negativamente a variabilidade da FPM, mesmo ajustado para variáveis de confusão ($\beta=-0,210$; $p=0,024$). O mesmo observado para o teste de C6M ($\beta=-0,573$; $p=0,013$) apenas no modelo bruto. A regressão logística binária mostrou que apenas o aumento da FPM está associado à diminuição das chances de os idosos apresentarem OS (OR=0,784 [IC 95%=0,654 a 0,940]; $p=0,038$), mesmo ajustado para variáveis de confusão. **CONCLUSÃO:** Esses resultados sugerem que a AF pode ser um fator protetor contra a perda de FM e redução do DF em idosos com OS. Portanto, a prática regular de AF deve ser incentivada em idosos como uma medida de prevenção e gerenciamento da OS, especialmente para aqueles que já foram diagnosticados com a condição.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício; Envelhecimento; Independência funcional.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPESP.

EFEITO DO TREINAMENTO DE CALISTENIA NA PRESSÃO ARTERIAL DE REPOUSO E APÓS ESTRESSE MENTAL E FÍSICO EM IDOSAS HIPERTENSAS

Ludimila Ferreira Gonçalves¹; Tállita Cristina Ferreira de Souza¹; Ana Luiza Amaral Ribeiro¹; Igor Moraes Marino¹; Julia Buiatte tavares¹; Juliana Cristina Silva¹; Guilherme Moraes Puga¹

¹Faculdade de Educação Física. Universidade Federal de Uberlândia. Grupo de Pesquisa em Exercício, Saúde da Mulher e Cardiometabólica.

INTRODUÇÃO: Idosas apresentam alterações no sistema cardiovascular, em especial o aumento da pressão arterial (PA) de repouso e maior reatividade ou variação da PA ao longo do dia. O exercício físico parece ser uma boa estratégia para atenuar os aumentos da PA. **OBJETIVO:** Analisar os efeitos do treinamento de calistenia na PA de repouso e na reatividade da PA sobre o estresse mental e físico em idosas hipertensas. **MÉTODOS:** Participaram do estudo 31 idosas hipertensas (67,1±4,8 anos; 66,8±10,1 kg; 27,4± 4,0kg/m²), separadas aleatoriamente em: grupo calistenia (CALIS:n=14) e grupo controle (ALONG:n=17). O grupo CALIS realizou exercícios aeróbios, de força e combinados característicos da modalidade em intensidade all out; Já o grupo controle realizou exercícios de alongamento, ambos realizados três vezes por semana, com duração de 50' por sessão por 12 semanas. A PA sistólica (PAS), diastólica (PAD) e a FC de repouso foram mensuradas em três dias não consecutivos. A reatividade da PA foi avaliada após os testes Stroop Color Test (estresse mental) e Cold Pressure Test (estresse físico). Para análise estatística utilizou-se o Generalized Estimating Equation (GEE) com post hoc de Bonferroni ($\alpha=0,05$) - SPSS versão 26. **RESULTADOS:** Não houve diferenças significativas na PAS de repouso (Grupos p=0,978; Tempo p=0,398; Interação p=0,151), assim como na FC de repouso (Grupos p=0,503; Tempo p=0,897; Interação p=0,716), porém houve redução ($p\geq 0,05$ grupo*tempo) na PAD de repouso (Tempo p=0,022, Interação p=0,040) no grupo controle. Não houve diferença no delta da PAS (Grupos p=0,129; Tempo p=0,980; Interação p=0,892) ou no delta da PAD (Grupos p=0,129; Tempo p=0,980; Interação p=0,892) entre o repouso e após o teste de estresse mental - Stroop Color, também sem diferenças no delta da PAS (Grupos p=0,792; Tempo p=0,607; Interação p=0,854) e da PAD (Grupos p=0,904; Tempo p=0,442; Interação p=0,510) entre o repouso e o teste de estresse físico - Cold Pressure. **CONCLUSÃO:** O treinamento de calistenia por 12 semanas não foi suficiente para promover alterações na PA e FC de repouso, nem na reatividade da PA sobre estresse mental e físico em idosas hipertensas.

PALAVRAS-CHAVE: Hipertensão; Mulher; *Stroop color*.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES.

PERMITINDO A ESCOLHA! COMO OS PARTICIPANTES COM DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA PREFEREM REALIZAR UMA SESSÃO DE EXERCÍCIOS?

Max Duarte de Oliveira¹; Hélcio Kanegusuku³; Deivide Rafael Gomes de Faria¹; Nelson Wolosker³; Marília de Almeida Correia²; Raphael Mendes Ritti-Dias²

¹Discente. Universidade Nove de Julho, São Paulo - SP; ²Docente. Universidade Nove de Julho, São Paulo - SP; ³Pesquisador. Hospital Israelita Albert Einstein São Paulo/SP, Brasil.

INTRODUÇÃO: A doença arterial periférica (DAP) é uma doença aterosclerótica que afeta o fluxo sanguíneo nas extremidades do corpo, causando dor nas pernas durante a caminhada¹. O exercício, especialmente a caminhada, é recomendado como parte do tratamento para pacientes com DAP, mas a dor durante o exercício é uma barreira para a adesão². Uma estratégia que tem emergido é o exercício autosselecionado, onde o paciente tem a liberdade de escolher as condições para a prática, o que pode aumentar o prazer^{3,4} durante o exercício e minimizar a dor. **OBJETIVO:** Comparar os protocolos de exercício, respostas perceptivas e afetivas entre a prescrição recomendada pelas diretrizes (PRD) e a prescrição autosselecionada (PA) em pacientes com DAP. **MÉTODOS:** Vinte participantes (69±1 anos) de ambos os sexos realizaram aleatoriamente duas sessões experimentais (30 minutos de caminhada na esteira), sendo: PRD (3-5 minutos de caminhada com percepção moderada de dor) e PA (intensidade, duração das séries e intervalos à escolha do paciente). As respostas de percepção subjetiva de esforço (PSE), dor e resposta afetiva (RA) foram monitoradas, a cada cinco minutos com o paciente ainda em exercício. A normalidade da distribuição dos dados foi confirmada pelo teste de Shapiro-Wilk. Os dados são apresentados como média e desvio-padrão. Um teste t de Student pareado foi usado para comparar os dados entre as sessões. A correlação de Spearman foi usada para examinar a relação entre a PSE, dor percebida e RA durante as sessões. A significância estatística foi estabelecida em $p < 0,050$. **RESULTADOS:** A duração das séries foi maior na PA (13,4±9,1 minutos vs 4,9±0,2 minutos; $p < 0,001$), enquanto o número de séries (3,0±1,5 séries vs 6,1±0,3 séries; $p < 0,001$), velocidade média (2,6±0,7 km/h vs 3,4±0,9 km/h; $p < 0,001$) e o tempo de intervalo (1,8±1,2 minutos vs 2,1±0,4 minutos; $p < 0,001$) foram menores, em comparação com a PRD. Apesar dessas diferenças, não houve diferenças na PSE (PRD=6,0±1,4 vs PA=5,8±1,2; $p = 0,383$), a percepção de dor (PRD=2,1±0,6 vs PA=1,9±0,9; $p = 0,124$) e a RA (PRD=0,4±2,8 vs PA=0,4±2,8; $p = 0,872$) entre as sessões ($p > 0,050$). A PSE correlacionou positivamente com a percepção de dor em ambas as sessões de exercício (PRD: $r = 0,655$; $P = 0,002$ e PA: $r = 0,667$; $p = 0,003$). Não houve correlação entre a PSE e a RA ($p > 0,050$). **CONCLUSÃO:** Participantes com DAP preferem realizar poucas séries com maior duração em velocidade de caminhada mais lenta quando comparada a PRD.

PALAVRAS-CHAVE: Claudicação intermitente; Preferência do paciente; Caminhada.

EFEITO DE SEIS SEMANAS DE INTERVENÇÃO MULTIPROFISSIONAL NA VELOCIDADE DE CAMINHADA DE PESSOAS DIAGNÓSTICADAS COM DOR CRÔNICA

Raphael Almeida Silva Soares^{1,2}; Gisele Salgado dos Santos¹; Jeferson Silva da Rocha¹; José Cristiano Paes Leme da Silva^{1,3}; Ricardo Gonçalves Cordeiro¹; Sabrina Ribeiro Santos¹; Nivaldo Ribeiro Villela²; Paulo de Tarso Veras Farinatti^{1,2}

¹Instituto de Educação Física e Desportos. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde; ²Clínica da Dor. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. Laboratório de Fisiopatologia Clínica e Experimental; ³Departamento de Educação Física. Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, Brasil. Laboratório de Medidas e Avaliação.

INTRODUÇÃO: A dor crônica é um problema de saúde pública que quando não tratado cursa com ansiedade, depressão e chances aumentadas de suicídio. A atenção primária à saúde é a principal forma de tratamento dessa condição, aplicando estratégias farmacológicas e não-farmacológicas. Nesse contexto, além de técnicas de educação em dor, respiração e relaxamento, o exercício físico é aconselhado. **OBJETIVO:** Investigou-se o efeito de seis semanas de intervenção multiprofissional para autogerenciamento da dor crônica na capacidade de deslocamento de pacientes oriundos da atenção primária à saúde assistidos pelo Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo retrospectivo com 82 pacientes (57 mulheres; 50±9 anos) que receberam ao longo de seis sessões supervisionadas orientações para realização de exercícios multimodais, técnicas de relaxamento, respiração, fortalecimento muscular e psico-educação em dor. Os pacientes realizaram três repetições no teste de caminhada de 10 m, sendo registrada a maior velocidade encontrada como medida da capacidade de deambulação. As testagens aconteceram na primeira semana de intervenção, uma semana e um mês após o autogerenciamento. A frequência de dados apresentou normalidade e com auxílio do *Software* SPSS 2021 uma ANOVA de medidas repetidas foi realizada para inferência estatística. **RESULTADOS:** O tempo para caminhar 10 m diminuiu significativamente entre a primeira (3.6 Km/h) vs. sétima semana (4.1 Km/h; $p<0,0001$). Os ganhos em relação à linha de base mantiveram-se após um mês da intervenção (4.0 Km/h; $p<0,0001$). **CONCLUSÃO:** O programa de autogerenciamento da dor crônica acarretou melhoras na velocidade de caminhada dos pacientes. Houve retenção dos ganhos ao longo do primeiro mês após a intervenção, sugerindo que as orientações fornecidas foram suficientes para a manutenção dos ganhos, ainda que melhorias adicionais não tenham ocorrido sem a supervisão profissional direta.

PALAVRAS-CHAVE: Atenção à saúde; Síndrome dolorosa; Exercício físico.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro (SES RJ).

EFEITO DE 12 SEMANAS DE EXERCÍCIO EM ERGÔMETRO DE BRAÇO NA PRESSÃO AMBULATORIAL DE 24 HORAS EM PACIENTES COM DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA: UM ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO E CONTROLADORANDOMIZADO E CONTROLADO

Renan Massena Costa¹; Carolina Benedetti Castellari¹; Hélcio Kaneguzuku²; Nelson Wolosker²; Raphael M. Ritti-Dias¹; Marília A. Correia¹

¹Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde - Medicina. Universidade Nove de Julho. GEPICARDIO;

²Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde. Hospital Israelita Albert Einstein. GEPICARDIO.

INTRODUÇÃO: Pacientes com doença arterial periférica (DAP) apresentam um alto risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais. Estratégias que auxiliam na redução do risco cardiovascular nesses pacientes são necessárias. Estudos com treinamento em ergômetro de braço (EB) têm demonstrado trazer benefícios na capacidade funcional de pacientes com DAP contornando a principal barreira para a prática de exercício nesses pacientes, a dor. Entretanto, o efeito desse tipo de treinamento na pressão arterial ambulatorial, um forte marcador de risco cardiovascular, permanece desconhecido. **OBJETIVO:** Verificar os efeitos do treinamento em EB na pressão arterial ambulatorial sistólica e diastólica, descenso noturno e ascensão matutina de pacientes com a DAP. **MÉTODOS:** Esta pesquisa caracteriza-se como um ensaio clínico aleatorizado e controlado com dois grupos e testes pré e pós-intervenção, homens e mulheres acima de 45 anos, com DAP e sintomas de claudicação intermitente, divididos aleatoriamente em dois grupos: EB e controle. As variáveis cardiovasculares foram obtidas através da monitorização ambulatorial da pressão arterial no período de 24 horas. O teste de normalidade de Shapiro-Wilk, demonstrou que os dados foram não paramétricos, sendo assim os dados estão apresentados em mediana (amplitude interquartil) e a análise dos efeitos grupo (EB vs. Controle) e tempo (pré e pós-intervenção) e interação foi realizada pelas Equações de Estimativas Generalizadas, levando em consideração um $p < 0,050$ como significativo. **RESULTADOS:** Vinte pacientes foram divididos em dois grupos EB [idade 73(27) anos, índice de massa corporal 27,62(9,45) kg/m² e índice tornozelo braço 0,56 (0,07)] e Controle [idade 67(18) anos, índice de massa corporal 24,79(4,30) kg/m² e índice tornozelo braço 0,58 (0,07)]. Após 12 semanas de treinamento em EB foi possível observar efeito de interação grupo vs. tempo na pressão arterial diastólica de 24 horas EB [pré 77(9) e pós 73(14) mmHg] vs. Controle [pré 71(7), e pós 73(9) mmHg], $p=0,036$ e na pressão arterial diastólica no período de vigília EB [pré 80(10) e pós 78(14) mmHg] e Controle [pré 73(7) e pós 75 (9) mmHg], $p=0,006$. Nas demais variáveis não foi possível observar efeitos significantes, $p > 0,050$. **CONCLUSÃO:** O treinamento de 12 semanas em EB possivelmente reduz a pressão arterial sistólica de vigília e a pressão arterial diastólica de 24 horas em pacientes com a DAP e sintomas de claudicação intermitente.

PALAVRAS-CHAVE: Doença arterial periférica; Claudicação intermitente; Ergômetro de braço.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FAPESP.

UMA SESSÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO COM VIBRAÇÃO MECÂNICA É CAPAZ DE GERAR HIPOTENSÃO PÓS-EXERCÍCIO EM IDOSOS HIPERTENSOS

Sabrina Ribeiro Santos¹; Ricardo Gonçalves Cordeiro¹; Jeferson Silva da Rocha¹; Raphael Almeida Silva Soares¹; Jose Cristiano Paes Leme da Silva^{1,2}; Paulo de Tarso Veras Farinatti¹

¹Instituto de Educação Física e Desporto. Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Pós-Graduação em Ciências do Exercício e Esporte - Rio de Janeiro/RJ. Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde; ²Curso de Educação Física. Centro Universitário de Volta Redonda - Volta Redonda/RJ. Laboratório de Medidas e Avaliação do CEF.

INTRODUÇÃO: Apesar de diversas modalidades de exercício provocarem hipotensão pós-exercício (HPE), ainda há controvérsia quanto ao efeito do exercício com vibração de corpo inteiro (*Whole Body Vibration*, WBV). **OBJETIVOS:** Investigar o efeito de uma sessão de exercício de força em isometria com WBV sobre a pressão arterial (PA) e modulação autonômica cardíaca de idosos hipertensos. **MÉTODOS:** Participaram 11 indivíduos (8 mulheres; 69±2 anos; 61,2±0,9 Kg; 25,3±0,3 Kg/m²; 6 sob bloqueador AT1; 5 sob inibidor ECA+diurético). Na primeira visita, respondeu-se anamnese e foram feitas medidas antropométricas. Nas três visitas subsequentes, realizou-se em ordem contrabalanceada aleatória e intervalo de 48-72h: exercício com vibração (ExCWVBV); exercício sem vibração (ExSWBV); sessão controle (SC). Em ExCWVBV, aplicou-se exercício em isometria com joelhos fletidos a 130° e recuperação com joelhos estendidos, em plataforma alternada (*Treo V209*, Johnson Health Tech, São Paulo, SP, Brasil), com frequência 35 Hz, amplitude 4 mm, distância pico-pico ~4 mm, intensidade 19,6 ms² e 1 min de estímulo/recuperação (total 16 min). Em ExSWBV, o mesmo exercício foi realizado sem vibração. Em SC, os participantes permaneceram sentados durante 16 min. Medidas de PA (Omron 7200, Omron™ Healthcare Co., Kyoto, Japão) e variabilidade da frequência cardíaca (VFC) (Polar Rs800x, Polar, Kempele, Finlândia) foram realizadas 10 min antes e durante 60 min após as sessões. Para todos os desfechos, as diferenças pré vs. pós expressas em áreas sob as curvas (AUC) foram comparadas por ANOVA ($p \leq 0,05$). **RESULTADOS:** As variações de AUC para PA sistólica (Δ PAS 622 vs.1082 e 1165 mmHg/min) e média (Δ PAM 771 vs.1014 e 1154 mmHg/min) foram maiores em ExCWVBV vs. SC e ExSWBV, respectivamente ($p < 0,05$). Não houve diferença entre ExCWVBV, ExSWBV e SC ($p > 0,05$) nas variações de AUC para índices de VFC no domínio do tempo (Δ rMSSD 829 vs. 729 vs. 742 ms/min) ou frequência (Δ LF 1.786 vs. 2.185 vs. 1.681 n.u./min; Δ HF 1.693 vs. 1.666 vs. 1.586 n.u./min; Δ LF/HF 208 vs. 400 vs. 268). **CONCLUSÃO:** ExCWVBV foi capaz de induzir HPE vs. ExSWBV e SC em idosos hipertensos. As reduções agudas de PAS e PAM pareceram não ser mediadas por flutuações nos componentes simpático e parassimpático da modulação autonômica.

PALAVRAS-CHAVE: Pressão arterial; Idoso; *Whole body vibration*.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPERJ.

COMPARAÇÃO DO TRATAMENTO DE TERAPIA MANUAL E EXERCÍCIO AERÓBICO COM TERAPIA MANUAL NA DOR E VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA EM PESSOAS COM CERVICALGIA CRÔNICA

Sofia Francine Militão de Leutério¹; Vitória Minhos Andrade¹; Vilma Lima Vilela¹; Daniel Boullosa¹

¹Instituto Integrado de Saúde. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. INISA.

INTRODUÇÃO: A terapia manual está associada à redução de quadros álgicos e pode influenciar positivamente a atividade do sistema nervoso autônomo, aumentando a atividade parassimpática de forma aguda, enquanto o exercício tem sido associado com redução da dor no período de recuperação pós-exercício. Entretanto, não há evidência sobre o efeito combinado de exercício e terapia manual na dor e na variabilidade da frequência cardíaca (VFC). **OBJETIVO:** Comparar a terapia combinada de exercício aeróbico e terapia manual com a terapia manual, na dor e VFC em pessoas com cervicalgia crônica. **MÉTODOS:** Participaram dessa pesquisa 10 pessoas com dor crônica cervical, divididos em dois grupos: grupo 1 (n=5), no qual foi realizado um protocolo combinado de exercício e terapia manual (TC), e grupo 2 (n=5) submetido só a terapia manual (TM). No grupo 1 foram realizados 40 minutos de terapia manual, com o protocolo: mobilização vertebral, liberação miofascial, liberação de ponto gatilho e tração cervical. O grupo 2 foi submetido a 20 minutos de terapia manual, seguindo protocolo do grupo 1, porém com menos repetições de aplicação de cada manobra. Posteriormente, foram realizados 20 minutos de exercício aeróbico em uma bicicleta ergométrica, onde os voluntários deviam alcançar ~80% da FC_{máx}. Foi realizada a avaliação por meio do Inventário Breve de Dor (IBD), algômetro de pressão e registros dos intervalos RR para análise da VFC (RMSSD), antes e 10 minutos após os tratamentos. Os dados foram analisados com análise de variância (ANOVA) de dois fatores (tratamento x momento). **RESULTADOS:** Os resultados da VFC do pré para pós-intervenção no grupo TM (38,6±21 vs. 46,4 ±18,7 ms; p=0,06) e no grupo TC (53,8±18,4 vs. 41,8 ±18,1 ms; p=0,1) não mostraram mudanças significativas. Os escores de limiar de dor por pressão, apresentaram aumento significativo do pré para pós-intervenção no grupo TM (1,2±0,51 vs. 2,4±1,10 kg; p=0,01) e no grupo TC (1,26±0,24 vs. 2,31±1,01 kg; p=0,05), indicando um efeito positivo. Já os resultados do IBD mostraram redução da dor, com diferença significativa no grupo TM (3,4±1,5 vs. 1,4±2,1; p=0,003) e não significativa no grupo TC (3,8±1,95 vs. 2,4±2,3; p=0,1). **CONCLUSÃO:** Apesar do tratamento combinado influenciar positivamente os escores de dor em pacientes com cervicalgia crônica, o exercício aeróbico não potencializou esse efeito. Também não houve mudanças na VFC pós-tratamento nos dois grupos, porém o grupo TM mostrou uma tendência para o aumento.

PALAVRAS-CHAVE: Dor crônica; Exercício físico; Cervicalgia.

EFEITOS AGUDOS DO EXERCÍCIO ISOMÉTRICO COM HANDGRIP NA PRESSÃO ARTERIAL EM HIPERTENSOS: COMPARAÇÃO ENTRE FORMAS DE CALCULAR A HIPOTENSÃO PÓS-EXERCÍCIO

Theo Victor Alves Soares do Rêgo¹; Rebeca Lima Rego Barros¹; Marcelo de Santana Oliveira²; Gustavo Oliveira da Silva⁵; Aline Mendes Gerage da Silva⁴; Raphael Mendes Ritti Dias⁵; Sergio Luiz Cahu Rodrigues³; Breno Quintella Farah³

¹Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Pernambuco. Grupo Pesquisa em Educação Física e Ciências do Esporte; ²Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Educação Física e Ciências do Esporte; ³Departamento de Educação Física. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Grupo Pesquisa em Educação Física e Ciências do Esporte; ⁴Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Santa Catarina. Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde; ⁵Programa de Pós Graduação em Ciências da Reabilitação. Universidade Nove de Julho. Grupo de Estudo e Pesquisa em Intervenções Clínicas nas Doenças Cardiovasculares

INTRODUÇÃO: A hipotensão pós-exercício (HPE) é caracterizada pela redução da pressão arterial sistólica (PAS) e/ou da pressão arterial diastólica (PAD) após a prática do exercício físico, apresentando relevância clínica para indivíduos com hipertensão arterial. Além disso, há diferentes formas de se avaliar a HPE, por exemplo, comparação entre os valores após as sessões, comparação entre deltas e o efeito real do exercício. Apesar dos efeitos hipotensores relacionados a prática dos exercícios aeróbios e de força dinâmicos serem amplamente conhecidos, há controvérsias quanto aos efeitos agudos dos exercícios de força isométricos, que também vêm sendo sugeridos para controle pressórico de hipertensos. **OBJETIVO:** Comparar as diferentes fórmulas utilizadas para calcular a HPE de força isométrico com *handgrip* em indivíduos hipertensos medicados. **MÉTODOS:** Foram analisados os dados de dois estudos do tipo *crossover* randomizados e controlados, totalizando uma amostra de 32 adultos hipertensos medicados ($57,2 \pm 8,5$ anos; 75% mulheres). A sessão com exercício isométrico com *handgrip* (EIH) consistiu em quatro séries de dois minutos a 30% da contração voluntária máxima com um minuto de intervalo entre as séries. A sessão controle (SC) foi realizada utilizando uma bola antiestresse. A PAS e PAD foram medidas nos momentos pré-intervenção e 30 minutos pós-intervenção por meio de um monitor de pressão arterial automático. A HPE foi analisada pelos seguintes cálculos: I = (PósEIH - PréEIH), II = (PósEIH - PósSC) e III = (Δ EIH - Δ SC). Dados individuais foram apresentados utilizando a fórmula III. **RESULTADOS:** No presente estudo, em relação as respostas individuais, 44% dos hipertensos reduziram a PAS em pelo menos 4mmHg, enquanto 25% reduziram a PAD. Ademais, para a PAS, não foi identificada diferença estatisticamente significativa para nenhum dos cálculos realizados (I = $+0,8 \pm 8,8$ mmHg, $p = 0,634$; II = $+1,7 \pm 10,2$ mmHg, $p = 0,348$; III = $-1,4 \pm 11,0$ mmHg, $p = 0,464$). Já para a PAD, houve aumento da pressão arterial, tendo sido observado diferença estatisticamente significativa para o cálculo I ($+1,9 \pm 5,3$ mmHg, $p = 0,046$) e para o cálculo II ($+2,6 \pm 5,8$ mmHg, $p = 0,016$), mas não para III ($+1,0 \pm 6,0$ mmHg, $p = 0,423$). **CONCLUSÃO:** O EIH não promoveu a HPE em hipertensos medicados, independentemente do cálculo utilizado.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício isométrico; Hipertensão arterial; Hipotensão pós-exercício.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FACEPE.

EFEITOS DE UM PROJETO MULTIDISCIPLINAR SOBRE CAPACIDADES E VOLUMES PULMONARES DE INDIVÍDUOS PÓS-COVID19

Willian Costa Ferreira¹; Déborah Cristina de Souza Marques³; Marilene Ghiraldi de Souza Marques³; Ana Flávia Sordi¹; Bruno Ferrari⁴; Jorge Mota²; Braulio Henrique Magnani Branco¹

¹Docente. Universidade Cesumar, Maringá/PR, Brasil; ²Docente. Universidade do Porto, Portugal; ³Bolsista de Pós-graduação. Laboratório Interdisciplinar de Intervenção em Promoção da Saúde da Universidade Cesumar, Maringá/PR; ⁴Técnico de laboratório. Laboratório Interdisciplinar de Intervenção em Promoção da Saúde da Universidade Cesumar, Maringá/PR.

INTRODUÇÃO: A COVID-19 é uma infecção respiratória causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, sendo uma doença caracterizada por sintomas respiratórios que pode comprometer o sistema respiratório. A espirometria, é uma das principais ferramentas de avaliação respiratória que pode auxiliar nas avaliações para identificação de possíveis melhorias após programas de tratamento cardiopulmonar. **OBJETIVO:** Avaliar os efeitos de um projeto multidisciplinar sobre volumes e capacidades pulmonares de pacientes com excesso de peso pós-COVID-19. **MÉTODOS:** Doze participantes, de ambos os sexos (52,1±12,48 anos) aceitaram participar do estudo. No momento pré e após 16 semanas de intervenção foram avaliados o Índice de massa corporal (IMC) (31,6±4,79kg/m²), a frequência respiratória (FR), volume corrente (VC), capacidade expiratória (CE), volume de reserva inspiratório (VRI), volume de reserva expiratório (VRE), capacidade inspiratória (CI), capacidade vital (CV) e capacidade pulmonar total (CPT) por meio do *Spirometer Pod* acoplado a uma placa de aquisição de dados (*PowerLab, ADInstruments, Dunedin*) e avaliado pelo software *LabChartPRO (ADInstruments, Dunedin)*. As intervenções multidisciplinares tiveram duração de 16 semanas, com exercícios físicos (Treinamento Resistido e Funcional, 2x por semana - com duração de 60 min/sessão), reeducação alimentar e psicoeducação individual (1x semanal). A comparação entre momentos (pré e pós intervenção) foi realizada via teste t pareado, assumindo um nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** Na avaliação dos parâmetros respiratórios, não foram observadas diferenças significativas ($p>0,05$) para FR (15,14±4,42 RPM; pós =16,77±3,49 RPM), VC (0,56±0,17L; pós =0,58±0,15L) e CE (0,89±0,33L; pós =1,20±0,60L). Entretanto, verificou-se um aumento significativo ($p<0,05$) no VRI (1,12±0,47L; pós =1,48±0,39L), VRE (0,31±0,17L; pós =0,59±0,47L), CI (1,77±0,68L; pós =2,06±0,42L), CV (2,01±0,63L; pós =2,67±0,70L) e CPT (3,90±0,69L; pós =4,57±0,80L) após as intervenções. **CONCLUSÃO:** As intervenções multiprofissionais promoveram impactos positivos na condição pulmonar dos participantes. Entretanto, faz-se necessário a inclusão de um grupo controle de indivíduos que não tiveram COVID-19, o que permitiria fazer comparações entre grupos, para verificar se os efeitos positivos após 16 semanas de intervenção são consistentes apenas para indivíduos pós-COVID-19.

PALAVRAS-CHAVE: Covid-19; Promoção da saúde; Capacidade respiratória.

REPRODUTIBILIDADE TESTE-RETESTE DO PROTOCOLO DE 3 MIN DE MÁXIMA INTENSIDADE DE VISITA ÚNICA

Amanda Aparecida Pimenta¹; Danilo França Conceição dos Santos¹; Samuel Penna Wanner²; Francisco Teixeira Coelho¹; Donizete Cícero Xavier de Oliveira¹

¹Departamento de Ciências dos Esportes. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Grupo de Estudos em Termorregulação, Treinamento Esportivo e Performance; ²Departamento de Ciências do Esporte. Universidade Federal de Minas Gerais. Laboratório de Fisiologia do Exercício.

INTRODUÇÃO: A relação entre potência e tempo fornece dois parâmetros utilizados para a avaliação do desempenho físico: potência crítica (PC) e W prime. Porém, o protocolo inicialmente proposto para determinar esses parâmetros demanda várias visitas dos atletas ao laboratório, dificultando sua aplicação ao contexto esportivo. Estudos têm proposto protocolos curtos de 3 min que apresentaram excelente reprodutibilidade, mas que ainda demandam duas visitas ao laboratório. Com o intuito de tornar a determinação da PC e do W prime acessíveis às ciências do esporte, foi proposto um protocolo de apenas 1 visita, em que a carga correspondente a 4,5% da massa corporal dos atletas é utilizada como resistência no cicloergômetro.

OBJETIVO: Como os parâmetros de reprodutibilidade teste-reteste deste protocolo não foram testados, o objetivo do presente estudo foi verificar a reprodutibilidade teste-reteste do teste e determinar valores de diferença mínima que podem ser considerados para avaliação dos parâmetros. **MÉTODOS:** Participaram do estudo 24 ciclistas jovens, ativos não profissionais (16 homens e 8 mulheres), os quais realizavam duas visitas ao laboratório, intervaladas por 48 horas. Em cada visita era estimada a PC e o W prime, utilizando um teste de máxima intensidade realizado em cicloergômetro com duração de 3 min e uma carga representativa de 4,5% da massa corporal. A PC foi calculada como a média dos 30 segundos finais da potência desenvolvida no teste e o W prime calculado como o trabalho realizado acima da PC. O coeficiente de correlação intraclasse e a diferença mínima considerável foram calculados para as variáveis analisadas. Os dados são apresentados como média e desvio padrão. **RESULTADOS:** Os valores de PC encontrados no teste-reteste foram 203 ± 40 vs. 212 ± 42 watts, respectivamente. Em relação ao W prime, os valores encontrados foram $6,53 \pm 2,27$ vs. $7,28 \pm 3,34$ kJ. O valor de ICC foi classificado como excelente (0,95) para a PC e bom (0,77) para o W prime. A diferença mínima considerável para a potência crítica foi 4,44 watts e para o W prime foi 0,76 kJ. **CONCLUSÃO:** O protocolo para a determinação da PC e do W prime com uma única visita ao laboratório pode ser utilizado para a determinação dessas variáveis de desempenho, uma vez que a PC e o W prime apresentaram, respectivamente, excelente e boa reprodutibilidade. Além disso, valores de diferença mínima encontrados poderão ser utilizados como referência em estudos futuros que utilizem este protocolo.

PALAVRAS-CHAVE: Potência crítica; W' Prime; Domínio pesado.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPEMIG.

COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO FÍSICO DURANTE A PRÉ-TEMPORADA DE JOGADORAS PROFISSIONAIS DE FUTEBOL FEMININO FINALISTAS E NÃO FINALISTAS

Artur Avelino Birk Preissler^{1,2}; Pedro Schons^{1,2}; Rafaela Wolf¹; Guilherme Droscher de Vargas^{1,2}; Lucas Moraes Klein¹; Luiz Fernando Martins Kruehl¹

¹Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Grupo de Pesquisas em Atividades Aquáticas e Terrestres; ²Educação Física. Faculdade Sogipa. Grupo de Pesquisa em Atividade Física, Esporte e Saúde.

INTRODUÇÃO: O futebol é um esporte coletivo com ações intermitentes e alta demanda física. Com isso, as medidas de desempenho físico podem proporcionar aos treinadores e comissão técnica o melhor conhecimento das características da equipe para o sucesso na participação em competições de alto nível. **OBJETIVO:** Comparar o desempenho físico na pré-temporada de jogadoras profissionais de futebol feminino entre equipes finalistas e não finalistas. **MÉTODOS:** Trinta e duas jogadoras profissionais de futebol feminino (grupo finalista: 16 jogadoras e grupo não finalista: 16 jogadoras) participaram voluntariamente do estudo. Após duas semanas do início da pré-temporada, as jogadoras de duas equipes diferentes que iriam participar da mesma competição profissional foram submetidas a avaliações de desempenho físico como saltos (*squat jump* (SJ), *countermovement jump* (CMJ) e *drop jump 30 cm* (DJ)), *sprint* linear em 20 metros sem e com condução de bola, mudança de direção em 20 metros e o *Yo-Yo IRL1*. Uma das equipes foi finalista, a outra não se classificou para a segunda fase da competição. Após isso, foram realizadas comparações por meio do teste T independente para os dados com distribuição normal e o teste U de Mann-Whitney para dados sem distribuição normal. O nível de significância adotado foi de $\alpha < 0,05$. Além disso, foi analisado o tamanho do efeito pelo método d de Cohen. **RESULTADOS:** Apenas o desempenho no teste de resistência aeróbica *Yo-Yo IRL1* foi maior significativamente ($p=0,004$) no grupo finalista ($1958,80 \pm 428,79$ metros) em relação ao grupo não finalista ($1488,80 \pm 428,14$ metros), apresentando tamanho de efeito grande ($d=1,10$). O desempenho nos testes SJ, CMJ e DJ não apresentaram diferenças significativas entre os grupos ($p=0,385$; $p=0,972$ e $p=0,789$), o *sprint* linear em 20 metros sem e com condução de bola e a mudança de direção em 20 metros também não apresentaram diferença significativa entre os grupos ($p=0,654$, $p=0,181$ e $p=0,187$). Para as variáveis que não apresentaram diferenças significativas entre os grupos o tamanho de efeito variou de insignificante ($d=0,01$) a pequeno ($d=0,48$). **CONCLUSÃO:** Este estudo sugere que as equipes finalistas apresentam níveis significativamente mais elevados de aptidão aeróbica durante a pré-temporada. Assim, os treinadores e comissão técnica devem considerar que a aptidão aeróbica pode ser determinante no sucesso da equipe, enfatizando o processo de treinamento físico dessa capacidade física no futebol feminino profissional.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação; Performance; Atletas.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e PROEXT/UFRGS.

MÁSCARAS FACIAIS: EFEITO SOBRE A APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA, A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO E A OPINIÃO DE ESCOLARES

Carolina Correia Selmo¹; Luciana Chultes¹; Adroaldo Cezar Gaya¹

¹Escola de Educação Física e Dança. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano

INTRODUÇÃO: As máscaras faciais tornaram-se importante estratégia para conter a disseminação e o contágio por coronavírus (SARS-COV-2) durante a pandemia de covid-19, para crianças a partir dos seis anos de idade. Entretanto, a barreira física causada por sua presença evidentemente modifica a maneira como as crianças respiram e praticam atividades físicas. Portanto, o uso de máscaras poderia interferir em seu desempenho físico e motor de maneira geral e, mais especificamente, na aptidão cardiorrespiratória.

OBJETIVO: Analisar o efeito do uso de máscaras faciais sobre a aptidão cardiorrespiratória, a percepção de esforço e a opinião de escolares sobre seu uso em aulas de Educação Física. **MÉTODOS:** Este estudo é um quase-experimento com abordagem mista. Participaram 111 crianças na etapa quantitativa e 134 na etapa qualitativa, meninos e meninas entre 9 e 10 anos, em Garopaba-SC. Utilizou-se teste de corrida/caminhada de 6 minutos; teste de velocidade em 20 metros; escala de percepção de esforço, realizados com e sem máscaras, além de entrevista semiestruturada e em grupos. **RESULTADOS:** : A média do teste de corrida/caminhada de 6 minutos com máscara foi de 688,8 (DP±117,35) metros e sem máscara foi de 780,6 (DP±146,83) metros, evidenciando diferença estatisticamente significativa ($p<0,05$) entre as médias nos testes com e sem a máscara. O poder de efeito das máscaras sobre o teste apresentou magnitude moderada (0,75). Na percepção de esforço, o valor com máscaras foi de 4,1(DP±0,87), e o valor sem máscaras foi de 3,6(DP±1,12). Foi encontrada diferença estatística ($p<0,05$), com efeito das máscaras sobre a percepção de esforço em média magnitude (0,51). No teste de corrida em 20 metros, a média dos testes com máscaras ficou em 4,24(DP±0,63) segundos e sem máscaras, foi de 4,33(DP±0,53) segundos. Neste teste, não foi evidenciada diferença estatisticamente significativa ($p>0,05$). Nas respostas à entrevista, 62,7% dos estudantes responderam preferir realizar as aulas de educação física sem máscaras, principalmente por sensações como falta de ar (dispneia), mal-estar, tontura, calor ou coceira. 37,3% afirmaram preferir realizar as aulas com máscaras, pois ainda têm receio de pegar/transmitir covid-19. **CONCLUSÃO:** Os resultados obtidos neste estudo refletem a necessidade de redução de volume e intensidade das atividades propostas nas aulas de Educação Física, bem como do tempo de duração das mesmas, quando for necessária a utilização de máscaras faciais.

PALAVRAS-CHAVE: Educação física escolar; Atividade física e saúde; Crianças e jovens.

MOBILIDADE DA COLUNA TORÁCICA E POSTURA: CORRELAÇÃO E VALORES PREDITIVOS EM IDOSOS FISICAMENTE INDEPENDENTES

Edine Kavano Kitahara Matsui²; Ana Paula de Sousa Almeida¹; Renata Muziol Benega³; Débora Letícia de Souza³; Ana Beatriz Ferreira Gasparini²; Fernanda Borges de Oliveira Vasconcelos¹; Márcio Rogério de Oliveira^{1,2}

¹Departamento de Fisioterapia. Universidade Estadual de Londrina. PPG Mestrado e Doutorado Ciências da Reabilitação; ²Departamento de Fisioterapia. Universidade Pitágoras Unopar. PPG Mestrado e Doutorado em Exercício Físico na Promoção da Saúde; ³Departamento de Fisioterapia. Universidade Pitágoras Unopar.

INTRODUÇÃO: A postura sofre modificações durante o envelhecimento que pode servir como marcador, principalmente, para a avaliação da coluna torácica. Sobre avaliação, este procedimento é executado por meio de diferentes recursos como análises por sistemas de vídeo, inclinômetro digital e o teste de Schober. Este último, é realizado medindo as marcações desde o processo espinhoso de T1 até T12, após flexão ativa da coluna torácica e pode auxiliar no rastreamento da redução da mobilidade do segmento. Alterações posturais como o aumento da cifose podem servir como marcador para limitações de mobilidade da coluna vertebral em idosos fisicamente independentes sendo este um fator de risco para queda e desempenho funcional.

OBJETIVO: Classificar a postura de idosos fisicamente independentes, correlacionar as variáveis de avaliação da mobilidade da coluna torácica e propor modelos de equações preditivas a partir das medidas, em graus, obtidas pelo inclinômetro digital e o teste de Schober torácico obtido em centímetros a fim de auxiliar na caracterização biomecânica da coluna torácica. **MÉTODOS:** Foram quantificados a mobilidade da flexão e extensão torácica por níveis (T1, T8 e T12) de 41 idosos (66,15± 7,02 anos) com inclinômetro digital (graus) "Nível de Laser e Inclinômetro exaMobile S.A" integrado ao Iphone 11 e fita métrica (cm) (Teste de Schober). Após as avaliações os participantes foram divididos em três grupos de acordo com os valores angulares obtidos no inclinômetro digital, considerando a posição em sedestação: G1) grupo com retificação torácica (<20°); G2) grupo com cifose fisiológica (entre 20° e 40°); e G3) grupo com hipercifose (>40°).

RESULTADOS: 11 idosos apresentaram retificação (G1), 15 cifose (G2) e 15 hipercifose (G3). Houve uma correlação moderada positiva entre o inclinômetro digital e teste de Schober nos níveis de flexão T1 (r=0,69), T12 2(r=0,60) e total T1 a T12 (r=0,74). Equações de regressões linear simples mostraram que o Schober torácico prevê as medidas da mobilidade torácica para esses mesmos níveis. **CONCLUSÃO:** A postura dos idosos foi classificada e houve correlações de moderadas a forte entre inclinômetro e fita métrica. Foram propostos modelos de equações preditivas por meio do teste de Schober torácico, o que pode contribuir para a avaliação da coluna vertebral em idosos fisicamente independentes.

PALAVRAS-CHAVE: Inclinômetro; Schober torácico; Mobilidade da coluna.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular – Funadesp.

NORMALIZANDO O DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL E FORÇA PARA IDOSOS: UMA PROPOSTA BASEADA NA PADRONIZAÇÃO DO TAMANHO CORPORAL

Ewertton de Souza Bezerra^{1,2,6,9}; Andreza dos Santos Silva⁵; Geovanna de Paula Martins de Souza^{3,6}; Marília Leite dos Santos⁵; Jean Carlos Constantino Silva^{3,6}; Walbert Menezes Bitar^{3,6}; Rômulo de Oliveira Sena²; Luiz Mochizuki^{7,8}

¹Docente. Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, PPGCiMH, FEFF, UFAM, Manaus, AM; ²Técnico. Instituto Extremus, Manaus, AM, Brasil; ³Discente. Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, PPGCiMH, FEFF, UFAM, Manaus, AM, Brasil; ⁴Docente. Laboratório de Estudos do Desempenho Humano. LEDEHU, FEFF, UFAM, Manaus, AM, Brasil.; ⁵Técnico. Laboratório de Estudos do Desempenho Humano. LEDEHU, FEFF, UFAM, Manaus, AM, Brasil; ⁶Discente. Laboratório de Estudos do Desempenho Humano. LEDEHU, FEFF, UFAM, Manaus, AM, Brasil; ⁷Docente. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Atividade Física, EACH-USP, São Paulo, SP, Brasil; ⁸Docente. Programa de Pós-Graduação em Fisiopatologia Experimental, FM USP, São Paulo, SP, Brasil; ⁹Discente. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Atividade Física, EACH-USP, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO: Em geral, o desempenho físico funcional sofre alterações em relação ao tamanho do corpo (por exemplo, teste de levantar-se e sentar-se da cadeira, teste de levantar-se e ir (*timed up and go-TUG*), teste de força de preensão manual e teste de salto vertical) e a ausência de medidas normalizadas dificultam comparações entre sexo e condições funcionais. **OBJETIVO:** O objetivo do presente estudo foi verificar as associações entre medidas em testes de força e desempenho físico funcional normalizadas e clínica com índice de massa corporal em idosos. **MÉTODOS:** Foram recrutadas 87 mulheres (> 60 anos), nestas após breve familiarização aplicou-se teste de caminhada 6m, teste de levantar-se da cadeira 5 vezes (L5X), TUG 6m, teste de força de preensão manual (FPM) e teste de salto vertical (agachado e contra movimento). O coeficiente de determinação (R^2) foi aplicado para verificar a variável mais adequada (clínica e normalizada(n)) durante o modelo de regressão com IMC. **RESULTADOS:** O coeficiente de determinação (R^2) apresentou valores baixos para as medidas clínicas para saltos (cm) e força de preensão manual (kgf) (intervalo de 1 a 2,4%), enquanto as medidas normalizadas (w/kg e kgf/kg^{0.67}) apresentaram 19 a 30%, respectivamente. Por outro lado, dentro da medida desempenho físico funcional (L5X, TUG e caminhada de 6-m), apenas L5Xnormalizada (reps/kg^{-0.33}) apresentou maior coeficiente de determinação em comparação com L5X (11% versus 0%, respectivamente). **CONCLUSÃO:** Do ponto de vista da aplicação prática, profissionais de saúde e condicionamento físico envolvidos com idosos devem considerar o uso de medida normalizada para medidas que sofrem com mudanças do tamanho do corpo, pois tal providência irá facilitar a comparação e compreensão da melhora ou não após aplicação de programas de treinamento. Ademais, medidas de força (saltos e preensão manual), além de testes de repetições com o próprio peso corporal tem melhor relação com medidas corporais, e por isso recomenda-se aplicação de ajustes dos resultados destes testes.

PALAVRAS-CHAVE: Condicionamento físico; Aptidão física; Potência.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

ATLETAS DE VOLEIBOL DE ELITE: ANÁLISE DAS ASSIMETRIAS PELO PADRÃO DO *FUNCTIONAL MOVEMENT SCREEN*

Gabriel Duarte da Silva¹; Guilherme Pereira Berriel¹; Guilherme Droescher de Vargas¹; Ananda Silveira Cardoso¹; Lucas Moraes Klein¹; Rochelle Rocha Costa³; Jonas Casagrande Zanella²; Aridone Borgonovo⁴; Leonardo Alexandre Peyré-Tartaruga¹; Luiz Fernando Martins Kruehl¹

¹Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança (ESEFID).. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Grupo de Pesquisa em Atividades Aquáticas e Terrestres; ²Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança (ESEFID). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Grupo Multidisciplinar de Pesquisa em Exercício Físico e Saúde (GEFiS); ³Faculdade de Educação Física. Universidade de Brasília. Laboratório de Desempenho Esportivo (LADESP); ⁴Voleibol. Confederação Brasileira de Vôlei. CBV.

INTRODUÇÃO: O voleibol é um esporte coletivo caracterizado por movimentos tecnicamente complexos, incluindo padrões de movimento curtos e explosivos, posicionamento rápido e ágil, saltos e bloqueios. A execução de ações contínuas do voleibol induz a desequilíbrios musculares e instabilidade articular que necessitam especial atenção. Neste contexto é de extrema importância, a comissão técnica das equipes de alto rendimento, avaliar os movimentos individuais dos atletas a fim de analisar o condicionamento atual do atleta e identificar possíveis déficits a serem melhorados. Assim, visando avaliar padrões de movimentos funcionais, o Functional Movement Screen (FMS) é um protocolo composto por sete padrões de movimento fundamentais que auxiliam na identificação de déficits funcionais relacionados a deficiências proprioceptivas, de mobilidade e estabilidade. **OBJETIVO:** Utilizar os sete padrões de movimento do Functional Movement Screen para analisar o perfil dos padrões de movimentos de atletas de elite do voleibol no início da pré temporada. **MÉTODOS:** Fizeram parte do estudo 22 atletas de voleibol da seleção brasileira masculina sub-19. Os atletas foram avaliados pelos sete padrões de movimento do protocolo do FMS (Deep Squat, Hurdle Step, In-Line Lunge, Shoulder Mobility, Active Straight Leg Raise, Trunk Stability Push-Up e Rotary Stability). Cada padrão de movimento foi avaliado de maneira qualitativa e recebeu uma pontuação que variou de 0 a 3. Dos sete movimentos, cinco deles (Hurdle Step, In-Line Lunge, Shoulder Mobility, Active Straight Leg Raise e Rotary Stability) possuem pontuações para os lados direito e esquerdo. Onde pontuações diferentes entre os dois lados foram consideradas assimetrias. **RESULTADOS:** Os atletas apresentaram uma pontuação total média de 16.09 ± 1.97 . Quatro atletas apresentaram um score total ≤ 14 . Apenas um atleta obteve score 0 no movimento Shoulder Mobility do lado direito e 13 atletas apresentaram algum tipo de assimetria. Logo, o estudo concluiu que 82% dos atletas de alto nível apresentam pontuação ≥ 14 , caracterizando um bom padrão de movimento geral e 59% dos atletas apresentam alguma assimetria, que se mostra associada a lesões. **CONCLUSÃO:** Desta forma, entende-se que a realização desta avaliação na pré-temporada pode ser um importante parâmetro para identificação de exercícios preventivos a serem prescritos ao longo da temporada, a fim de correções de assimetrias e possíveis prevenções de lesões.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação; Performance; Voleibol.

CONSISTÊNCIA INTERNA DO *MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)* MEDIANTE USO DE CELULAR EM PLATAFORMA ABERTA APLICADO EM IDOSAS DE COMUNIDADE

Geovanna de Paula Martins de Souza^{3,7}; Jéssica Naveca de Abreu⁶; Andreza dos Santos Silva⁵; Jean Carlos Constantino Silva^{3,7}; Marilene Vieira Carmin⁶; Rômulo de Oliveira Sena²; Ewertton de Souza Bezerra^{1,2,4}

¹Docente. Universidade Federal do Amazonas, UFAM, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, PPGCiMH, FEFF, Manaus, AM, Brasil; ²Técnico. Instituto Extremus, Manaus, AM, Brasil; ³Discente. Universidade Federal do Amazonas, UFAM, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, PPGCiMH, FEFF, Manaus, AM, Brasil; ⁴Docente. Universidade Federal do Amazonas, UFAM, Laboratório de Estudos do Desempenho Humano. LEDEHU, FEFF, Manaus, AM, Brasil; ⁵Técnico. Universidade Federal do Amazonas, UFAM, Laboratório de Estudos do Desempenho Humano. LEDEHU, FEFF, Manaus, AM, Brasil; ⁶Técnico. Associação de Idosos do Coroadó; ⁷Discente. Universidade Federal do Amazonas, UFAM, Laboratório de Estudos do Desempenho Humano. LEDEHU, FEFF, Manaus, AM, Brasil.

INTRODUÇÃO: O déficit cognitivo é cada vez mais comum no processo de envelhecimento, possuindo uma quantidade grande de instrumentos que visam rastreamento de disfunções neste espectro, dentre os mais utilizados está o *Montreal Cognitive Assessment (MoCA)*. Uma das vantagens é que o MoCA pode ser aplicado de forma digital (tablet) e em papel. **OBJETIVO:** Identificar a consistência interna de uma versão do MoCA desenvolvida para celular em plataforma aberta (AppSheet). **MÉTODOS:** Cento e quarenta e quatro adultos idosas frequentadoras de programa comunitário de atendimento ao idoso foram avaliadas (> 60 anos), elas responderam o questionário utilizando celulares dos avaliadores que continham a versão MoCA desenvolvida em plataforma de aplicativo aberta (AppSheet®) e toda coleta foi executada sob orientação de um avaliador. O Moca está dividido em seis domínios (função visuoespacial e executiva; capacidade de concentração e atenção; memória; memória de trabalho; linguagem, e orientação). A medida de consistência interna foi verificada através do Alpha de Cronbach, e classificada como 0 a 0,2 (pequena); 0,21 a 0,40 (razoável); 0,41 a 0,60 (moderada); 0,61 a 0,80 (substancial); 0,81 a 1,00 (quase perfeita). **RESULTADOS:** A análise aponta um nível substancial de consistência interna (α Cronbach = 0,73). Os estudos da versão original e brasileira apontam adequada consistência interna (α Cronbach = 0,75) mostrando uma diferença mínima entre instrumentos. **CONCLUSÃO:** Nossos achados apontam consistência substancial de aplicação do MoCA através de telefone celular para avaliar o desempenho cognitivo em idosas.

PALAVRAS-CHAVE: Comprometimento cognitivo; Medidas e avaliação; Questionário.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (POSGRAD - Edição 2022-2023) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), GRANT 001.

DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL, E NÃO COMPOSIÇÃO CORPORAL SEGMENTAR, APRESENTA DIFERENÇA ENTRE ADULTOS IDOSOS RASTREADOS PELO WOMAC

Jean Carlos Constantino Silva^{3,7}; Geovanna de Paula Martins de Souza^{3,7}; Andreza dos Santos Silva⁵; Leandro Augusto Pereira de Souza^{3,7}; Marilene Vieira Carmin⁶; Rômulo de Oliveira Sena²; Ewertton de Souza Bezerra^{1,2,4}

¹Docente. Universidade Federal do Amazonas. Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, PPGCiMH, FEFF, UFAM, Manaus, AM, Brasil; ²Técnico. Extremus. Instituto Extremus, Manaus, AM, Brasil; ³Discente. Universidade Federal do Amazonas. Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, PPGCiMH, FEFF, UFAM, Manaus, AM, Brasil; ⁴Docente. Universidade Federal do Amazonas. Laboratório de Estudos do Desempenho Humano. LEDEHU, FEFF, UFAM, Manaus, AM, Brasil; ⁵Técnico. Universidade Federal do Amazonas. Laboratório de Estudos do Desempenho Humano. LEDEHU, FEFF, UFAM, Manaus, AM, Brasil; ⁶Coordenadora. Assic. Associação de Idosos do Coroadó; ⁷Discente. Universidade Federal do Amazonas. Laboratório de Estudos do Desempenho Humano. LEDEHU, FEFF, UFAM, Manaus, AM, Brasil.

INTRODUÇÃO: O envelhecimento é um fenômeno biológico extremamente complexo e, à medida que a expectativa de vida aumenta, tornar se mais importante entender os mecanismos fisiológicos ao processo normal de envelhecimento para que a qualidade de vida possa ser sustentada. O processo de envelhecimento pode ser caracterizado pela perda progressiva da integridade fisiológica, resultando em funções prejudicadas e suscetibilidade a doença e morte. Este aumento da idade é um fator de risco chave para osteoartrite (OA), condição musculoesquelética progressiva mais comum que pode afetar as articulações dos joelhos. Medidas de rastreamento são importantes para diagnóstico prévio, principalmente de disfunção no aparelho locomotor. O WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis index) foi desenvolvido com para a avaliação de indivíduos com osteoartrite de joelho ou quadril, sua progressão ou regressão em resposta as formas de tratamento. **OBJETIVO:** Comparar medidas de desempenho físico funcional e composição corporal segmentar entre adultas idosas avaliadas pelo WOMAC. **MÉTODOS:** Cento e quarenta e quatro adultas idosas frequentadoras de um programa comunitário de atendimento ao idoso foram selecionadas a partir do questionário WOMAC realizado, concomitante foram aplicadas medidas de desempenho físico funcional (teste de velocidade da marcha-6m e timed up and go (TUG-6m), e medidas de composição corporal (circunferência da coxa e panturrilha) e ângulo de fase (coxa e panturrilha), bioimpedância elétrica de 50Hz com eletrodos bipolar posicionados sobre o ventre muscular com 20cm de distância entre eles. Trinta e uma das avaliadas foram classificadas como comprometimento MODERADO e MUITO INTENSO (67,42±7,17 anos, W+), 113 (68,20±7,16 anos), como sem comprometimento. (grupo referência (R)). Uma ANOVA de um caminho foi aplicado com post hoc de Bonferroni para verificar diferenças entre grupos ($p<0,05$) **RESULTADOS:** O grupo W+ apresentou redução significativa de 40% em relação ao grupo referência no teste de velocidade da marcha de seis metros, ($p<0,05$). Similar condição foi observada no teste de equilíbrio dinâmico (TUG) com 36% de redução na velocidade em relação ao grupo referência ($p<0,05$). Todavia, as medidas de circunferência e ângulo de fase segmentadas não apresentaram diferenças entre os grupos ($p>0,05$). **CONCLUSÃO:** Redução de medidas de desempenho físico funcional acentuada em adultos idosas avaliadas pelo WOMAC podem ser um indicador de comprometimento de joelho ou quadril devido a osteoartrite.

PALAVRAS-CHAVE: Reumatismo; adiposidade; osteoartrite do joelho.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), GRANT 001.

INFLUÊNCIA DA SEVERIDADE DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO SOBRE A FREQUÊNCIA CARDÍACA MÁXIMA

José Ricardo Vieira de Almeida¹; Elton Carlos Felinto do Santos¹; José Lucas Porto Aguiar¹; Rodrigo Pinto Pedrosa¹; Ozeas de Lima Lins Filho¹

¹Pronto Socorro Cardiológico de Pernambuco. Universidade de Pernambuco. Laboratório do Sono e Coração.

INTRODUÇÃO: A Apneia obstrutiva do sono (AOS) é caracterizada por recorrentes episódios de obstrução do fluxo de ar das vias aéreas superiores. Assim, sua presença promove modificações prejudiciais no tônus vagal quando comparado a sujeitos saudáveis, promovendo alterações na frequência cardíaca de repouso. Entretanto, a resposta da frequência cardíaca durante um teste de esforço máximo nas diferentes classificações de severidade da doença ainda não é bem elucidada. **OBJETIVO:** Verificar a influência da severidade da AOS na frequência cardíaca máxima (FCmax) durante a realização de teste ergométrico. **MÉTODOS:** Foram incluídos neste estudo 55 pacientes com diagnóstico prévio de AOS do Laboratório do sono e coração do Pronto Socorro Cardiológico de Pernambuco. Os pacientes foram divididos em dois grupos de acordo com o índice apnéia-hipopnéia (IAH), AOS leve-moderado [ALM(IAH \geq 5 e <30 eventos/hora)] e AOS grave [AG (IAH \geq 30 eventos/hora)]. Os pacientes passaram por uma avaliação do registro do sono e padrão respiratório através da polissonografia completa. Além disso, para identificar o nível de aptidão cardiovascular ao esforço, foi realizado um teste ergométrico máximo em esteira, com monitorização por eletrocardiograma. Foi utilizado o protocolo de Bruce. Foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade e as comparações entre os grupos foram feitas através do teste t para amostra independentes, utilizando o software SPSS 22.0. Foi considerado $p < 0,05$ como estatisticamente significativo. **RESULTADOS:** Participaram dezoito pacientes no grupo ALM e 36 no grupo AG. Não houve diferença estatisticamente significativa para idade (ALM média = $57,7 \pm 8,8$ anos; AG média = $53,6 \pm 9,90$ anos; $p=0,13$ e índice de massa corporal (ALM média = $33,2 \pm 6,1$ kg/m²; AG = $33,9 \pm 5,8$ kg/m²; $p=0,64$). Os grupos ALM e AG apresentaram IAH de $18,3 \pm 6,2$ eventos/hora e $55,9 \pm 20,5$ eventos/hora, respectivamente ($p=0,00$). O grupo AG apresentou maiores valores de FCmax quando comparado ao grupo ALM ($150,1 \pm 21,1$ batimentos/minuto e $134,9 \pm 19,6$ batimentos/minuto, respectivamente; $p=0,00$). **CONCLUSÃO:** Pacientes com AOS grave apresentam maiores respostas de FCmax do que seus pares com AOS leve a moderada durante teste ergométrico máximo.

PALAVRAS-CHAVE: Apneia do sono; Teste ergométrico; Resposta cardiovascular.

CONCORDÂNCIA ENTRE O IPAQ-SF E ACTIGRAPH WGT3X-BT NA ESTIMATIVA DE TEMPO SENTADO A PARTIR DE DOIS DIFERENTES PONTOS DE CORTE

Juliana Lopes Menezes^{1,2}; Tamiles Costa Ribeiro¹; Aritana Pereira Ramos¹; Raquel Ferreira dos Santos¹; Liena Kalline Vitor Caboim¹; Sátila Conceição Prata¹; Matheus Araújo da Costa Santana¹; David Ohara¹

¹Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Santa Cruz. GEPAFCSS; ²Colegiado de Enfermagem. Centro de Ensino Superior de Ilhéus.

INTRODUÇÃO: A versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ-SF) constitui ferramenta amplamente utilizada para a mensuração da atividade física, além de contemplar duas questões sobre o tempo sentado (TS). Entretanto, poucas são as informações disponíveis quanto à reprodutibilidade e validade das questões sobre o TS, sobretudo quando comparados à distintos pontos de corte para comportamento sedentário de sensores de movimento. **OBJETIVO:** Verificar a concordância e reprodutibilidade do IPAQ-SF na estimativa de tempo sentado a partir de dois pontos de corte para ActiGraph wGT3X-BT (AG). **MÉTODOS:** O presente trabalho é oriundo de projeto de pesquisa aprovado pelo CEP local (parecer nº 4.832.080). A amostra foi composta por 80 universitários, idade de $26,0 \pm 6,2$ anos de uma instituição pública de ensino superior do Sul da Bahia. Os participantes utilizaram o AG na cintura durante 7 dias, além de responderem ao IPAQ-SF. Os dados do AG foram tratados no software ActiLife v.6.8.2 a partir de dois pontos de corte para o comportamento sedentário a saber, 100 counts/min (AG100) e 150 counts/min (AG150). Foram consideradas para a análise, as duas questões do IPAQ-SF: TS em um dia de semana (DS) e de final de semana (DFS). Os dados do AG foram tratados no software ActiLife v.6.8.2. As comparações (AG vs. IPAQ-SF) foram analisadas pelo teste de Wilcoxon. A reprodutibilidade das questões do IPAQ-SF foi realizada com subamostra de 20 participantes a partir do cálculo do coeficiente de correlação intraclasse (CCI). A concordância entre AG100 e AG150 com o IPAQ-SF foi verificada a partir da plotagem de Bland-Altman e a relação foi verificada pelo coeficiente de correlação de Spearman. As análises foram realizadas no software IBM SPSS v. 25.0 e MedCalc v.14.8.1 com nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** Houve diferença estatisticamente significativa na comparação entre o AG vs. IPAQ-SF ($p < 0,05$). A reprodutibilidade do IPAQ-SF foi alta para DS (CCI=0,856), total (CCI=0,842) e moderada para DFS (CCI=0,662). Quando considerado AG100, observou-se subestimação das questões do IPAQ-SF em 56% e 62,8% para DS e DFS, respectivamente. Já com AG150, houve superestimação média do tempo sentado medido pelo IPAQ-SF na ordem de 17,8% para DS e 15,3% para DFS. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que, embora o IPAQ-SF apresente boa reprodutibilidade, observou-se ampla variabilidade na concordância com o AG, com menor variação quando da utilização do ponto de corte AG150.

PALAVRAS-CHAVE: Questionário; Acelerometria; Comportamento sedentário.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, CNPq, FAPESB e GEAFS.

TAXA METABÓLICA BASAL DE ATLETAS DE FISCULTURISMO: UMA COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DA CALORIMETRIA INDIRETA, BIOIMPEDÂNCIA ELÉTRICA E EQUAÇÃO PREDITIVA

Maria Luiza Amaro Camilo¹; Ana Flávia Sordi¹; Bruno Ferrari Silva¹; Endriw Noronha¹; Isabela Alves¹; Samuel Morais¹; Jhemily Fernandes¹; Marile Ghiraldi¹; Braulio Henrique Magnani Branco¹

¹Centro Universitário de Maringá, Maringá/PR, Brasil. Centro Universitário de Maringá. Laboratório de Intervenção Interdisciplinar em Promoção da Saúde.

INTRODUÇÃO: A taxa metabólica de repouso (TMR), que estima a quantidade mínima de energia necessária para a preservação das funções vitais do organismo, pode ser influenciada pelo aumento da massa muscular, nível de atividade física e outros fatores. A literatura aponta que a TMR é responsável por aproximadamente 60 a 70% do gasto energético total em indivíduos sedentários e 50% em atletas, indicando que atletas tendem a apresentar TMR mais elevada que não-atletas. Diferentes equações preditivas foram desenvolvidas para estimar a TMR, no entanto, podem apresentar um viés clínico ao serem aplicadas em indivíduos com elevada massa muscular esquelética pois não consideram essa variável em suas fórmulas preditivas. Nesse sentido, persistem lacunas a respeito da validade de equações preditivas para estimar a TMR de atletas de fisiculturismo. **OBJETIVO:** Comparar a TMR mensurada pela calorimetria indireta (CI), bioimpedância elétrica (BIA) e equação preditiva de Harris & Benedict (HB) em fisiculturistas. **MÉTODOS:** 26 atletas de fisiculturismo do sexo masculino concordaram em participar do estudo. A avaliação da composição corporal foi realizada via InBody 570®, com cálculo da TMR realizada pelo instrumento. A CI Fitmate PRO®, método padrão ouro, foi utilizada para análise da TMR e a fórmula de HB (1918) para o cálculo da TMB. O teste de ANOVA com post hoc de Bonferroni (SPSS) foi utilizado para análise da TMR comparando os diferentes métodos de estimativa e o nível de significância adotado foi de 5% ($P < 0,05$). **RESULTADOS:** Os principais achados indicaram que a BIA e a equação de HB subestimaram a TMR, sendo as médias de valores de TMR e desvio padrão de CI: $2558,81 \pm 671,45$; BIA: $2187,58 \pm 223,44$ e fórmula de Harris & Benedict: $2014,96 \pm 182,50$. As médias encontradas para CI vs. HB foram diferentes ($p < 0,001$) e assim como, CI vs. BIA ($p = 0,007$). **CONCLUSÃO:** Recomenda-se cautela na utilização da fórmula de HB e BIA para estimativa da TMR em atletas de fisiculturismo. Novos estudos com a utilização de outras fórmulas preditivas são necessários, a fim de identificar possíveis aproximações dos valores da TMR obtidos via CI e minimizar possíveis impactos relacionados à subestimação ou superestimação dos valores do gasto energético basal. Por fim, a identificação do percentual de diferença entre o padrão ouro e fórmulas preditivas pode auxiliar nutricionistas clínicos e atletas na adequação do planejamento alimentar dos atletas.

PALAVRAS-CHAVE: Taxa metabólica de repouso; Atletas; Gasto calórico.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

DIFERENÇAS ANTROPOMÉTRICAS E DE APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA EM PRATICANTES DE DIFERENTES MODALIDADES DE TREINAMENTO

Marina Isolde Constantini¹; Juliane Bregalda¹; Maria Eduarda de Moraes Sirydakís¹; Maria Madalena Mendes Brito¹; Mariana Alonson Etchemendy¹; Ingrid Alessandra Victoria Wolin¹; Herber Orlando Benitez¹; Rodrigo Sudatti Delevatti¹

¹Centro de Desportos. Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Exercício Clínico

INTRODUÇÃO: As modalidades não convencionais vêm ganhando mais destaque e praticantes nos últimos anos. A procura de diferentes práticas e seus possíveis benefícios trazem a necessidade de avaliações. A antropometria e testes de aptidão cardiorrespiratória são avaliações que podem ser aplicadas para maior conhecimento. **OBJETIVO:** Comparar parâmetros antropométricos e a aptidão cardiorrespiratória entre praticantes de cinco modalidades não convencionais (MNC) e uma modalidade convencional (MC). **MÉTODOS:** Participantes (>18 anos) foram selecionados em Florianópolis/SC, a partir de uma MC (musculação e aeróbico em esteiras e ciclo ergômetros) e cinco MNC (treinamento funcional, yoga, pilates, tango, *flow* e "mova-se"). Foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), relação entre o perímetro de cintura e estatura (RCE) e a aptidão cardiorrespiratória (ACR), por meio do teste de subida de degrau de 6 minutos. **RESULTADOS:** Cento e sete indivíduos foram avaliados, entre praticantes da MC (n=24) e praticantes das MNC (n=83): "mova-se" (n=24), *flow* (n=7), treinamento funcional (n=12), pilates (n=16) e tango (n=24). Diferenças entre as modalidades foram encontradas para o IMC (p=0,01), em que a modalidade "mova-se" (22,67±3,41kg/m²), apresentou o menor valor, com diferença significativa das modalidades treinamento funcional (26,63±3,75kg/m²) e pilates (26,61±4,80kg/m²), estes com os maiores valores. As modalidades *flow* (24,01±3,11kg/m²), tango (24,56±2,93kg/m²) e musculação (25,37±4,48kg/m²), não apresentaram diferenças entre elas. Também foram apresentadas diferenças na RCE (p=0,01), em que a modalidade "mova-se" (0,44±0,04) apresentou menor valor que as modalidades treinamento funcional (0,52±0,05) e pilates (0,50±0,06). O treinamento funcional também apresentou-se maior que a musculação (0,46±0,06), que, por sua vez, apresentou-se menor que o pilates. O *flow* (0,47±0,06) e o tango (0,48±0,06) não apresentaram diferenças significativas com nenhuma modalidade. Por fim, na ACR (p=0,05), pilates (162,31±24,71 rep), treinamento funcional (177±17,73 rep) e tango (177,68±26,20rep) apresentaram menores valores comparadas à musculação (217,3±39,10 rep), "mova-se" (235,08±46,35 rep) e ao *flow* (257,28±48,21 rep). **CONCLUSÃO:** Conjuntamente, destacam-se as MNC "mova-se" e "flow", com os menores valores de IMC e RCE e os maiores valores de aptidão cardiorrespiratória.

PALAVRAS-CHAVE: Modalidade convencional; Modalidades não-convencionais; Treinamento clínico.

AGRADECIMENTOS

Apoio: UNIEDU e FAPESC.

ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO ENTRE DIFERENTES CAPACIDADES FÍSICAS EM PRATICANTES DE ESPORTES INTERMITENTES

Nicole Iasmim Minante da Silva¹; Gianfranco Sganzerla^{1,2}; Hugo Alexandre de Paula Santana³; Paula Felipe Martinez¹; Silvio Assis de Oliveira Junior¹

¹Instituto Integrado de Saúde. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - Campus Cidade Universitária - Campo Grande/MS. Laboratório de Estudos do Músculo Estriado (LEME/INISA); ²Programa de Pós Graduação em Saúde e Desenvolvimento da Região Centro-Oeste. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - Campus Cidade Universitária - Campo Grande/MS. Laboratório de Estudos do Músculo Estriado (LEME/INISA); ³Faculdade de Educação. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - Campus Cidade Universitária - Campo Grande/MS. Grupo de Pesquisa em Exercício e Nutrição na Saúde e Rendimento Esportivo.

INTRODUÇÃO: Esportes intermitentes demandam diferentes capacidades físico-motoras de seus praticantes, incluindo várias demandas de agilidade, associadas a potência, velocidade, força, resistência e flexibilidade. Mas a associação entre diferentes capacidades físicas necessita de mais investigações, pois pode contribuir para sistematização de demandas funcionais específicas, além de possibilitar a compreensão de efeitos decorrentes de planos de treinamento e reabilitação. **OBJETIVO:** Analisar a associação entre agilidade e outras capacidades físicas em praticantes de esportes intermitentes. **MÉTODOS:** Foram avaliados 14 atletas amadores do sexo masculino (24,4±5,1 anos; 1,75±0,08 m; 75,5±11,2 kg; 24,8±3,0 kg/m²) das modalidades de futsal (n=6), rúgbi (n=4) e handebol (n=4). Como procedimentos de avaliação, foram aplicados o teste 20-m linear 180° change-of-direction test (COD) para avaliar a mudança de direção, o 10-m sprint test para análise da velocidade, teste de salto vertical contramovimento (CMJ), para potência dos membros inferiores, single-leg hamstring bridge test (SLHBT) de ambos os lados, para investigar força e resistência dos músculos isquiotibiais, e teste de sentar e alcançar para analisar a flexibilidade da cadeia muscular posterior. Para análise dos resultados, foi utilizado teste de correlação linear de Pearson. O nível de significância foi fixado em $p < 0,05$. **RESULTADOS:** O desempenho no COD totalizou 4,77±0,18 s; os valores de CMJ foram de 40,8±4,8 cm; o desempenho no 10-m sprint test e no SLHBT (perna direita) totalizaram 1,91±0,11 s e 26,9±8,7 repetições, respectivamente. Já o desempenho SLHBT da perna esquerda foi de 27,8±8,5 repetições, enquanto a flexibilidade pelo teste de sentar e alcançar igualou-se a 29,1±5,8 cm. Em relação à associação entre variáveis pesquisadas, notou-se correlação inversamente proporcional entre os resultados de COD e de CMJ ($r = -0,84$; $r^2 = 0,70$; $p < 0,001$). Em contraste, as medidas de COD e de desempenho no 10-m sprint test foram correlacionadas de forma diretamente proporcional ($r = 0,60$; $r^2 = 0,36$; $p = 0,023$). Demais associações não foram estatisticamente significativas ($p > 0,05$). **CONCLUSÃO:** Embora inversamente correlacionada com potência, a agilidade mostrou-se diretamente correlacionada com velocidade. Assim, atletas que apresentam maiores saltos e sprints mais rápidos também apresentam melhores capacidades de mudanças rápidas de direção.

PALAVRAS-CHAVE: Atletas; Desempenho físico funcional; Correlação de dados.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS/MEC e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

ANÁLISE DE ASPECTOS FÍSICOS EM DIFERENTES MOMENTOS DA TEMPORADA DE ATLETAS PROFISSIONAIS DE FUTSAL

Pedro Vilela Nunes¹; João Gabriel Saito Sanches¹; Lillian Keila Barazetti¹; Lucinar Jupir Forner Flores¹

¹Marechal Cândido Rondon. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Laboratório de avaliação do Desempenho no Esporte.

INTRODUÇÃO: O Futsal é um esporte coletivo que apresenta atividades locomotoras complexas que requerem capacidades aeróbias e anaeróbias extremamente treinadas ao longo do ano competitivo das equipes profissionais. No processo da preparação física, os atletas, apresentam diversas adaptações nos sistemas corporais durante as diferentes fases da temporada de competições. Portanto, avaliações físicas são recomendadas para acompanhar a efetividade do programa de treinamento físico dos atletas ao longo do ano. **OBJETIVO:** O objetivo deste estudo foi comparar os resultados de testes físicos em três diferentes momentos da temporada competitiva de um time de futsal profissional. **MÉTODOS:** A amostra foi composta por 23 atletas de Futsal do sexo masculino pertencentes a uma equipe de Marechal Cândido Rondon-PR. Foram realizadas medidas antropométricas e também avaliações físicas de desempenho durante três momentos da temporada (momento 1- pré competitivo, momento 2- competitivo e momento 3- pós competitivo). As avaliações realizadas foram o teste de potência de membros inferiores *Counter Movement Jump* (CMJ) e *Squat Jump* (SJ) e o teste de aptidão cardiorrespiratória específico da modalidade (FIET *test*). A análise estatística foi realizada através do software *Instat*, tendo como valores significativos de diferenças $p < 0,05$. Para a comparação dos três momentos foi utilizado a ANOVA *one way*. **RESULTADOS:** Diante dos resultados obtidos foi possível verificar melhora significativa do momento 1 para o 2, apenas na variável do pico de velocidade do FIET *test*: momento 1 ($16,2 \pm 1,1$ km/h) momento 2 ($17,1 \pm 0,9$ km/h). Já para o momento 3, ficou evidenciado uma redução do desempenho nas variáveis dos testes realizados (CMJ $33,56 \pm 4,56$ cm; SJ $31,1 \pm 4,7$ cm; estágio FIET $28 \pm 4,6$; Pico velocidade FIET $15,6 \pm 0,9$ km/h) quando comparado aos momentos 1 (CMJ $38,33 \pm 4,19$ cm; SJ $34,2 \pm 3,9$ cm; estágio FIET $31,1 \pm 5,6$; Pico FIET $16,2 \pm 1,1$ km/h) e 2 (CMJ $39,15 \pm 4,24$ cm; SJ $35 \pm 4,2$ cm; estágio FIET $35,7 \pm 4,6$; Pico FIET $17,1 \pm 0,9$ km/h). Para as variáveis antropométricas, a massa corporal não apresentou mudanças significativas em nenhum momento, porém o percentual de gordura, apresentou um aumento significativo do momento 3 ($12,79 \pm 2,43\%$) para o momento 1 ($9,77 \pm 3,09\%$) e 2 ($8 \pm 2,49\%$). **CONCLUSÃO:** De acordo com os resultados desse estudo, ocorreu uma manutenção dos resultados e condição física dos atletas do momento 1 de pré competitivo para o momento 2 competitivo, porém no momento 3 pós competitivo eles apresentaram uma redução dos resultados nos testes realizados, sendo elas causadas possivelmente pelos fatores de redução dos volumes e ou intensidades/cargas dos treinos físicos e com o acúmulo de fadiga, assim como o estresse mental gerado pelos resultados da competição.

PALAVRAS-CHAVE: Desempenho Atlético; Esporte; Avaliações.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e Fundação Araucária.

VALIDADE E REPRODUTIBILIDADE DAS MEDIDAS DE TEMPO EM COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO DO SEDENTARY BEHAVIOR QUESTIONNAIRE (SBQ) EM UNIVERSITÁRIOS

Raniere Souza de Jesus¹; Aritana Pereira Ramos¹; Gracielle de Jesus Santos¹; Juliana Lopes Menezes¹; Marcelle Reis Nascimento Oliveira¹; Tamiles Costa Ribeiro¹; Ítalo Lima Santos¹; David Ohara¹

¹Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Santa Cruz. GEPAFCSS.

INTRODUÇÃO: O comportamento sedentário compreende as atividades de baixo gasto metabólico (1,5 < MET's) ao deitar, sentar ou reclinar-se em múltiplos domínios sociais. Estudos relacionam maiores exposições ao aumento no risco de mortalidade por todas as causas, doenças cardiovasculares e câncer. A acelerometria têm sido adotada como padrão de mensuração, porém, limitações de domínios e custo tornam o Sedentary Behaviour Questionnaire (SBQ) uma alternativa complementar, contudo, seus possíveis vieses demandam validação a partir de métodos de referência. **OBJETIVO:** Verificar validade e reprodutibilidade do SBQ na estimativa do tempo em comportamento sedentário a partir de dois pontos de corte para ActiGraph wGT3X-BT (AG). **MÉTODOS:** Oitenta universitários de ambos os sexos (26,0 ± 6,2 anos) utilizaram o AG por 7 dias consecutivos, seguindo protocolos de coleta, em dias úteis e final de semana. Posteriormente os participantes responderam ao SBQ, cujo tempo sedentário foi calculado para um dia de semana (SBQs) e um de final de semana (SBQfs). Um subgrupo de 20 participantes respondeu ao questionário novamente para a análise de reprodutibilidade através do coeficiente de correlação intraclasse (CCI). Os métodos foram comparados pelo teste t para amostras pareadas e a concordância foi verificada pela plotagem de Bland-Altman. A relação entre os valores obtidos por ambos os pontos de corte (100 counts/min [AG100] e 150 counts/min [AG150]) e o SBQ foi verificada pelo coeficiente de correlação de Spearman. Foram utilizados os pacotes estatísticos IBM SPSS v.25.0 e MedCalc v.14.8.1, bem como o software de tratamento ActiLife v.6.8.2. Para todas as análises adotou-se o nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** A reprodutibilidade do SBQ foi considerada alta nesta amostra, tanto para SBQs (CCI=0,89; p<0,001), quanto para SBQfs (CCI=0,78; p=0,001). Correlação estatisticamente significativa foi observada apenas entre o AG150 de um dia de final de semana e SQB (Rho=0,27; p=0,017). Quanto à concordância, o SBQ subestimou em aproximadamente 24% quando o ponto de corte é AG100 e superestimou em 51,5% quando é AG150 nos dias de semana. Além disso, o SBQ subestimou em 23,2% quando o ponto de corte é AG100 e superestimou em 60,4% quando é AG150 nos dias de final de semana. **CONCLUSÃO:** Apesar da alta reprodutibilidade, o SBQ apresentou baixa correlação e alta variabilidade na concordância com ambos os pontos de corte utilizados para o AG nos dias de semana e final de semana.

PALAVRAS-CHAVE: Comportamento sedentário; Sedentary Behavior Questionnaire; Acelerometria.

AGRADECIMENTOS

Apoio: PROBOL, PROEX e GEAFS.

VALORES NORMATIVOS DE FORÇA DE PREENSÃO MANUAL COMO INDICADORES DE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM ADOLESCENTES

Yuri Freitas dos Santos¹; Francys Paula Cantieri¹; Gustavo Aires de Arruda¹; Mauro Virgilio Gomes de Barros¹

¹Escola Superior de Educação Física. Universidade de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Estilo de Vida e Saúde.

INTRODUÇÃO: A força muscular é um importante componente de aptidão física relacionada à saúde, constituindo-se em fator associado à manutenção da independência para atividades de vida diária e à redução do risco de morbimortalidade. A força de preensão manual (FPM) tem sido usada como medida do nível de força geral por sua aplicabilidade, mas faltam valores normativos para alguns subgrupos, como os adolescentes. **OBJETIVO:** Elaborar valores normativos de FPM como indicador de aptidão física de adolescentes. **MÉTODOS:** Recorreu-se a estudo transversal baseado na análise secundária de dados do projeto Atitude, os quais foram coletados em 2016, mediante testagem de uma amostra representativa dos adolescentes estudantes do ensino médio no estado de Pernambuco. Mediante uso de versão adaptada e previamente testada do Global Student Health Survey foram coletados dados demográficos (sexo, idade, escolaridade da mãe, status ocupacional do adolescente, dentre outros), prática de atividades físicas, comportamentos sedentários e outras variáveis comportamentais. Além disso, foram realizadas medidas de FPM seguindo protocolo padronizado. Os testes foram realizados utilizando dinamômetro hidráulico de mão, digital, modelo JAMAR SAEHAN. A construção dos valores normativos para o teste de FPM foi feita por meio do cálculo de percentis (5, 10, 25, 50, 75, 90, 95) segundo idade e sexo. As análises foram realizadas mediante uso do SPSS para Windows. **RESULTADOS:** Participaram do estudo 5.154 adolescentes, com idade de 14 a 19 anos (54,1% moças). Níveis satisfatórios de força relacionada à saúde são observados em valores correspondentes ao percentil 75, os quais foram de 36,7, 41,0, 42,7, 44,0, 45,9 e 46,7 kgf para rapazes de 14, 15, 16, 17, 18 e 19 anos, respectivamente e, de modo similar, foram de 27,2, 27,3, 27,3, 28,0, 28,0 e 29,3 kgf para moças também de 14, 15, 16, 17, 18 e 19 anos, respectivamente. Os resultados revelam, ainda, que a FPM em rapazes sofre maior variação ($\Delta = \sim 27\%$) durante essa fase tardia da adolescência (14-19 anos) em comparação ao observado entre as moças ($\Delta = \sim 8\%$). **CONCLUSÃO:** Os dados foram úteis na construção de um referencial de avaliação, o qual representa um importante subsídio à avaliação da FPM e, indiretamente, da aptidão física relacionada à saúde em adolescentes.

PALAVRAS-CHAVE: Força muscular; Preensão manual; Aptidão física.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde (GPES) e Fundação de Amparo a Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE).

EFEITO DA INTENSIDADE DO TREINAMENTO DE FORÇA SOBRE O TECIDO ADIPOSEO VISCERAL EM MULHERES NA PÓS MENOPAUSA

Bruna Cunha da Silva¹; Jonathã Luiz Justino da Silva¹; Wellington Gilberto de Sousa¹; Cláudio de Oliveira Assumpção¹; Fábio Lera Orsatti¹; Markus Vinicius Campos Souza¹

¹Grupo de pesquisa em Exercício, Nutrição e Fisiologia Aplicada. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Laboratório de Pesquisa em Biologia do Exercício

INTRODUÇÃO: Um protocolo de treinamento de força (TF) menos complexo e com dose mínima (1 série para cada exercício) é sugerido como uma estratégia para melhorar a composição corporal em mulheres na pós menopausa. No entanto, o papel da intensidade em protocolo de dose mínima ainda é desconhecido. **OBJETIVO:** Verificar o efeito da intensidade do TF sobre a redução do tecido adiposo visceral em mulheres na pós menopausa. **MÉTODOS:** Foram selecionadas 20 mulheres (>12 meses de amenorreia), sem experiência com TF, idade $61,5 \pm 8,5$ anos, IMC de $28,6 \pm 6,1$ kg/m² e percentual de gordura de $42,2 \pm 5,9\%$. Nove mulheres realizaram TF com carga que permitiu realizar entre 8 e 12 repetições (grupo carga moderada = CM) e 11 mulheres realizaram TF com carga que permitiu realizar entre 25 e 30 repetições (grupo baixa carga = BC). Ambos os grupos realizaram uma série em cada exercício (leg press 45, peck deck, flexão e extensão de joelho, puxador costas, tríceps scott, panturrilha em pé e abdominal), 3 vezes por semana (>65% de frequência), durante seis meses. As cargas foram ajustadas periodicamente para manter a zona de repetição. O tecido adiposo visceral foi avaliado por meio de absorciometria por emissão de raio x de dupla energia (DXA). Não houve acompanhamento alimentar. Os deltas (pós-pré) dos grupos foram comparados usando ANCOVA, ajustados pelo valor pré. O nível de significância foi estabelecido em 5% ($P < 0,05$). **RESULTADOS:** Houve redução de 57g (IC95%: -125 – 10 g) de tecido adiposo visceral, independente do grupo, após o treinamento. Quando os grupos foram separados, o grupo BC mostrou um aumento de 4g (IC95%: -80g - 88g) e o grupo CM mostrou uma redução de 133g (IC95%: -226 g - -39 g) de tecido adiposo visceral. A diferença entre os grupos foi de -137g (IC95%: -255g - -19g, $p=0,035$ e $d=-1,0$). **CONCLUSÃO:** Nossos resultados indicam que a intensidade do TF é crucial na redução do tecido adiposo visceral em mulheres na pós menopausa.

PALAVRAS-CHAVE: Dose mínima; Envelhecimento; Gordura corporal.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FAPEMIG.

RESISTANCE TRAINING AS A STRATEGY TO IMPROVE CARDIOVASCULAR RISK AND REDOX IMBALANCE IN OLDER WOMEN

Bruno Moraes de Oliveira¹; **Tawane Dancini Arduan**¹; **Beatriz Suellen Arceni**¹; **Andressa Keiko Matsumoto**¹; **Ana Paula Michelin**¹; **Alessandra Miyuki Okino**¹; **Edilson Serpeloni Cyrino**¹; **Danielle Venturini**¹

¹Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Londrina. Programa Stricto Sensu de Fisiopatologia

INTRODUCTION: Aging is a process inherent to all humans, causing loss of skeletal muscle mass and increased body adiposity. Resistance training (RT) is one of the main types of exercise for different populations to generate important neuromuscular, morphological, metabolic, and physiological adaptations that can have broad applications. **OBJECTIVES:** To verify the influence of RT for 24 weeks on biochemical, inflammatory, and redox status markers in the population studied. **METHODS:** Thirty-eight older women performed an RT program for 24 weeks, and the evaluations took place before and after the RT. Anthropometric measurements, blood pressure, biochemical markers (glycose and lipid profile), inflammatory marker (CRP), and oxidative/nitrosative stress (AOPP, NOx, FOX, and TRAP) were performed. The statistical analyses Student T-test was performed on parametric variables, and the Wilcoxon test was performed on non-parametric tests. Using Pearson's test, correlations between variables were analyzed. The associations between two categorical systems were verified through analysis of contingency tables (chi-square tests). The Binary Logistic Regression test was performed to identify the impact of the coefficient of independent variables on the odds ratio. For the intergroup analysis, the delta was used. Data were considered significant when $p < 0.05$. **RESULTS:** RT performed 3 times a week for 24 weeks was able to reduce glucose levels ($p < 0.001$) significantly and CRP ($p = 0.010$) and increase the antioxidant capacity of the elderly, evidenced by the significant increase in TRAP levels ($p < 0.001$). Glucose also showed a positive correlation with weight ($p = 0.013$) and BMI ($p = 0.047$) and a negative correlation with RT ($p = 0.038$); CRP also showed a negative correlation with RT ($p = 0.045$). On the oxidative/nitrosative stress biomarkers, TRAP, AOPP ($p < 0.01$), and NOx ($p = 0.049$) had significantly increased levels after the study period. TRAP and AOPP positively correlated with RT ($p < 0.001$ and $p < 0.001$). **CONCLUSION:** RT in the elderly population is efficient and safe to be performed in the long term; in addition, as demonstrated, the RT prescription for 24 weeks was able to improve the cardiovascular risk and redox status of older women, being able to a promising non-pharmacological strategy for this population.

PALAVRAS-CHAVE: Strength training; Elderly; Cardiovascular health.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

QUAL MELHOR MÉTODO DE PREPARAÇÃO PARA MAIOR NÚMERO DE REPETIÇÕES TOTAIS POR EXERCÍCIO NA SESSÃO DE TREINAMENTO RESISTIDO EM MULHERES IDOSAS TREINADAS?

Felipe de Oliveira Lisboa¹; Witalo Kassiano Ferreira de Oliveira¹; Natã Gomes de Lima Stavinski¹; Bruna Daniella Vasconcelos Costa¹; Jarlisson Francsuel¹; Ian Isikawa Tricoli¹; Gabriel Kunevaliki de Moraes¹; Edilson Serpeloni Cyrino¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo Nutrição e Exercício.

INTRODUÇÃO: Entre as principais formas de preparação que compõe uma sessão de treinamento resistido se destacam o aquecimento geral, aquecimento específico e o alongamento estático. Embora sejam práticas pré-treinamento comumente utilizadas, não existem evidências científicas suficientes sobre possíveis efeitos positivos dessas condutas para a melhoria do desempenho. **OBJETIVO:** O objetivo deste estudo foi analisar o impacto de diferentes estratégias de preparação na sessão de treinamento resistido sobre o número de repetições totais por exercício em mulheres idosas treinadas. **MÉTODOS:** Trinta e nove mulheres saudáveis ($68,6 \pm 5,7$ anos) participaram do estudo, que teve delineamento cruzado e contrabalanceado, com quatro condições experimentais, separadas por intervalos de 48 a 72 h. Um único programa de treinamento resistido, composto por seis exercícios para o corpo todo (três para membros inferiores, e três para membros superiores e tronco) foi realizados em ordem alternada por segmento, em duas séries por exercício, com carga relativa a 8-12 RM, com intervalo mínimo de dois minutos entre as séries e 2-3 min entre os exercícios. O aquecimento geral (AG) foi realizado por meio de caminhada de seis minutos na máxima velocidade. O aquecimento específico (AE) foi realizado previamente a cada exercício, com 50% da carga relativa a 8-12 RM, com duração de 45 s por exercício. Alongamento estático (AL) foi realizado de forma ativa e unilateral, previamente a cada exercício, tendo como alvo a musculatura específica do exercício, durante 22,5 s para cada lado. O grupo controle (GC) permaneceu em repouso, sentado em um banco por seis minutos. **RESULTADOS:** Para o exercício cadeira flexora, houve diferença significativa entre AL e as demais condições ($P < 0,05$), sendo que AL obteve a maior média de repetições totais. No exercício remada baixa, houve diferença significativa entre AE e as demais condições ($P < 0,05$), sendo que AE obteve a maior média de repetições totais. Nenhuma diferença significativa foi encontrada na comparação entre as diferentes condições experimentais para os demais exercícios ($P > 0,05$). **CONCLUSÃO:** A preparação por meio do alongamento estático dos músculos posteriores de coxa pode aumentar o desempenho no exercício cadeira flexora, enquanto a preparação por meio do aquecimento específico para os músculos dorsais parece aumentar o desempenho no exercício remada baixa.

PALAVRAS-CHAVE: Aquecimento; Mulheres idosas; Treinamento resistido.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO CONTRA-RESISTÊNCIA SOBRE O CONSUMO DE OXIGÊNIO E A FREQUÊNCIA CARDÍACA DE IDOSAS

Nádia Souza Lima da Silva¹; Paulo de Tarso Veras Farinatti¹; Lorena Cristina Ribeiro da Rosa¹

¹Instituto de Educação Física e Desporto. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde.

INTRODUÇÃO: Já está muito bem documentado que o treinamento contra resistência pode induzir melhorias na função e estrutura muscular, articular e óssea em qualquer idade, no entanto, adaptações na condição cardiorrespiratória estão menos esclarecidas. Estudos apontam que melhorias cardiorrespiratórias decorrem principalmente de adaptações de componentes periféricos do consumo de oxigênio, entretanto, é possível que em idosos frágeis o componente central também apresente efeitos favoráveis. Este estudo é relevante por sua aplicação prática, devido a necessidade de estímulos neuromusculares e aeróbios para manter a autonomia funcional, em especial em idosos frágeis e com limitações locomotoras para a realização de exercícios de longa duração. **OBJETIVO:** Verificar a influência de uma sessão de treinamento contra-resistência para membros superiores sobre o consumo de oxigênio e frequência cardíaca de idosos. **MÉTODOS:** Oito mulheres saudáveis (69 ± 7 anos) e com experiência em treinamento contra-resistência foram submetidas, em quatro dias alternados, aos seguintes procedimentos: Visita 1: medidas antropométricas para determinação do IMC e teste cardiopulmonar máximo (protocolo: rampa individual; 8-12 minutos); Visita 2 e 3: testes de dez repetições máximas (10RM) no supino horizontal, desenvolvimento de pé e rosca tríceps no pulley; Visita 4: treinamento contra-resistência (Protocolo: 10RM; 3 séries; 2' intervalo; 20 minutos de duração), com as voluntárias monitoradas pelo analisador de gases VO2000 e um monitor Polar Accurex Plus. Inicialmente foi feito repouso sentado até que a troca gasosa se estabilizasse para iniciar a sessão. Estatística descritiva foi aplicada para comparar valores de VO₂ e FC do treinamento com os do teste cardiopulmonar, e suas diferenças foram verificadas pela ANOVA, seguida do post hoc de Tukey ($p \leq 0,05$). **RESULTADOS:** O VO₂ máx. e a FC máx. obtidos no teste cardiopulmonar foram $15,03 \pm 2,7$ ml/kg/min e $150,9 \pm 6,4$ bpm, respectivamente. Os percentuais durante a sessão ficaram em torno de 55% do VO₂ máx. e 70% da FC máx ($r=0,3$ e $p= 0,01$). **CONCLUSÃO:** O treinamento proposto foi capaz de impor sobrecarga dentro do limite considerado adequado a desenvolver a aptidão aeróbia em mulheres idosas, mesmo tendo utilizado apenas três exercícios para membros superiores, indicando que as respostas encontradas podem ser ainda maiores em treinamentos que envolvam mais exercícios e maiores massas musculares.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício contra-resistência; consumo de oxigênio; VO₂.

EFEITO DO RETREINAMENTO DE FORÇA APÓS DOIS ANOS DE DESTREINAMENTO SOBRE O COLESTEROL TOTAL E LDL EM MULHERES IDOSAS

Pâmela de Castro e Souza¹; Marcelo Augusto da Silva Carneiro^{1,2}; Natã Gomes de Lima Stavinski¹; Luis Alves de Lima¹; Edilaine Fungari Cavalcante¹; Jarlisson Francsuel¹; Leticia Trindade Cyrino¹; Edilson Serpeloni Cyrino¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício; ²Centro de Educação Física. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Laboratório de Pesquisa em Biologia do Exercício.

INTRODUÇÃO: O fenômeno do envelhecimento acarreta, principalmente em mulheres, em maiores disfunções metabólicas relacionadas ao colesterol, por consequência das alterações negativas da composição corporal. Adicionalmente, interrupção de práticas de exercícios gera o desuso e pode interferir diretamente na saúde geral dessa população. Para tanto, a resiliência fisiológica é um fenômeno influenciado diretamente por esses fatores. O treinamento de força (TF) é uma intervenção não-farmacológica que visa reverter os efeitos deletérios do envelhecimento. Enquanto isso, o retreinamento (RE) pode ser caracterizado como o retorno ao TF após um período sem a prática, que pode auxiliar reduzindo os efeitos negativos relacionados ao desuso. Embora seja constatado que 12 e/ou 24 semanas de TF promova respostas adaptativas em idosas, pouco se sabe sobre os efeitos RE após passarem por um período de destreinamento (DT). **OBJETIVO:** Verificar se 12 semanas de RE reverterem os prejuízos de dois anos de DT sobre indicadores metabólicos em idosas. **MÉTODOS:** Sessenta e sete idosas (idade: $68,7 \pm 5,8$ anos; IMC: $28,4 \pm 4,2$ kg/m²) foram submetidas a um programa de TF durante 24 semanas (3x/semana, oito exercícios para corpo todo, três séries de 8-12 repetições) inicialmente. As coletas foram realizadas antes do início do programa de TF, após 12 semanas, após 24 semanas, após um DT de 2 anos e, por último, após um RT de 12 semanas. Para isso, foram utilizadas cinco coortes do Estudo Longitudinal Envelhecimento Ativo. Foram analisados os efeitos sobre colesterol total (CT) e lipoproteína de baixa densidade (LDL). O consumo energético foi avaliado a partir de um recordatório de 24h aplicado nos três momentos, afim de verificar a ingestão alimentar. A ingestão alimentar foi similar em todos os momentos ($P > 0,05$). Dentre os procedimentos estatísticos utilizados para comparação dos momentos foi utilizada a análise de intenção de tratar usando equações de estimativa generalizada, correlação AR e estimativa de verossimilhança máxima. O modelo gama foi escolhido com base na qualidade de ajuste do modelo. Todos os valores são descritos como médias e intervalos de confiança Wald de 95%. **RESULTADOS:** Em comparação aos valores iniciais, foi observado uma redução nos níveis de CT e LDL após 12 e 24 semanas de treinamento. Para LDL, ainda, essa redução se manteve expressiva ao comparar 12 e 24 semanas (P Sidak $< 0,01$). O DT de dois anos acarretou ao aumento de ambos marcadores para valores significativamente acima dos encontrados após 12 e 24 semanas de TF (P Sidak $< 0,01$). Ainda, o retreinamento de 12 semanas não foi capaz de reverter os efeitos deletérios do DT (P Sidak $> 0,05$). A ingestão alimentar foi similar em todos os momentos ($P > 0,05$). **CONCLUSÃO:** Doze e 24 semanas de TF podem promover melhoras significativas no CT e LDL em mulheres idosas. Porém, o DT de dois anos acarreta a alterações negativas que podem não serem recuperadas mesmo após 12 semanas de RT. Dessa forma, parece que o RT não é capaz de evitar os efeitos deletérios do desuso sobre os marcadores metabólicos de mulheres idosas, impactando a resiliência fisiológica.

PALAVRAS-CHAVE: Marcadores sanguíneos; Destreino; Retreino.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, CNPq e MEC.

ALTERAÇÕES NA COMPOSIÇÃO CORPORAL, FORÇA MUSCULAR E BIOMARCADORES SANGUÍNEOS INDUZIDAS PELO TREINAMENTO DE FORÇA PODEM ESTAR ASSOCIADOS COM MUDANÇAS COGNITIVAS EM IDOSAS?

Paolo Marcello da Cunha Fabro^{1,2}; João Pedro Nunes^{1,3}; Melissa Antunes¹; Leticia Trindade Cyrino¹; Paulo Sugihara Junior¹; Gabriel Kunevaliki¹; Edilson Serpeloni Cyrino¹

¹Educação Física . Universidade Estadual de Londrina. GEPEMENE; ²Centro de Ensino e Pesquisa. Hospital Israelita Albert Einstein. GEPICARDIO; ³Medical and Exercise Sciences. Edith Cowan University. Center for Human Performance.

INTRODUÇÃO: Durante o processo de envelhecimento, podem ser observados reduções na força e massa muscular, aumentos e redistribuição da gordura corporal, que por sua vez podem gerar incapacidades físicas e desenvolvimento de diversas doenças crônicas não-degenerativas. Além disso, também é observado um declínio cognitivo que é um fator importante para a piora da capacidade física dessa população. Diversos estudos transversais, prospectivos, vem mostrando uma relação entre esses desfechos, ou seja, baixos níveis de força, massa muscular, gordura elevada, com piores indicadores de cognição e saúde mental. Em contrapartida, o treinamento de força tem uma função importante para amenizar ou até mesmo reverter tais alterações, na população idosa. **OBJETIVOS:** verificar se alterações induzidas pelo TF na composição corporal, força muscular e biomarcadores sanguíneos poderiam estar relacionados com melhoras em parâmetros cognitivos em mulheres idosas com declínio cognitivo. **MÉTODOS:** A presente investigação foi uma análise exploratória de um estudo anterior. Selecionamos apenas os participantes que atingiram < 26 pontos no *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA). Foram mensurados a composição corporal (DXA), biomarcadores sanguíneos, vários testes cognitivos e de saúde mental. As participantes passaram por 12 semanas de intervenção, com 8 exercícios, 3 séries por exercício, com 8-12 repetições. Testes de amostras pareadas foram usados para comparar valores pré e pós-treinamento. Correlação de Pearson foi usado para verificar a relação entre z-score da cognição com as variáveis da composição corporal, força muscular e biomarcadores sanguíneos. **RESULTADOS:** Foram observadas melhoras em todos os parâmetros morfofuncionais (massa muscular = 2.7%; percentual de gordura = -1.5%; força = 9.3%), a maioria dos biomarcadores sanguíneos apresentaram melhoras estatisticamente significantes (LDL-c = -4.6%; HDL-c = 6.1%; BDNF = 27%; NOx = 14.1%). MoCA apresentou uma melhora de 8.4%, fluência verbal de 7.0%, Stroop teste -26.7% e BAI de 27.8%. Contudo, para as análises de correlação, apenas o Nox apresentou uma correlação significativa ($P=0.05$, $r = 0.267$). **CONCLUSÃO:** Os resultados mostram que o TF melhorou as funções cognitivas e os sintomas de ansiedade, composição corporal, força e biomarcadores sanguíneos em mulheres idosas com declínio cognitivo. Contudo, as mudanças na composição corporal, força muscular e biomarcadores sanguíneos não foram relacionadas com melhoras na cognição.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde mental; Treinamento resistido; Massa muscular.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, CNPq e MEC.

TREINAMENTO DE FORÇA COM RESTRIÇÃO DE FLUXO SANGUÍNEO REDUZ OS PRODUTOS FINAIS DE GLICAÇÃO AVANÇADA DE IDOSOS TREINADOS

Roque Santos de Oliveira¹; Rodrigo Talhada Iborra¹; Rodrigo Volga Fernandes¹; Giovanna Favero Angeli¹; Angela de Araujo Oliveira¹; Aline Gavioli¹; Gilberto Candido Laurentino¹

¹Programa de Pós-Graduação em Educação Física. Universidade São Judas Tadeu - Campos Mooca/SP. Grupo de Estudos e Pesquisa em Restrição de Fluxo Sanguíneo e Exercício.

INTRODUÇÃO: Os produtos finais de glicação avançada (PFGA) são um conjunto de compostos formados a partir da reação de Maillard, na qual o açúcar reduzido reage de forma não enzimática com aminoácidos, lipídios ou DNA. O aumento dos PFGA está associado às doenças cardiovasculares e metabólicas, potencializado pelo processo de envelhecimento. O treinamento de força (TF) e aeróbico (TA) é recomendado para melhoria dos níveis de PFGA de idosos, no entanto alguns idosos com limitações articulares podem não conseguir realizar o TF na intensidade recomendada, neste sentido, o TF combinado com restrição do fluxo sanguíneo (TFRFS) tem sido apresentado como alternativa para induzir adaptações neuromusculares similar ao TF. No entanto, não está claro os efeitos do TFRFS, sobre os PFGA e o perfil glicêmico em idosos.

OBJETIVO: Comparar os efeitos do TF, TA e TFRFS sobre a glicemia e PFGA. **MÉTODOS:** O cálculo amostral a priori foi de n=12 por grupo, com tamanho de efeito de 0,8, erro α 0,05 e poder de 95% (G* power 3.1.9.7). Trinta e nove idosos (68,3 \pm 6,9 anos; IMC 27,9 \pm 4,1m²), de ambos os sexos foram randomizados em 3 grupos: TF(n=11), TA (n=14) e TFRFS (n=14), respectivamente. O grupo TF executou de 3-4 séries, 8-12 reps a 70% de 1 RM e 90s de intervalo entre as séries. O grupo TFRFS executou de 3-4 séries de 15 reps a 20% de 1 RM +80% da pressão de oclusão da coxa, mantida durante todo o protocolo, com 1 min de intervalo. Ambos os grupos de TF e TFRFS realizaram exercício de *leg press* e cadeira extensora. O grupo TA caminhou por 15 min em esteira com velocidade equivalente a percepção de esforço PSE entre 6-7 da escala de esforço adaptada de Borg, (0 é igual a nenhum esforço e 10 esforço máximo). Os participantes treinaram por 12 semanas, 2 x/semana. As medidas de glicemia e PFGA foram realizadas antes e após o período de intervenção. Uma ANOVA two way com post hoc de Tukey foi aplicado, com nível de significância de p \leq 0,05.

RESULTADOS: Houve aumento dos PFGA do pré para pós-intervenção somente nos grupos TF (pré: 2,2 \pm 0,04 u.a., pós: 3,2 \pm 0,5, p=0,01) e TA (pré: 2,4 \pm 0,80, pós: 3,1 \pm 1,1, p=0,03) respectivamente, sem diferença entre os grupos (p \geq 0,05). O grupo TFRFS permaneceu inalterado (pré 2,6 \pm 0,9, pós 3,0 \pm 0,9, p= \geq 0,05). A glicemia não foi alterada após o período de intervenção (p \geq 0,05). **CONCLUSÃO:** Somente o grupo TFRFS não apresentou mudanças nos PFGA, mais pesquisas são necessárias para investigar possíveis mecanismos subjacentes à estas respostas.

PALAVRAS-CHAVE: Oclusão vascular; Treinamento de força; Treinamento aeróbio.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES.

EFEITO DO TREINAMENTO RESISTIDO NA FORÇA E NA FUNCIONALIDADE EM IDOSOS SARCOPÊNICOS E NÃO SARCOPÊNICOS

Luciana Mastandrea¹; Hélena Dalla Bernardina¹; Stephanie Passaro¹; Sandra Nunes de Jesus¹; Sandro Soares Almeida²; José Maria Santarém¹

¹Departamento. Instituto Biodelta. Pesquisa; ²Departamento. Universidade Ibirapuera.

INTRODUÇÃO: A sarcopenia se define pela redução da massa e/ou força muscular. O treinamento resistido (TR) tem se mostrado eficiente para melhorar a força muscular e a funcionalidade e pode ser uma estratégia importante para prevenir e tratar a sarcopenia em idosos. **OBJETIVO:** Avaliar o efeito de um ano de TR na força muscular e na funcionalidade de idosos sarcopênicos e não sarcopênicos. **MÉTODOS:** Os participantes foram classificados pelos critérios do Consenso europeu (EWGSOP-2019) em não sarcopênicos (NS), sarcopenia moderada (SM) e sarcopenia severa (SS), com escore para mulheres (NS) $\geq 6,76$ kg/m², (SM) = 5,76 a 6,75 kg/m² e (SS) $\leq 5,75$ kg/m² e homens (NS) $\geq 10,76$ kg/m², (SM) = 8,51 a 10,75 kg/m² e (SS) $\leq 8,50$ kg/m². Uma avaliação física ocorreu no início e ao final de um ano de TR. Foram avaliados: sentar e levantar 30s (SL) Rickli Jones (1999), Time up and go (TUG) Bischoff (2003), força de preensão manual (FPM) EWGSOP(2019) e massa muscular por bioimpedância Setiati (2019). O TR ocorreu duas vezes por semana, supervisionado por profissionais, com os exercícios: press peitoral (PP), remada (R), leg press (LP) e gêmeos (G), realizados em quatro séries, duas de aquecimento e duas séries pesadas; repetições entre 8 e 12, e intervalos entre séries de 1 minuto; no aquecimento foram utilizados a 50% e 75% das séries subsequentes consideradas "pesadas". O grau de esforço foi submáximo, interrompendo na sensação "difícil". Os pesos foram aumentados sempre que diminuía a sensação de esforço. Para a análise estatística foi utilizado o programa SPSS (versão 22). As variáveis foram analisadas (GLM, General Linear Model) para medidas repetidas. O valor de significância estatística foi de 5% ($p < 0,05$). **RESULTADOS:** 146 idosos (48 homens e 98 mulheres) com média de idade NS = $69,7 \pm 5,35$, SM = $69,5 \pm 5,78$ e SS = $73,0 \pm 5,68$, finalizaram o programa, com aumento da massa muscular somente para o grupo NS. O tempo de execução do TUG aumentou nos grupos NS e SS ($p < 0,05$). Observamos aumento no número de repetições para o teste de SL para os grupos NS e SM ($p < 0,05$), um aumento nos pesos dos exercícios de R, LP e G também para ambos os grupos NS e SM ($p < 0,05$). Houve um aumento no peso para PP e na força para o teste FPM para o grupo SM ($p < 0,05$). **CONCLUSÃO:** O TR parece ter sido eficiente para o aumento de força e melhora dos testes funcionais para os grupos não sarcopênicos e sarcopenia moderada. O TUG piorou para não sarcopênicos e sarcopenia severa.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento com pesos; Sarcopenia; Idosos.



Temas Livres

ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E ESTADO GERAL DE SAÚDE AUTORREFERIDO FORAM IMPACTADOS PELA COVID-19: UM ESTUDO OBSERVACIONAL RETROSPECTIVO

Alcivandro de Sousa Oliveira¹; Leonardo Santos Lopes da Silva¹; Pedro Pugliesi Abdalla¹; Márcio Fernando Tasinafo Júnior¹; Lisa Fernanda Mazzonetto¹; Euripedes Barsanulfo Gonçalves Gomide^{1,3}; Jéssica Fernanda Corrêa Cordeiro¹; André Pereira dos Santos^{1,2}

¹Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. GEPEATE - Grupo de Estudo e Pesquisa em Antropometria, Treinamento e Esporte; ²Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo; ³Claretiano. Centro Universitário.

INTRODUÇÃO: A pandemia por covid-19 influenciou na mudança de comportamento das pessoas devido a recomendações de isolamento e distanciamento social. Adicionalmente, o diagnóstico por covid-19 pode ser um agravante para o tempo total de atividade física (AF), comportamento sedentário (CS) e estado geral de saúde (EGS). Neste sentido, compreender o impacto desta doença na AF, CS, e EGS em diferentes contextos pode fomentar estratégias de saúde após o diagnóstico por covid-19. **OBJETIVO:** Verificar o impacto do diagnóstico por covid-19 no tempo total de AF, CS e EGS. **MÉTODOS:** Foram analisadas 509 pessoas de ambos os sexos (≥ 18 anos), e diagnóstico positivo para a covid-19 entre Março/2020 a Fevereiro/2021, de Ribeirão Preto/SP. Foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física - versão curta, para verificar o nível de AF e CS, e um questionário validado, que avaliou as características sociodemográficas e o EGS autorreferido. Os participantes foram entrevistados por contato telefônico e responderam os questionários referentes à semana que antecedeu o diagnóstico de covid-19 (pré-diagnóstico) e na entrevista (pós-recuperação). Para verificar as diferenças no tempo total de AF, CS e EGS (pré e pós) de adultos (18-59 anos) e idosos (≥ 60 anos), utilizou-se o teste de Wilcoxon para amostras pareadas. **RESULTADOS:** Foi observada redução no tempo total de AF entre o período pré e pós para adultos (Md-pré= 228min/sem; Md-pós= 149min/sem; Z=- 5,4; $p < 0,001$) e idosos (Md-pré= 187,5min/sem; Md-pós= 108,75min/sem; Z=- 5,4; $p < 0,001$). Houve aumento do CS apenas para adultos no pós-recuperação (Md-pré= 3,50 min/sem; Md-pós= 3,50 min/sem; Z=- 2,3; $p = 0,021$). A diferença pode ser verificada no primeiro e terceiro quartil-percentil (pré: $p^{25^{\circ}} = 1,50$; $p^{75^{\circ}} = 5,50$; e pós: $p^{25^{\circ}} = 2,07$; $p^{75^{\circ}} = 6,35$). Houve piora no EGS para adultos (Md-pré= 4,00; Md-pós= 3,00; Z=- 8,6; $p < 0,001$) e idosos (Md-pré= 3,0; Md-pós= 3,0; Z=- 6,0; $p < 0,001$). Em idosos, a piora pode ser verificada no primeiro e terceiro quartil-percentil (pré: $p^{25^{\circ}} = 3$; $p^{75^{\circ}} = 4$; e pós: $p^{25^{\circ}} = 2$; $p^{75^{\circ}} = 3$). **CONCLUSÃO:** A covid-19 impactou negativamente no tempo total de AF, CS e no EGS. Os achados reforçam a importância de intervenções para aumentar o tempo total de AF, diminuição do CS e melhora do EGS em pessoas diagnosticadas por covid-19.

PALAVRAS-CHAVE: Covid-19; Atividade física; Sedentarismo.

ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPORTAMENTO DE MOVIMENTO E HÁBITOS ALIMENTARES EM ADOLESCENTES DE 72 PAÍSES

Danilo Rodrigues Pereira da Silva^{1,2}; Leandro dos Santos²; Giada Ballarin³; Federica Andricciola⁴; Javier Brazo-Sayavera²

¹Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Sergipe. Centro de Investigação em Saúde, Atividade Física e Esporte (SAFE); ²Departamento de Esporte e Informática. Universidade Pablo de Olavide. Atividade Física, Saúde e Esporte; ³Departamento de Ciências do Movimento e Bem-Estar. Universidade de Nápoles Parthenope. Ciências do Movimento e Bem-Estar; ⁴Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Magna Græcia de Catanzaro. Ciências da Saúde.

INTRODUÇÃO: A adoção de estilos de vida saudáveis é uma preocupação em termos de saúde pública desde as primeiras fases da vida. Todavia, as relações combinadas entre comportamentos de movimentos e hábitos alimentares em adolescentes não são claras. **OBJETIVO:** Verificar a associação entre o nível de atividade física, comportamento sedentário e hábitos alimentares em adolescentes. **MÉTODOS:** Este é um estudo transversal baseado no *Global School-based Student Health Survey*, com informações de 277.119 adolescentes (11 a 18 anos) de 72 países. A frequência semanal em atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa foi utilizada para a classificação do nível de atividade física (ativos = 60 min/d nos 7 dias na semana). Aqueles que reportaram ≥ 3 h/d em tempo sentado fora da escola foram classificados como sedentários. A classificação combinada dos comportamentos de movimento foi realizada da seguinte forma: ativos/não sedentários (A-NS), inativos/não sedentário (IN-NS), ativos/sedentários (A-S) e inativos/sedentários (IN-S). Com relação aos hábitos alimentares, utilizamos o consumo de frutas (inadequado: consumo ≤ 2 dias por semana), vegetais (inadequado: consumo ≤ 2 dias por semana), refrigerantes (inadequado: consumo diário) e fast-foods (inadequado: consumo semanal). Sexo, idade e insegurança alimentar foram usados como covariáveis. Modelos de regressão de Poisson foram utilizadas para as análises e os resultados são apresentados em razão de prevalência e intervalos de confiança de 95% (RP [IC95%]). **RESULTADOS:** Considerando os A-NS como referência, observamos que os IN-NS apresentaram menor consumo de frutas (1,09 [1,07 - 1,12]) e verduras (1,23 [1,19 - 1,28]), porém também menor consumo de refrigerantes (0,91 [0,88 - 0,95]) e fast-food (0,92 [0,89 - 0,95]), ao passo que os IN-S apresentaram menor consumo de frutas (1,04 [1,01 - 1,07]) e vegetais (1,18 [1,13 - 1,22]) e maior consumo de fast-food (1,09 [1,05 - 1,12]). Os A-S apresentaram maior consumo de refrigerantes (1,07 [1,01 - 1,13]) e fast-food (1,08 [1,03 - 1,13]). **CONCLUSÃO:** Concluímos que os comportamentos de movimento se relacionam de maneira complexa com os hábitos alimentares em adolescentes, sendo frequente a associação entre hábitos saudáveis e não saudáveis. Todavia, a combinação entre inatividade física e sedentarismo está claramente associada a hábitos alimentares inadequados.

PALAVRAS-CHAVE: Comportamentos de risco à saúde; Educação para a saúde; Saúde escolar.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Programa de bolsas "Maria Zambrano" (NextGenerationEU) - Universidad Pablo de Olavide.

COMPORTAMENTOS DE MOVIMENTO DE 24 HORAS DE ADOLESCENTES DE LONDRINA/PR

Ingrid Kelly Alves dos Santos Pinheiro^{1,3}; Raphael Henrique de Oliveira Araújo³; Leonardo Gomes de Oliveira Luz¹; Kleberton Carlos Silva Magalhães^{1,3}; Braulio Patrick da Silva Lima^{1,3}; José Carlos Tavares Júnior³; Enio Ricardo Vaz Ronque⁴; Danilo Rodrigues Pereira da Silva²

¹Pesquisador. Laboratório de Cineantropometria, Atividade Física e Promoção da Saúde, Universidade Federal de Alagoas; ²Docente. Centro de Investigação em Saúde, Atividade Física e Esporte, Universidade Federal de Sergipe; ³Discente. Centro de Investigação em Saúde, Atividade Física e Esporte (SAFE), Universidade Federal de Sergipe; ⁴Docente. Universidade Estadual de Londrina.

INTRODUÇÃO: Na perspectiva do movimento, o tempo em um período de 24 horas é distribuído entre sono (DS), comportamento sedentário (CS) e atividade física (AF). Ao longo dos últimos anos, tem sido observado um aumento nas investigações que buscam indicar a associação entre os comportamentos de 24h. No entanto, ainda é reduzido o número de estudos brasileiros com o propósito de identificar grupos mais expostos a esses comportamentos de maneira combinada. **OBJETIVO:** O presente estudo visa verificar a associação dos comportamentos de 24h com sexo e idade em adolescentes. **MÉTODOS:** Participaram do presente estudo 883 adolescentes, de ambos os sexos, de 10 a 16 anos, matriculados em escolas públicas no município de Londrina/PR. As informações sobre AF foram obtidas pelo questionário de Baecke et al. (1982) e as informações sobre CS foram obtidas a partir do autorrelato dos adolescentes, quanto ao tempo de exposição a telas. As informações sobre DS foram obtidas através de questionário respondido pelos pais dos adolescentes, com a indicação da duração média diária de sono. Para as análises, as variáveis AF e CS foram classificadas de acordo com tercís (tercil superior representando os "ativos" e "sedentários") e DS suficiente foi classificada conforme as recomendações da *National Sleep Foundation* (entre 8h e 10h/d). Foi utilizada a regressão logística binária, assumindo a significância estatística igual a $p < 0,05$. Os dados são apresentados em *odds ratio* (OR) e intervalo de confiança de 95% (IC95%). **RESULTADOS:** Observamos que os adolescentes mais velhos apresentaram menor probabilidade de atender às diretrizes de tempo de sono (OR = 0,78; IC95%: 0,70-0,87). Meninos tiveram uma maior probabilidade de apresentar comportamento ativo (OR = 3,80; IC95%: 2,82-5,12) em comparação às meninas, mas com menor probabilidade de exposição excessiva a aparelhos de tela (OR = 0,73; IC95%: 0,55-0,97). Por fim, os meninos apresentaram maior probabilidade de apresentar indicadores positivos para os comportamentos de 24 h de maneira combinada (OR = 2,70; IC95%: 1,87-3,88). **CONCLUSÃO:** Os meninos apresentam uma maior probabilidade de serem mais ativos e de apresentar indicadores positivos relacionados aos comportamentos de movimento de 24 h. Os adolescentes mais velhos apresentam menor tempo de sono.

PALAVRAS-CHAVE: Comportamento ativo; Duração do sono; Jovens.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e CAPES.

EFEITO DE DUAS INTERVENÇÕES COM MOVIMENTO EM SALA DE AULA SOBRE A FUNÇÃO COGNITIVA DE CRIANÇAS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO POR CLUSTER

João Carlos do Nascimento Melo¹; Ellen Caroline Mendes da Silva⁴; Beatriz Noia Souza³; Marcel Belitardo da Silva¹; Felipe Macêdo Rocha³; Camile Vitória Araújo de Souza¹; Julian Tejada²; Danilo Rodrigues Pereira da Silva¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade de Federal de Sergipe. Centro de Investigação em Saúde, Atividade Física e Esporte (SAFE/UFS); ²Departamento de Psicologia. Universidade de Federal de Sergipe. Grupo Apogeu; ³Departamento de Educação. Universidade de Federal de Sergipe. Grupo Apogeu; ⁴Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Investigação em Saúde, Atividade Física e Esporte (SAFE/UFS)

INTRODUÇÃO: Intervenções com pausas ativas (PA) e lições fisicamente ativas (LFA) têm sido testadas como meio de aumentar o nível de atividade física na sala de aula, promovendo melhora na função cognitiva, desempenho acadêmico e sucesso escolar em crianças. Contudo, o fato da maioria dos estudos terem sido conduzidos em países de alta renda, faz com que seja necessário avaliar essa realidade/cenário em países de baixa e média renda, principalmente com relação ao tempo que a criança passa na escola. **OBJETIVO:** Avaliar e comparar os efeitos de intervenções com PA e LFA sobre a função cognitiva de estudantes do primeiro ano do ensino fundamental. **MÉTODOS:** Se trata de um ensaio clínico randomizado por cluster conduzido em escolas municipais de Aracaju/SE. Um total de 6 escolas foram sorteadas e distribuídas aleatoriamente em três grupos: 1) grupo PA (2 escolas; 6 turmas; n= 60), realizaram interrupções de 5 a 10 minutos com movimento (por exemplo, agachamento, polichinelo e etc.) entre as lições/tarefas de aula para interromper o tempo sentado, em dias contrários as aulas de educação física; 2) grupo LFA (2 escolas; 5 turmas; n= 77) realizaram aulas combinando movimento com o conteúdo pedagógico (por exemplo, formar letras do alfabeto utilizando o próprio corpo), em dias contrários as aulas de educação física; e 3) grupo controle (2 escolas; 5 turmas; n=46), currículo tradicional. As intervenções ocorreram entre os meses de setembro e novembro de 2022. A função cognitiva foi avaliada por meio do tempo de reação (TR) e o total de acertos (TA) por três testes computadorizados: 1) *Go/NoGo* (controle inibitório); 2) *Mental Rotation* (reconhecimento espacial); e 3) *DigitSpan* (memória de trabalho). Modelos de Equações de Estimativa Generalizada foram utilizados para verificar o efeito das interações ao longo do tempo. Diferenças iniciais foram ajustadas pelo baseline. Todas as análises estatísticas foram conduzidas no software SPSS 29.0 e foi adotado o nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** Observamos interação grupos vs tempo para as variáveis *Go/NoGo* (TR: $p= 0,025$) e *DigitSpan* (TA: $p=0,023$). No *Go/NoGo* uma redução significativa na média de TR foi observada no grupo LFA (-122,9 ms; $p<0,001$), enquanto não houve diferença nos grupos PA (-8,6 ms; $p=0,818$) e Controle (-23,3 ms; $p=0,627$). No *DigitSpan* um aumento significativo na média de TA foi observada no grupo LFA (0,77 acertos; $p<0,001$), enquanto não houve diferença nos grupos PA (0,03 acertos; $p= 0,875$) e Controle (0,07 acertos; $p=0,827$). **CONCLUSÃO:** Nossos resultados apontam que aulas fisicamente ativas podem melhorar o controle inibitório e memória de trabalho de escolares. Entretanto, as estratégias adotadas não contribuíram significativamente para melhorar a habilidade de reconhecimento espacial.

PALAVRAS-CHAVE: Escolares; Cognição; Aprendizagem.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES.

RELAÇÃO ENTRE QUALIDADE DO SONO, ALIMENTAÇÃO, SAÚDE MENTAL, ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM ADOLESCENTES: UMA PERSPECTIVA COMPLEXA

José Ywgne Vieira do Nascimento^{1,2}; Mabliny Thuany Gonzaga Santos²; Ingrid Kelly Alves dos Santos Pinheiro^{1,2}; Cayo Vinnycius Pereira Lima^{1,2}; Kleber Carlos Silva Magalhães^{1,2}; Leonardo Gomes de Oliveira Luz¹; Enio Ricardo Vaz Ronque³; Danilo Rodrigues Pereira da Silva²

¹Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Alagoas. Laboratório de Cineantropometria, Atividade Física e Promoção da Saúde (LACAPS); ²Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Sergipe. Centro de Investigação em Saúde, Atividade Física e Esporte (SAFE); ³Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Londrina. Laboratório de Atividade Física e Saúde.

INTRODUÇÃO: A relação entre sono, saúde mental, atividade física (AF), comportamento sedentário (CS) e alimentação estão bem estabelecidas na literatura. Entretanto, poucos estudos analisaram a relação complexa existente entre esses diferentes fatores e a qualidade do sono em adolescentes. **OBJETIVO:** Analisar a relação complexa entre o sono, a alimentação, a saúde mental, os domínios da AF e o CS em adolescentes. **MÉTODOS:** Este é um estudo transversal, realizado com 1.138 adolescentes de 10 a 16 anos (55,3% meninas), participantes do projeto "Prevalência de síndrome metabólica e fatores de risco cardiovascular em escolares de Londrina/PR", realizado em 2011. A frequência de sono satisfatório (nunca, poucas vezes, quase sempre, sempre) foi obtida por autorrelato. A AF (ocupacional, esporte e lazer) foi mensurada através do questionário de Baecke et al., considerando um score total (contínuo). Para CS considerou-se a média ponderada do tempo de TV e uso do *videogame* em um dia da semana e um dia do fim de semana. O consumo semanal de frutas, vegetais, salgados e doces (nenhum, um a três, quatro a seis ou sete dias) foi utilizado como indicador de alimentação. A sensação de estresse (raramente estressado, às vezes, quase sempre, sempre) e a frequência que se sentiu triste (nunca, poucas vezes, quase sempre, sempre) foram utilizadas como indicador da saúde mental. A análise de redes foi estimada através do parâmetro EBIC (0,25), estratificadas pelo sexo. Os resultados da análise foram apresentados através da matriz de peso. Foi utilizado o software JASP 16.1. **RESULTADOS:** Uma melhor qualidade do sono esteve associada ao consumo de vegetais em ambos os sexos (meninos: 0,101; meninas: 0,013). Adolescentes que relataram pior percepção em relação à qualidade do sono relataram sentirem-se mais tristes (meninos: -0,033; meninas: -0,137) e estressados (meninos: -0,073; meninas: -0,026). Contudo, meninas que se sentiram mais estressadas e tristes praticaram mais atividade física ocupacional (0,046; 0,096, respectivamente) e apresentam maior tempo em CS (0,26; 0,20, respectivamente), enquanto aquelas que relataram maior estresse praticam menos AF de lazer (-0,010). Meninos mais estressados praticaram mais AF ocupacional (0,118) e tiveram um maior CS (0,052). **CONCLUSÃO:** A qualidade do sono em adolescentes está relacionada a alimentação e sensação de estresse. Diferenças entre os sexos indicam a necessidade de intervenções específicas para os grupos.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade do sono; Atividade física; Comportamento Sedentário.

A SUBSTITUIÇÃO ISOTEMPORAL DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO POR ATIVIDADE FÍSICA É ASSOCIADA COM A APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA EM ADOLESCENTES?

Leonardo Alex Volpato¹; Renata Silva Rosa¹; Rafael Moraes Silva de Santana¹; Julio Cesar da Costa¹; Mileny Caroline Menezes de Freitas¹; Enio Ricardo Vaz Ronque¹; Catiana Leila Possamai Romanzini¹; Marcelo Romanzini¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudos em Epidemiologia da Atividade Física e Comportamento Sedentário.

INTRODUÇÃO: O modelo de substituição isotemporal permite investigar os efeitos teóricos da substituição do tempo em comportamento sedentário (CS) por atividade física (AF) sobre diferentes desfechos em saúde. Em adolescentes, a aptidão cardiorrespiratória (ACR) é considerada um importante marcador de saúde. **OBJETIVO:** Analisar as associações entre a substituição isotemporal do CS por diferentes intensidades da AF e a ACR em adolescentes. **MÉTODOS:** Amostra composta por 357 adolescentes (11,8±0,6 anos, 52,4% moças) matriculados na rede pública de ensino do município de Londrina/PR. A ACR foi estimada pelo teste de corrida *Shuttle Run* de 20 metros e expressa em valores de escore z. O CS e a AF de intensidades leve (AFL) e moderada a vigorosa (AFMV) foram mensurados por acelerômetros. Análises de regressão linear multivariada (ajustadas por idade centesimal, sono, nível econômico e índice de massa corporal), estratificadas por sexo e empregando o modelo de substituição isotemporal foram utilizadas para analisar as associações entre a substituição de blocos de tempo de 30 min/dia do CS para a AFL e AFMV e a ACR. **RESULTADOS:** A substituição de blocos de 30 min/dia do CS para AFMV foi positivamente associado aos valores de ACR ($\beta = 1,51$; IC95% = 0,60 - 2,43) em adolescentes. Nas análises estratificadas por sexo, as associações se mantiveram significantes apenas entre os rapazes ($\beta = 1,23$; IC95% = 0,67 - 2,56). Não foram observadas associações significantes entre a substituição do CS para AFL e a ACR. **CONCLUSÃO:** A realocação de uma igual quantia de tempo em CS para MVPA é associada favoravelmente a ACR em adolescentes e esta associação parece ser específica ao sexo. A utilização desta análise em estudos epidemiológicos pode auxiliar na criação de recomendações específicas acerca da substituição do tempo em CS por AFMV e marcadores de saúde em adolescentes.

PALAVRAS-CHAVE: Estilo de vida sedentário; Atividade motora; Aptidão física.

TEMPO E CONTEXTO DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO NA PRESENÇA/AUSÊNCIA DE SINTOMAS DOLOROSOS NA COLUNA

Marcelle Reis Nascimento Oliveira¹; Graciele de Jesus Santos¹; Ana Luíza Oliveira Santos Nascimento¹; Ericka Luanny Machado Maia¹; Daniela Simões Gomes Moscardini¹; Sátila Conceição Prata¹; William Tebar⁷; David Ohara¹

¹Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Estadual Santa Cruz. GEPAFCSS; ²Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Estadual Santa Cruz Ilhéus/BA. GEPAFCSS; ³Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Estadual Santa Cruz Ilhéus/BA. GEPAFCSS; ⁴Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Estadual Santa Cruz Ilhéus/BA. GEPAFCSS; ⁵Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Estadual Santa Cruz Ilhéus/BA. GEPAFCSS; ⁶Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Estadual Santa Cruz Ilhéus/BA. GEPAFCSS; ⁷Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Presidente Prudente/SP, Brasil. Grupo de Estudos em Atividade Física e Saúde (GEAFS); ⁸Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Estadual Santa Cruz Ilhéus/BA. GEPAFCSS.

INTRODUÇÃO: O tempo excessivo despendido em comportamento sedentário tem sido considerado fator de risco para distintos desfechos em saúde, em diferentes populações. Sintomas dolorosos podem inibir a realização de movimentos e aumentar o tempo em comportamento sedentário. Além disso, estudos sugerem a relação entre a obesidade e dor. **OBJETIVO:** Comparar o tempo e o contexto do CS segundo a presença ou ausência de sintomas dolorosos. **MÉTODOS:** Participaram do estudo 83 universitários (71,1% mulheres), de uma instituição pública de ensino superior do Sul da Bahia. A pesquisa foi aprovada pelo CEP local sob o parecer nº 4.832.080. Os participantes utilizaram, durante sete dias consecutivos, um acelerômetro ActiGraph wGT3X-BT(AG) para a mensuração do tempo em CS. O software ActiLife v.6.8.2 foi utilizado para o tratamento dos dados do AG. Adicionalmente, os participantes responderam ao Sedentary Behavior Questionnaire (SBQ), com 9 questões acerca do tempo despendido em CS nos diferentes contextos (lazer, doméstico, transporte passivo e trabalho) em dias de semana e final de semana. Os participantes responderam à Escala Oswestry com 10 questões sobre intensidade e repercussão de dores (coluna/pernas), nas atividades cotidianas. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado a partir da expressão [peso(kg)/estatura(m)²]. A análise descritiva foi utilizada para as características gerais da amostra e análise de covariância (ANCOVA) para a comparação do CS segundo a classificação de dor, controlada pelo IMC. O nível de significância adotado foi de 5% e utilizou-se o software IBM SPSS versão 25.0. **RESULTADOS:** A idade média dos participantes foi 26,6±6,5 anos, estatura (1,65±0,08m) e IMC (23,7±4,4 kg/m²). Houve efeito da dor [F(1,68)=4,564;p=0,036] e do IMC [F(1,68)=9,734;p=0,03] no comportamento sedentário de tela e, da dor [F(1,68)=4,857;p=0,031] e IMC [F(1,68)=4,358;p=0,041] no CS de semana. Por outro lado, houve efeito do IMC sem efeito da dor no CS total mensurado pelo acelerômetro [F(1,68)=8,361;p=0,005]. Já o tempo despendido em CS de final de semana, observou-se apenas efeito do IMC [F(1,68)=6,316;p=0,014]. No CS total mensurado pelo SBQ observou-se efeito da dor [F(1,68)=4,545; p=0,037] e IMC [F(1,68)=5,999; p=0,017] enquanto o tempo em CS na semana e final de semana mensurado pelo AG não apresentou efeito da dor ou IMC. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que, na presença de dor, o tempo em comportamento sedentário foi maior em alguns contextos, mas não em sua totalidade.

PALAVRAS-CHAVE: Comportamento sedentário; Dor; Mensuração.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, CNPq, PROPP-UESC, FAPESB e GEAFS.

NÍVEL DE ANSIEDADE EM UNIVERSITÁRIOS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 SEGUNDO O ATENDIMENTO AOS COMPORTAMENTOS DE MOVIMENTO DE 24 HORAS

Raquel Ferreira dos Santos¹; Liena Kalline Vitor Camboim¹; Ericka Luanny Machado Maia¹; Raniera Souza de Jesus¹; Gracielle de Jesus Santos¹; Maria Luiza Caires Comper¹; William Rodrigues Tebar²; David Ohara¹

¹Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus/BA. GEPAFCSS;

²Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Presidente Prudente/SP. GEAFS.

INTRODUÇÃO: Diversos estudos científicos buscam entender a influência da Atividade física (AF), comportamento sedentário (CS) e sono, que incluem os comportamentos de movimento de 24 horas, na rotina acadêmica de universitários. Durante a pandemia da COVID-19, a saúde física e os processos neurobiológicos dos estudantes foram comprometidos, favorecendo o aumento da ansiedade. **OBJETIVO:** Comparar o escore de ansiedade segundo o atendimento ou não dos comportamentos de movimentos de 24 horas de universitários. **MÉTODOS:** Amostra foi composta por 87 participantes (72,7% mulheres), de uma instituição pública de ensino superior do Sul da Bahia. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o parecer nº 4.832.080. Os participantes responderam a um questionário sociodemográfico e de saúde. Além disso, utilizaram simultaneamente e durante sete dias consecutivos, dois acelerômetros (punho e cintura), da marca ActiGraph mod. wGT3X-BT para a mensuração do sono e AF/CS, respectivamente. Para análise do sono, utilizou-se o algoritmo de Sadeh. A ansiedade foi avaliada mediante aplicação do Inventário de Ansiedade Traço-Estado. Os pontos de corte para o atendimento às recomendações de AF, CS e sono foram aqueles sugeridos pelo Canadian 24-hour Movement Guideline. Para a comparação dos escores de ansiedade entre aqueles que atendem ou não às recomendações dos CM24H utilizou-se o teste U de Mann-Whitney e o teste de Kruskal Wallis na comparação dos escores de ansiedade entre os clusters de atendimento às recomendações (não atende a nenhuma; atende a uma; atende duas ou mais). O nível de significância adotado foi de 5% e o pacote estatístico utilizado foi o IBM SPSS versão 25.0. **RESULTADOS:** Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas nos escores de ansiedade entre aqueles que atendiam e não à recomendação de AF (U=696,5; p=0,440), CS (U=813,0; p=0,238) e sono (U=887,5; p=0,400), bem como quando considerados os clusters de atendimento (nenhuma, 1 recomendação ou ≥ 2 recomendações) $\chi^2(2)=0,993$; p=0,609. **CONCLUSÃO:** Os escores de ansiedade não diferiram entre aqueles que atendiam e não atendiam as recomendações de movimento de 24 horas, mesmo quando considerados os clusters de atendimento.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade física; Comportamento sedentário; Sono.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, CNPq, PROBOL e GEAFS.

EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL SOBRE O MEDO DE CAIR E APTIDÃO FÍSICA E FUNCIONAL DE IDOSAS FÍSICAMENTE INDEPENDENTES

Amanda Vido¹; Andrea S. M. Santantonio¹; Natali M. Foster¹; Daniella Carneiro de Souza¹; Walter Aquiles Sepúlveda-Loyola¹; Vanessa Suziane Probst²; Denilson de Castro Teixeira¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Pesquisa sobre Envelhecimento Humano e Atividade Física; ²Departamento de Fisioterapia. Universidade Estadual de Londrina. Laboratório de Pesquisa em Fisioterapia Pulmonar.

INTRODUÇÃO: Intervenções eficazes para a prevenção de quedas e redução do medo de cair, são necessárias para melhorar a qualidade de vida de idosos. Treinamentos em grupo e de exercícios combinados, podem oferecer maiores benefícios quanto a diminuição da taxa de quedas e medo de cair em idosos. **OBJETIVO:** Analisar os efeitos de um modelo de treinamento funcional em circuito na redução do medo de cair e variáveis de desempenho físico e funcional de idosas fisicamente independentes. **MÉTODOS:** Cinquenta idosas (\geq de 60 anos) foram divididas em grupo treinamento - GT (n=21) e grupo controle - GC (n=29). Foram realizadas duas intervenções com duração de 12 semanas que consistiram em um protocolo de treinamento funcional (GT), mediante método FEC (*Functional Exercise Circuit*) desenvolvido por Loyola et al. (2018), e um Programa de Educação em Saúde (GC) que tem o objetivo de motivar a mudança do comportamento para um estilo de vida saudável. Foram analisadas variáveis de indicadores de saúde: índice de comorbidade de Chalon, Escala de depressão geriátrica (EDG), questionário SARC-F e Escala de fragilidade de Edmonton (EFS). Desempenho cognitivo por meio da Avaliação cognitiva de Montreal (MoCA). Medo de cair por meio da Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES). E desempenho funcional pelos testes: velocidade de marcha de 4 metros, agilidade e equilíbrio dinâmico (AAHPERD), força de preensão palmar mediante dinamômetro manual, sentar e levantar da cadeira em 5 repetições, caminhada de 6 minutos e máximo de torque da extensão e flexão do joelho. **RESULTADOS:** Foi identificado um efeito da interação (tempo vs grupo) para o EDG ($p= 0,016$), em que o GT diminuiu seu escore em comparação ao GC. Os resultados também apresentaram efeito da interação em variáveis funcionais de velocidade de marcha ($p=0,003$), sentar e levantar ($p=0,049$) e teste de caminhada de 6 minutos ($p=0,004$) ambos a favor do GT. Apesar de não ter interação para a variável FES, o GT apresentou um tamanho de efeito muito grande para o medo de cair enquanto o GC foi nulo (2,81 vs 0,01). Outras variáveis como MoCA, SARC-F e EFS também não apresentaram interação, porém os tamanhos de efeito do GT foram maiores em relação aos do GC. **CONCLUSÃO:** O método FEC foi eficaz na redução de sintomas depressivos e medo de cair, e melhorou o desempenho funcional das idosas principalmente em variáveis que exigem equilíbrio e controle motor.

PALAVRAS-CHAVE: Medo de cair; Quedas; Exercício físico.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, Fundação Araucária e PROEXT.

MELHORA FUNCIONAL E REVERSÃO DOS DÉFICITS DE MEMÓRIA APÓS TREINAMENTO RESISTIDO NO PERÍODO DA PERIESTROPAUSA DE RATAS

Beatriz Procópio Stringhetta¹; Luana Galante Douradinho¹; Thaina Daguane Esperança¹; Rayara Nogueira de Freitas¹; Debora Prazias Cavalcante¹; Antonio Hernandez Chaves-Neto¹; Rita Cassia Menegati Dornelles¹

¹Departamento de Ciências Básicas. Universidade Estadual Paulista - Julio de Mesquita Filho. Laboratório de Fisiologia Endócrina e Envelhecimento.

INTRODUÇÃO: O período de transição do ciclo menstrual regular para o irregular, a perimenopausa, é essencial para promoção de saúde. O possível declínio funcional, influenciado por fatores endógenos e exógenos, pode ser modulado por exercício físico. **OBJETIVO:** Avaliar a marcha funcional, memória de curto e longo prazo e estado redox hipocampal de ratas na periestrospausa (PE) após treinamento resistido (TR). **METODOLOGIA:** Ratas na PE (17 a 21 meses), aderentes ao exercício físico constituíram os grupos não treinado (NT; n=10) e TR (n=10); (CEUA 585/2021). Os animais do grupo TR realizaram escalada em escada (3x/semana/4 meses) em dias alternados. Cada sessão de TR consistiu em 6 séries (subidas), com período de descanso de 2 minutos entre cada série. O teste de capacidade de carregamento voluntário máximo (CCVM) foi realizado para determinação da carga de 60% (1ª semana), 70% (2ª semana), 80% na 3ª semana e até o final do período experimental, sendo reavaliada mensalmente para readequação da carga. Os testes de deambulação e reconhecimento de objetos foram realizados no início (17 meses) e ao final do período experimental (21 meses). Os hipocampus (21 meses) foram submetidos as análises do estado redox e atividade da enzima citrato sintase (CS). Dados foram submetidos a análise *one-way ANOVA* (CCVM) e *Teste-t* ($\bar{x} \pm \text{EPM}$; *GraphPad Prism 8*). **RESULTADOS:** Animais que realizaram TR apresentaram aumento de força ($746,0 \pm 29,8$) em relação aos animais NT ($330,0 \pm 5,8$). O comprimento da passada dos animais NT/21 meses foi menor ($5,4 \pm 0,33$) quando comparado aos seus 17 meses ($6,2 \pm 0,3$) e aos animais TR/21 meses ($7,0 \pm 0,2$). A largura de passada do grupo TR/21 meses foi semelhante aos 17 meses ($3,9 \pm 0,1$) e menor em comparação ao grupo NT/21 meses ($4,5 \pm 0,2$). Foi evidenciado melhora da memória de curto ($0,90 \pm 0,03$) e longo ($0,72 \pm 0,05$) prazo nos animais TR, quando comparados aos 17 meses ($0,63 \pm 0,03$), e ao grupo 21 meses/NT ($0,62 \pm 0,05$; $0,41 \pm 0,05$). A avaliação do dano oxidativo proteico mostrou aumento proteína carbonilada ($77,2 \pm 8,8$) e diminuição do dano lipídico ($0,2 \pm 0,04$) após a realização do TR. Menor atividade das defesas antioxidantes enzimáticas, superóxido dismutase ($0,7 \pm 0,06$) e catalase ($0,4 \pm 0,07$) no grupo TR. A atividade da CS foi maior nos animais submetidos ao TR ($8,5 \pm 2,1$). **CONCLUSÃO:** Os resultados evidenciaram capacidade de reparo decorrente do treinamento resistido, realizado regularmente e com intensidade moderada a alta no período da periestrospausa.

PALAVRAS-CHAVE: Periestrospausa; Treinamento resistido; Envelhecimento.

ANÁLISE FUNCIONAL DA QUALIDADE MUSCULAR APÓS TREINAMENTO COMBINADO DE RATAS NA PERIESTROPAUSA

Débora Prazias Cavalcante¹; Rafael Augusto Santos Silva¹; Luana Galante Douradinho¹; Rodrigo Martins dos Santos¹; Thainá Daguane Esperança¹; Edilson Ervolino¹; Antonio Hernandez Chaves Neto¹; Rita Cassia Menegati Dornelles¹

¹Departamento de Ciências Básicas. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Laboratório de Fisiologia Endócrina e Envelhecimento.

INTRODUÇÃO: A perimenopausa resulta de conjunto de transformações que envolvem sequência de ativação e desativação de vias regulatórias complexas em humanos. Diminuição da massa muscular ocorre, possivelmente, orquestrada pela redução de estradiol e de sua ação como regulador molecular das propriedades do músculo esquelético. Evidências sugerem que a falta de atividade física favorece a perda de força e massa muscular. **OBJETIVO:** Avaliar os efeitos do Treinamento Combinado (TC) sobre aptidão física, estado redox (sangue e gastrocnêmio), atividade da citrato sintase e a expressão de Irisina no gastrocnêmio de ratas no período de senescência reprodutiva. **MÉTODOS:** Ratas na periestropeusa (PE) e aderentes ao exercício físico foram distribuídas em dois grupos 1) Não treinadas (NT) (n=10) e 2) TC (n=10; 3x/semana/120 dias). Os animais foram submetidos a teste de deambulação aos 17 meses (início) e aos 21 meses (após período de intervenção). Teste de capacidade de carregamento voluntário máximo (CCVM) e teste incremental de velocidade máxima (TIVM) foram realizados a cada 4 semanas para adequação de carga e velocidade. O TC consistiu de 20 minutos de treinamento resistido seguido de 20 minutos de treinamento aeróbio. **RESULTADOS:** As ratas do grupo TC demonstraram aumento gradual da força, melhora da performance cardiorrespiratória e aumento no comprimento da marcha. O aumento da força e a melhora da função muscular resultaram em alterações morfológicas e na composição muscular analisado pela maior Área de Secção Transversa (AST) ($p<0.0001$) no grupo TC bem como no peso muscular ($p=0.0287$). Foi observado maior imunomarcagem de Irisina em células musculares no grupo TC, porém não significativa. Quanto ao perfil redox, as ratas do grupo TC apresentaram diminuição do dano oxidativo lipídico no plasma (TBARs; $p<0.0050$), enquanto no gastrocnêmio não houve diferença significativa. A defesa antioxidante não enzimática aumentou no plasma de animais TC (TAC $p<0,0147$; GSH $p<0,0001$) e as defesas antioxidantes enzimáticas melhoraram no plasma (SOD $p<0.0001$; CAT $p<0.0055$) e no músculo (SOD $p<0.0498$; GPx $p<0.0174$) de animais treinados. **CONCLUSÃO:** Foi verificado que após 120 dias de TC, ratas na PE apresentaram melhora do dano oxidativo bem como da defesa antioxidante, além de hipertrofia muscular confirmada pelo peso muscular, aumento da AST e ganho de força. Foi identificado também melhora da capacidade cardiorrespiratória e funcional desses animais treinados.

PALAVRAS-CHAVE: Periestropeusa; Treinamento combinado; Sarcopenia.

SNPS NO GENE DO ANGIOTENSINOGENO (AGT) APRESENTAM MAIORES BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA REDUZIR CADIMO EM MULHERES ADULTAS E IDOSAS

Guilherme da Silva Rodrigues^{1,2}; Marcela Augusta de Souza Pinhel²; Natália Yumi Noronha²; Lígia Moriguchi Watanabe²; Andressa Crystine da Silva Sobrinho^{1,2}; Karine Pereira Rodrigues²; Carla Barbosa Nonino²; Carlos Roberto Bueno Júnior^{1,2}

¹USP. Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Núcleo de Estudos em Saúde, Genética e Exercício Físico; ²USP. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Laboratório de Estudos em Nutrigenômica.

INTRODUÇÃO: Poluentes ambientais podem aumentar o risco de doenças crônicas e acelerar o envelhecimento. O exercício físico pode ser uma estratégia de saúde para diminuir os metais tóxicos. De fato, a variabilidade genética pode influenciar tanto a resposta ao exercício quanto a desintoxicação. Até o momento não há estudos apresentando se diferentes SNPs apresentam respostas diferentes na desintoxicação sérica quando associado ao exercício físico. **OBJETIVO:** Este estudo teve como objetivo avaliar se um painel clínico contendo 12 SNPs poderiam prever o desempenho no exercício físico e a desintoxicação de metais pesados em mulheres com idade entre 50 e 70 anos após 14 semanas de exercício físico. **MÉTODOS:** Um total de 171 mulheres (60,7 ± 5,4 anos), fisicamente inativas, foram avaliadas quanto à concentração sérica de metais pesados e avaliação motora. As amostras de DNA foram genotipadas usando o *Illumina Infinium Global Screening Array* versão 2.0 (GSA V2.0). Adotamos o treinamento combinado (exercícios aeróbicos e de força) que foi realizado três vezes na semana, totalizando 180 minutos semanais durante 14 semanas. **RESULTADOS:** Após 14 semanas de treinamento combinado, houve diminuição de mercúrio (p=0,014), alumínio (p=0,001), cádmio (p<0,001) e chumbo (p<0,001). Dos 12 SNPs avaliados, o rs699 (AGT) foi o que apresentou maior relevância neste estudo. Os indivíduos com o genótipo AA tiveram melhor desempenho no teste de caminhada de 6 minutos (p=0,033), sentar-levantar (p=0,001) e diminuição do cádmio sérico melhor que o grupo AG+GG. **CONCLUSÕES:** Este estudo mostrou que o exercício físico pode ser eficaz na diminuição de metais pesados no soro e a variabilidade genética para o SNP rs699 (AGT) foi capaz de apresentar melhores respostas ao protocolo de exercício e desintoxicação de cádmio. Este é o primeiro estudo a relatar que mulheres mais velhas, com genótipo AA para o SNP rs699 (AGT) podem ter mais benefícios do exercício físico para diminuir níveis séricos de cádmio.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício físico; Variantes genéticas; Desintoxicação de metais.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPESP e CAPES.

EFEITOS DA SUPERVISÃO VIRTUAL NA CAPACIDADE FUNCIONAL E COGNIÇÃO DE IDOSOS EM UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS DOMICILIARES: UM ENSAIO CLÍNICO ALEATORIZADO

Juliana D. A. Silva¹; Diógenes C. M. Maranhão²; André L. T. Pirauá³

¹Discente. Universidade Federal de Pernambuco. Recife/PE, Brasil; ²Discente. Universidade de Pernambuco. Petrolina/PE, Brasil; ³Docente. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife/PE, Brasil.

INTRODUÇÃO: Recentemente, programas de exercícios domiciliares e aulas on-line foram apontados como tendências fitness mundiais, mas, a ausência de supervisão e/ou mínima supervisão nestas modalidades são uma desvantagem para a magnitude dos potenciais benefícios. A adição da supervisão virtual no treinamento físico com idosos pode ser interessante para aprimoramento de resultados pela promoção de estímulos que favorecem a execução dos exercícios e às respostas ao treinamento, sendo relevante entender os efeitos do seu acréscimo em programas de exercícios domiciliares na capacidade funcional e função cognitiva de idosos.

OBJETIVO: Comparar diferentes estratégias de supervisão durante 12 semanas de um programa de exercícios domiciliares sobre a capacidade funcional e cognição de idosos sem comprometimento cognitivo.

MÉTODOS: Trinta e oito participantes idosos (81,6% mulheres, idade média de $68,39 \pm 6,48$ anos, massa corporal média de $69,82 \pm 12,15$ kg, altura média de $1,59 \pm 0,06$ m, índice de massa corporal médio de $27,82 \pm 4,88$ kg/m²; e 94,7% com mais de 12 anos de estudo) foram randomizados e alocados em um dos grupos: supervisionado virtualmente por videoconferências durante todas as sessões de treino ($n = 18$), ou minimamente supervisionado por mensagens de texto ($n = 20$). A intervenção para ambos os grupos consistiu em um programa ofertado por meio de vídeos-aula, com frequência de três sessões semanais e duração de 12 semanas. Os desfechos de força, resistência e potência muscular pelo *Chair Rise Test* e *Chair Stand Test*, aptidão muscular funcional pelo *Sitting and Rising Test*, cognição global pelo Montreal Cognitive Assessment (MoCA), velocidade de processamento pelo Teste de Trilhas, controle inibitório pelo Stroop Test e a fluência verbal pelo Teste de Fluência Verbal Categoria Animal foram avaliados por videoconferência pré e após a intervenção. Foi feita uma análise inferencial, com intenção de tratar, de modelos mistos por simetria composta ajustados por idade, sexo e escolaridade, considerando intervalos de confiança (IC) a 95% e um nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos ($p > 0,05$) e não foram observados efeitos ao longo do tempo nas comparações intragrupos ($p > 0,05$) para nenhum dos desfechos. **CONCLUSÃO:** A supervisão virtual não promove ganhos funcionais e cognitivos adicionais ao programa de exercícios domiciliares minimamente supervisionado em idosos saudáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento; Atividade física para idoso; Força muscular.

OCORRÊNCIA DE QUEDAS DE PESSOAS IDOSAS DA COMUNIDADE PÓS PANDEMIA

Luiza Herminia Gallo¹; Ramon Jacopetti Pszedimirski¹; Leandro Macedo Rosa¹; Izabela Rega Ferreira¹; Mario Roberto Contreras Órdenes²; Eduardo Sebastian Riveros Villagran²; Rolando Zuleta Alfaro²; Danilla Icassatti Corazza¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Qualidade de Vida e Saúde Integrativa; ²Educación Física y Salud. Fundación Sociedad Chilena para la Educación Física, la Recreación y la Salud. Grupo de Estudios SCHEFRES-METAV.

INTRODUÇÃO: O isolamento social foi a principal forma de prevenção adotada durante a pandemia por COVID-19. Como consequência, a interrupção das atividades físicas e sociais potencializaram os índices de sedentarismo, fragilidade e má-nutrição, bem como elevaram os níveis de sintomas depressivos e ansiedade da população idosa, fatores relacionados ao risco de quedas. **OBJETIVO:** Avaliar a ocorrência, número e risco de quedas de mulheres idosas, pós pandemia por Covid-19. **MÉTODOS:** Foram incluídas 25 mulheres idosas (69,5±5,6 anos; 28,2±3,8 kg/m²), fisicamente independentes, participantes de grupos de convivência, da cidade de Ponta Grossa-PR. Um questionário foi elaborado para investigar a ocorrência, o número e o local de quedas nos últimos 12 meses. Avaliações físicas e funcionais relacionadas ao risco de quedas foram realizadas como o *Timed up and go test* (TUG); velocidade da marcha auto selecionada (VM), em 4 metros; teste de força e potência muscular de sentar e levantar da cadeira cinco vezes (TSL). Para complementar as análises, foi estimado o percentual de massa muscular corporal, por meio da plataforma tecnológica MetaV, que utiliza cinco medidas de perimetria corporal (pescoço, braço, cintura, quadril e perna) para avaliar a composição corporal e perfil metabólico. As avaliações foram realizadas em 2022, ano em que as atividades foram retomadas presencialmente nos grupos de convivência. **RESULTADOS:** Embora os valores do TUG: 7,3±1,3s; VM: 1,1±0,2m/s; e TSL: 10± 2,9s estivessem dentro dos valores de referência de acordo com o sexo e idade (TUG: < 12,47s; VM: ≥ 0,8 m/s; TSL: < 11,4s), não representando risco de quedas, 44% da amostra caiu no último ano. A prevalência de quedas foi acima da média nacional e internacional que varia de 28 à 30%. Dentre as pessoas idosas caídas, 16% foram caídas recorrentes, ou seja, aquelas que tiveram mais de uma queda no ano e 81,8% das quedas ocorreram em ambiente externo à casa. O percentual de massa muscular ficou em 29,1%, valores considerados abaixo dos estimados como adequados pela plataforma MetaV (38%). **CONCLUSÃO:** Foi encontrada elevada taxa de quedas entre as participantes, apesar dos resultados físicos e funcionais relacionados às quedas estarem adequados. Acredita-se que as quedas possam estar relacionadas à baixa massa muscular estimada, além de outros fatores não investigados no presente estudo como cognição, polifarmácia e fatores extrínsecos.

PALAVRAS-CHAVE: Idoso; Acidente por quedas; Estado funcional.

AGRADECIMENTOS

Universidade Estadual de Ponta Grossa, Fundación Sociedad Chilena para la Educación Física, Recreación y la Salud (SCHEFRES) e MetaV.

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DA VIDA DIÁRIA E DESEMPENHO FÍSICO E FUNCIONAL DE MULHERES IDOSAS FISICAMENTE INDEPENDENTES

Natali Maciel Folster de Santana¹; Mário Molari¹; Walquiria Batista de Andrade¹; Andrea San Marin Santantonio¹; Amanda Vido¹; Wanilson Alexandre Baldassin Glatz¹; Fábio Nascimento da Silva¹; Denilson de Castro Teixeira¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudos e Pesquisa em Envelhecimento Humano e Atividade Física.

INTRODUÇÃO: O desempenho físico-funcional eficiente tem sido associado ao bem-estar, e à qualidade de vida de idosas por proporcionarem uma maior facilidade na realização de atividades básicas e instrumentais de vida diária. Assim, estudar fatores que possam influenciar a capacidade física-funcional desta população é de suma importância. **OBJETIVO:** Comparar a aptidão física e funcional de mulheres idosas com níveis de atividade física da vida diária (AFVD) inferior e superior a 8000 passos/dia. **MÉTODOS:** Estudo transversal, composto por 245 mulheres idosas com $69 \pm 9,38$ anos, fisicamente independentes, residentes no município de Londrina/PR. O desempenho físico e funcional foi avaliado por meio de 6 testes: teste de caminhada de 6 minutos (TC6); equilíbrio estático com apoio unipodal (EQUIL); agilidade corporal (AGIL); teste de preensão palmar (PMAN); teste de sentar e levantar (SLEV); teste de sentar e alcançar (SALC); Índice de Aptidão Física e Funcional Geral (IAFG6). A medida do nível de Atividade Física da Vida Diária (AFVD) ocorreu mediante a utilização do pedômetro por sete dias consecutivos. Para fins de análises considerou-se o ponto de corte de 8000 passos/dia, e os grupos foram divididos em menos ativo (≤ 7999) e mais ativo (≥ 8000). Os dados foram analisados utilizando o software SPSS, e mediante aos testes de comparação- (*Test t Student*). A técnica de *Bootstrapping* foi utilizada para a correção da normalidade e homogeneidade dos dados, sendo adotado um índice de significância de 5%. **RESULTADOS:** Observou-se que 162 (66,1%) realizavam ≤ 7999 passos/dia e 83 (33,8%) realizavam ≥ 8000 . A média do número de passos/dia foi de 6950 ± 3657 passos/dia. As análises demonstraram diferenças significantes entre os grupos, com pior desempenho para o grupo "menos ativo (≤ 7999)" comparado ao grupo "mais ativo (≥ 8000)", apenas nos testes de EQUIL ($12,02 \pm 9,6$ vs $16,65 \pm 9,7$; $p < 0,001$); AGIL ($28,66 \pm 9,6$ vs $24,35 \pm 4,5$; $p < 0,001$) e IAFG6 ($20,66 \pm 5,8$ vs $23,65 \pm 5,0$; $p < 0,001$). Embora, as demais variáveis tenham demonstrado resultados melhores nos testes para o grupo "mais ativo (≥ 8000)", as diferenças não foram significantes estatisticamente. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que as capacidades físicas-funcionais diferem em relação aos níveis de AFVD, destacando: EQUIL, AGIL e IAFG6. Essas variáveis são mais sensíveis as mudanças de posições e associam-se a tarefas diárias ativas e que exigem condições neuromotoras complexas, como a caminhada, podendo influenciar o padrão de AFVD ou vice-versa.

PALAVRAS-CHAVE: Rastreadores de aptidão física; Envelhecimento; Caminhada.

COMPARAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL E DESEMPENHO FUNCIONAL ENTRE IDOSOS FISICAMENTE INDEPENDENTES E COM DIFERENTES POLIMORFISMOS DO GENE APOE

Walquiria Batista de Andrade¹; Regina Célia Poli-Frederico²; Mario Molari¹; Natali Maciel Folster de Santana¹; Andrea San Martin Santantonio¹; Fernanda Cristiane de Melo¹; Mayara Imaizumi¹; Denilson Castro Teixeira¹

¹DEF. Universidade Estadual de Londrina. GEPEHAF; ²Ciências da Saúde. Universidade Norte do Paraná. Hipogenética.

INTRODUÇÃO: A apolipoproteína (apoE) funciona como regulador de níveis lipídicos e ligante para receptores da lipoproteína de baixa densidade. Do polimorfismo mais comum do gene origina-se formas alélicas que codificam 3 isoformas: apoE2, apoE3, ApoE4. As combinações dos alelos do apoE dão origem a genótipos diferentes, sendo 3 homozigotos (E2/E2, E3/E3 e E4/E4) e 3 heterozigotos (E2/E3, E3/E4 e E2/E4). Variáveis polimórficas raras têm sido descritas, como a apoE1. A apoE4 exerce funções neurotóxicas com real conexão a doenças neurodegenerativas enquanto as demais exercem um efeito neuroprotetor. **OBJETIVO:** Apresentar a distribuição da apoE em idosos participantes do Projeto Envelhecimento Ativo - Etapa II da Universidade Estadual de Londrina e comparar a composição corporal (CP) e o desempenho funcional com o polimorfismo da apoE. **MÉTODOS:** Participaram do estudo 135 idosos (17%homens, 83%mulheres) com média de idade 70,40±7,13, fisicamente independentes, divididos em 3 grupos: E2 (E1/E2, E2/E2, E2/E3), E3 (E3/E3) e, E4 (E3/E4, E4/E4). O DNA foi extraído a partir dos leucócitos e dois polimorfismos de nucleotídeo único (SNPs) foram avaliados para determinar o genótipo da apoE (rs7412 e rs429358). As análises foram realizadas por meio da PCR em tempo real. A CP foi avaliada mediante DEXA e o desempenho funcional pelo *Short Physical Performance Battery* (SPPB). **RESULTADOS:** Há presença de 6 genótipos na amostra: E1/E2(1,5%), E2/E2(2,2%), E2/E3(7,4%), E3/E3(68,9%), E3/E4(19,3%) e E4/E4(0,7%), em que 11,1% são portadores do alelo E2, 68,9% são E3/E3 e, 20% portam E4. Os resultados indicaram as seguintes diferenças: Na "Velocidade de Marcha" o grupo E2 obteve melhor desempenho que o grupo E3 (3,47±0,83 vs 3,89±0,31, p=0,027) e o grupo E4 obteve melhor desempenho que E3 (3,48±0,97 vs 3,89±0,31, p<0,01); No teste "Sentar e Levantar" o grupo E3 obteve melhor score que o grupo E4 (10,61±1,39 vs 10,36±2,30, p=0,02). Na CP não houve diferenças significativas entre os grupos em nenhuma das variáveis (Taxa A/G, %Gordura, %Massa Magra, IMC e Circunferência Abdominal). **CONCLUSÃO:** O genótipo mais frequente foi o E3/E3, enquanto os homozigotos E4/E4 representaram 0,7% da amostra corroborando a proporção de outros estudos. Os resultados de pior desempenho funcional associados ao alelo E4 podem ser explicados pelas evidências sobre este alelo ser um fator de fragilidade.

PALAVRAS-CHAVE: APOE; SPPB; Polimorfismo.

AGRADECIMENTOS

Apoio: PROEXT-MEC e Fundação Araucária.

PERFIL DE MUDANÇA DO ESTADO NUTRICIONAL DURANTE SEGUIMENTO DE TRÊS ANOS EM ESCOLARES DE UMA ESCOLA PARTICULAR EM LONDRINA-PR-BRASIL

Aline Giselle Nagafuchi¹; Raphael Gustavo Testa¹; Juliano Casonatto¹

¹Centro de Ciências da Saúde. Universidade Norte do Paraná - UNOPAR. Grupo de Estudo e Pesquisa em Fisiologia e Atividade Física - GEPEFAF.

INTRODUÇÃO: Dados recentes têm revelado que ocorrência de síndrome metabólica em idades pediátricas tem aumentado progressivamente (Skinner et al., 2018), aumentando significativamente o risco de uma vida adulta limitada por comorbidades importantes. Diante desse cenário, informações relacionadas ao perfil das alterações no estado nutricional de escolares são de fundamental importância, pois a partir delas pode-se planejar estratégias de combate e controle do aumento na prevalência de excesso de peso em crianças e adolescentes. **OBJETIVO:** Analisar o perfil de mudança no estado nutricional de escolares durante seguimento de três anos de uma escola particular do município de Londrina-PR-Brasil. **MÉTODOS:** Os dados do estudo foram obtidos por meio de um projeto interno no qual acompanha indicadores antropométricos, habituais e sociais que podem se relacionar ao estado de saúde da comunidade escolar. A amostra foi composta por 101 escolares (51 femininos e 50 masculinos), com idade inicial entre seis e 11 anos, sendo o acompanhamento realizado por três anos. A massa corporal e a estatura foram obtidas de acordo com os procedimentos descritos por Gordon et al (1988). A partir dessas medidas calculou-se o índice de massa corporal (IMC) por meio do quociente massa corporal/(estatura)². Foram utilizados os pontos de corte propostos por Cole et al. (2000) para classificação do estado nutricional. **RESULTADOS:** As prevalências de sobrepeso, obesidade e baixo peso foram de 22%, 10% e 5%, respectivamente. A presença de sobrepeso no início do seguimento foi associada ao desenvolvimento de obesidade após três anos ($X^2=5,325$; $p=0,021$). Adicionalmente, a regressão logística apontou que os participantes classificados com "sobrepeso" no início do seguimento tiveram 4,7 (1,1:19,7-IC95%) vezes mais chance de se tornarem obesos frente aos seus pares inicialmente eutróficos. **CONCLUSÃO:** O sobrepeso está associado ao desenvolvimento de obesidade no médio prazo em escolares.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade; Adolescentes; Seguimento longitudinal.

12 SEMANAS DE INTERVENÇÃO MULTIDISCIPLINAR SÃO SUFICIENTES PARA MELHORAR O PERFIL LIPÍDICO DE ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO?

Déborah Cristina de Souza Marques^{1,2}; Marilene Ghiraldi de Souza Marques^{1,2}; Willian Costa Ferreira^{1,2}; Marielle Priscila de Paula Silva-Lalucci^{1,2}; Bruno Ferrari Silva^{1,2}; Ana Flavia Sordi^{1,2}; Jorge Mota³; Bráulio Henrique Magnani Branco^{1,2}

¹Unicesumar. Universidade Cesumar - Maringá/PR. Programa de Pós Graduação em Promoção da Saúde; ²Centro de Pesquisa. Universidade Cesumar - Maringá/PR. Laboratório Interdisciplinar de Intervenção em Promoção da Saúde - LIIPS; ³Centro de Pesquisa. Universidade do Porto/Portugal. Laboratório Interdisciplinar de Intervenção em Promoção da Saúde – LIIPS.

INTRODUÇÃO: A adolescência é um período complexo de desenvolvimento, com circunstâncias sociais desafiadoras. Assim, incorporar programas para o tratamento da obesidade são fundamentais, visto que é uma doença complexa e difícil de ser trabalhada, carecendo ações multiprofissionais. Alguns estudos relatam que 12 semanas de intervenção são incapazes de ocasionar mudanças efetivas nos parâmetros bioquímicos, o que demanda mais estudos sobre a eficácia do tempo de intervenção. **OBJETIVO:** Investigar se 12 semanas de intervenção multidisciplinar são capazes de melhorar os parâmetros bioquímicos de adolescentes obesos. **MÉTODOS:** Quarenta e três adolescentes (13,72 ± 2,46 anos), ambos os sexos concordaram em participar do estudo. Os voluntários foram divididos em 2 grupos (por sexo), feminino-GF ($n = 23$, 13,57 ± 2,45 anos) e masculino-GM ($n = 20$, 13,90 ± 2,53 anos). Foram avaliados antropometria (peso e estatura - subsequente cálculo do índice de massa corporal-IMC) e bioquímicos (glicemia em jejum, triglicerídeos, colesterol total, lipoproteínas de baixa densidade-LDL e lipoproteínas de alta densidade-HDL), antes e após intervenções. As intervenções utilizaram abordagem multiprofissional, composta por profissionais de educação física (3x/semana - 60 min/sessão, via exercícios concorrentes), nutricionistas (1x/semana - via reeducação alimentar) e psicólogos (1x/semana - via psicoeducação). Os grupos e momentos foram comparados via análise de variância de dois caminhos, assumindo um nível de significância de 5%. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa Local, sob nº 4.913.453/2021. **RESULTADOS:** Em ambos os grupos não foi encontrada diferença significativa para o peso e IMC ($p > 0,05$). No entanto, para a glicemia em jejum (GF: -5,30%; GM: -4,31%), colesterol (GF: -6,60%; GM: -13,96%) e LDL-c (GF: -26,79%; GM: -33,15%) foram detectadas reduções significativas ($p < 0,05$) e um aumento significativo para o HDL-c (GF: +24,17%; GM: +21,21%) ($p < 0,05$). Para os triglicerídeos, encontrou-se apenas uma redução significativa para o GF (-12,56%, $p < 0,05$), porém não foram observadas diferenças significativas para o GM ($p > 0,05$). **CONCLUSÃO:** Com base nos resultados encontrados, conclui-se que o projeto multidisciplinar com 12 semanas de intervenção para o tratamento da obesidade é capaz de promover impactos positivos no perfil lipídico de adolescentes; fator que reflete positivamente na saúde cardiometabólica e doenças relacionadas ao excesso de peso de adolescentes.

PALAVRAS-CHAVE: Risco cardiometabólico; Promoção da saúde; Saúde do adolescente.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES e CNPq.

ASSOCIAÇÃO ENTRE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA COM STATUS DE PESO NA IDADE ADULTA

Gabriel Motta Albertuni¹; Julio Cesar da Costa¹; Mileny Caroline Menezes de Freitas¹; Robinson Rodrigues Gomes¹; Gabrielle Zardo Ansolin¹; Enio Ricardo Vaz Ronque¹

¹CEFE. Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil. Laboratório de Atividade Física e Saúde.

INTRODUÇÃO: A aptidão física relacionada à saúde (AFRS) e o *status* de peso na infância e na adolescência são fatores que tendem a permanecer longo do tempo. No entanto, os estudos que buscaram relacionar os benefícios que o desempenho satisfatório nos testes de aptidão física na infância e adolescência proporcionam no *status* de peso da idade adulta ainda são divergentes. **OBJETIVO:** Verificar a associação entre os indicadores de aptidão física relacionada à saúde nos períodos da infância e/ou adolescência com o *status* de peso corporal na idade adulta. **MÉTODOS:** A amostra foi composta por 142 adultos jovens (22,3 ±1,7 anos; 68,4 ±13,3 kg; 23,3 ±3,3 kg/m²), sendo 70 mulheres. Para as medidas antropométricas, a massa corporal e a estatura foram mensuradas e posteriormente o IMC foi determinado. Para a classificação do estado nutricional na idade adulta foi utilizado os pontos de corte da OMS (2019), classificando os sujeitos em peso normal e excesso de peso. A avaliação da AFRS foi obtida através de três testes motores realizados durante a infância e adolescência: teste de "sentar e alcançar" para flexibilidade (cm), teste abdominal de 1 minuto para resistência e força muscular (repetições/min.) e o teste de corrida/caminhada de 9 minutos para a resistência cardiorrespiratória (m/min.), a partir dos resultados individuais dos testes motores foram classificados em grupos de alto e baixo AFRS, determinados por análise de Cluster. O teste do qui-quadrado (X²) foi utilizado para verificar as associações entre AFRS na infância e/ou adolescência com o *status* de peso corporal na idade adulta. Foi adotado uma significância de 5%. **RESULTADOS:** Para as mulheres nenhuma associação foi observada entre AFRS na infância e/ou adolescência e o *status* de peso na idade adulta (p>0,05). No caso do sexo masculino verificou-se uma associação entre a AFRS e o *status* de peso na idade adulta, sendo que no grupo de alto AFRS na infância e/ou adolescência somente 11% foram classificados com excesso de peso, enquanto 36% foram classificados com peso normal na idade adulta (X²=4,42; p=0,04) **CONCLUSÃO:** Possuir melhores resultados nos testes motores de AFRS na infância e/ou adolescência foi associado a ter um melhor *status* de peso na idade adulta, assim demonstrando a importância de ter uma boa AFRS durante a juventude, principalmente no sexo masculino.

PALAVRAS-CHAVE: Adultos; Aptidão física relacionada à saúde; *Status* de peso.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e CAPES.

ATIVIDADE FÍSICA VIGOROSA E APTIDÃO MUSCULAR EM CRIANÇAS: UMA ANÁLISE POR REALOCAÇÃO ISOTEMPORAL

Jonathan Henrique Carvalho Nunes¹; Ricardo Alexandre Carminato¹; Beatriz Muniz Correa de Oliveira Santos¹; Lisana Cordeiro da Silva¹; Andrew Alves Bianconi¹; Maicon Antunes Fernandes¹; Maria Caroline Venturin¹; Wendell Arthur Lopes¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Maringá. Grupo de Pesquisa em Hipertensão Arterial Sistêmica, Rigidez Arterial e Envelhecimento Vascular.

INTRODUÇÃO: Recomenda-se que crianças e adolescentes realizem pelo menos 60 minutos por dia de atividade física moderada a vigorosa (AFMV), incluindo atividade física vigorosa (AFV) e que envolvam fortalecimento muscular e ósseo pelo menos três vezes por semana. Embora existam evidências robustas de que esta quantidade de atividade física esteja associada favoravelmente à aptidão física relacionada à saúde de jovens, pouco se sabe sobre a associação da AFV sobre a aptidão física, particularmente, a aptidão muscular (AM) de crianças. **OBJETIVO:** Analisar se a substituição isotemporal de 10 minutos de comportamento sedentário (CS), AF leve (AFL) ou AF moderada (AFM) por AFV estará associada com maior AM em crianças. **MÉTODOS:** Foram analisados dados de 310 crianças, de ambos os sexos, com idade entre 07 e 10 anos. Para avaliação da AM utilizou-se o desempenho no teste de salto horizontal ajustado pela massa corporal. O CS e a AF foram avaliados utilizando o acelerômetro triaxial GT9X (ActiGraph, EUA), sendo considerado dados válidos o uso por pelo menos 4 dias (3 dias de semana e 1 final de semana), por no mínimo 8 horas (480 minutos) por dia. Os padrões de CS e AF foram caracterizados usando pontos de cortes proposto por Evenson et. al. (2008). Uma análise de regressão multivariada empregando a substituição isotemporal (MEKARY et al., 2009) foi utilizada para verificar as associações entre as substituições dos comportamentos de movimento (CS, AFL, AFM, AFV) com a AM. **RESULTADOS:** A realocação de 10 minutos de CS, AFL e AFM por AFV se associou-se positiva e significativamente com a AM tanto em meninos (CS por AFV: $\beta=0,373$, IC95%=0,067 a 0,679, $p=0,017$; AFL por AFV: $\beta=0,369$, IC95%=0,065 a 0,673, $p=0,018$ e AFM por AFV: $\beta=0,515$, IC95%=0,296 a 0,733, $p<0,001$) como em meninas (CS por AFV: $\beta=0,587$, IC95%=0,341 a 0,833, $p=0,000$; AFL por AFV: $\beta=0,549$, IC95%=0,314 a 0,784, $p<0,001$ e AFM por AFV: $\beta=0,517$, IC95%=0,310 a 0,723, $p<0,001$) respectivamente. Não houve associação significante na realocação do CS por AFL ou AFM e do AFL por AFM na amostra estudada. **CONCLUSÃO:** Nossos achados revelam a importância da AFV para o aprimoramento da aptidão muscular de crianças.

PALAVRAS-CHAVE: Crianças; Intensidade; Isotemporal.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

ASSOCIAÇÃO ENTRE AS DIRETRIZES DE MOVIMENTO DE 24 HORAS COM CONTROLE INIBITÓRIO EM ADOLESCENTES

Mileny Caroline Menezes de Freitas¹; Julio Cesar Costa¹; Leonardo Alex Volpato¹; Gabrielle Zardo Ansolin¹; Marcelo Romanzini¹; Catiana Leila Possamai Romanzini¹; Enio Ricardo Vaz Ronque¹

¹Centro de Educação Física e Esporte (CEFE). Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR, Brasil. Laboratório de Atividade Física e Saúde.

INTRODUÇÃO: Os comportamentos de movimento de 24 horas bem como suas combinações parece ser associado com funções cognitivas em crianças, indicando que as combinações de baixo tempo de tela (TT) e maior duração de sono parecem ser mais benéficas que outras combinações, entretanto, ainda não está claro se estes comportamentos podem influenciar de forma independente ou coletivamente alguns indicadores de cognição em adolescentes. **OBJETIVO:** Verificar a associação entre o atendimento das diretrizes de comportamentos de movimento de 24 horas, de ≥ 60 minutos de atividade física moderada vigorosa (AFMV), ≤ 2 horas de TT recreativo e 8 a 10 horas de sono por dia com controle inibitório, em adolescentes. **MÉTODOS:** Participaram da amostra 121 adolescentes (64 moças) com idade média de 15,0 (14,8-15,0) anos. O controle inibitório, % de acertos congruentes e incongruentes e % de erros (controle de interferência) foram avaliados pelo teste de *Stroop*. A AFMV foi estimada por acelerômetros (GT3x+) e foi adotado o ponto de corte de *counts/min* específico para idade. Um questionário autoadministrado foi utilizado para avaliar o TT e as horas de sono por dia. Os adolescentes foram classificados dicotomicamente de acordo com as diretrizes canadenses de movimento de 24 horas. Regressão linear foi empregada com significância estatística de 5%. **RESULTADOS:** Atender as três diretrizes combinadas não indicaram nenhuma associação com o controle inibitório em ambos os sexos. Para os rapazes, apenas o atendimento a recomendação de sono foi associado com maior percentual de acertos incongruentes ($\beta=4,25$; R^2 ajustado= 0,07; $p=0,024$) e foi inversamente proporcional ao percentual do controle de interferência ($\beta=-3,88$; R^2 ajustado=0,05; $p=0,048$). No caso das moças, o atendimento as diretrizes não se associaram com controle inibitório ($p>0,05$). **CONCLUSÃO:** O atendimento as diretrizes do sono associaram-se com a função cognitiva, apenas para os rapazes. Esses achados destacam a importância de promover a recomendação de horas de sono nos adolescentes visando uma melhor saúde cognitiva.

PALAVRAS-CHAVE: Cognição; Atividade física; Tempo de tela.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e CAPES.

UMA SESSÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO DE ALTA INTENSIDADE MELHORA O CONTROLE INIBITÓRIO EM ESCOLARES

Renan Wallace Guimarães da Rocha¹; Mauro Roberto de Souza Domingues²; Felipe Barradas Cordeiro¹; Mizael Carvalho de Souza²; Natáli Valim Oliver Bento-Torres¹; João Bento-Torres Neto^{1,2}

¹ICS - Instituto de Ciência da Saúde. Universidade Federal do Pará. NeuroAtiva - Neurociências e Atividade Física; ²IEMCI - Instituto de Educação Matemática e Científica. Universidade Federal do Pará. NeuroAtiva - Neurociências e Atividade Física

INTRODUÇÃO: Evidências sugerem que a atividade física está positivamente associada a vários aspectos do funcionamento cognitivo em crianças, entre elas o controle inibitório (CI), que no ambiente escolar é importante para tarefas de desempenho acadêmico. No entanto a rotina escolar e caracterizada pelo comportamento sedentário. Neste contexto, é importante investigar se inserir atividades de curta duração pode ser uma alternativa para melhorar o controle executivo em crianças na escola. **OBJETIVO:** Analisar o efeito agudo do exercício físico de alta intensidade de curta duração no controle inibitório em escolares. **MÉTODOS:** Esta pesquisa teve como desenho experimental um ensaio randomizado e cruzado, com uma amostra de 71 crianças escolares de 8 a 12 anos. O Teste de CI de Flanker foi realizado antes e 21 minutos após uma sessão de HIIT ou alongamento (condição controle ativo). Alongamento e HIIT foram realizados por 4 minutos. O HIIT foi dividido em 8 séries de 20 segundos de esforço máximo e 10 segundos de repouso passivo, destas 8 séries, 4 séries foram de agachamento, 2 séries de polichinelo e 2 séries de corrida estacionária. O alongamento também foi realizado com 8 séries de 20 segundos e 10 repouso, alongando membros inferiores e superiores. Os dados foram analisados por estatística de estimativa pareada para avaliar o efeito da atividade física de alta intensidade no CI. Essa pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética e pesquisa com o registro: CAAE: 76887417.2.0000.0018, número: 3.195.511. **RESULTADOS:** O exercício físico de alta intensidade provocou moderada melhora nos escolares ($d = -0,574$; $IC = -0,848, -0,284$; $p = 0,0002$), enquanto que a condição controle não ($d = -0,149$; $CI = -0,376, 0,108$; $p = 0,233$). **CONCLUSÃO:** Escolares podem se beneficiar de uma sessão aguda de exercício físico de alta intensidade de curta duração, melhorando seu controle inibitório em ambiente escolar.

PALAVRAS-CHAVE: Cognição; HIIT; Funções executivas.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação Amparo e Desenvolvimento da Pesquisa - FADESP.

DOR MUSCULOESQUELÉTICA E SUA ASSOCIAÇÃO COM A PRÁTICA EM MODALIDADES ESPORTIVAS DE IMPACTO EM ADOLESCENTES: ABCD GROWTH STUDY, ANÁLISE TRANSVERSAL

Santiago Maillane-Vanegas¹; Vinícius Almeida Corrêa¹; João Victor de Souza Fortaleza¹; Wesley Torres¹; Victor Alfonso Polidoro¹; Amanda Lívia Costa Pereira Grillo¹; Pedro Henrique Narciso Picchi¹; Rômulo Araújo Fernandes¹

¹Educação Física. Universidade Estadual Paulista. GICRAF/LIVE.

INTRODUÇÃO: Na participação esportiva em jovens, a dor musculoesquelética é frequentemente estudada do ponto de vista das lesões esportivas, mas sobre as condições de dor musculoesquelética (DM) nas quais os atletas são expostos, a sua abordagem continua sendo limitada ainda, seguindo esse contexto, se destaca a importância de se reconhecer também a dimensão subjetiva da condição. **OBJETIVO:** Identificar a associação entre a ocorrência de DM e a prática esportiva em adolescentes. **MÉTODOS:** A amostra incluiu 370 adolescentes (11 a 18 anos; 255 meninos e 115 meninas). Para este estudo transversal, os participantes foram categorizados em 2 subgrupos: "não participa", "participa" e mais quatro grupos: "não-esportes", "esportes repetitivos sem impacto", "esportes de alto impacto". Foi utilizado um questionário que definia dor musculoesquelética como dor ou qualquer queixa ou desconforto musculoesquelética, dados de composição corporal como Estatura (cm), massa corporal (kg) massa magra (kg) massa gorda total (kg) foram avaliadas através de balança eletrônica, estadiômetro de parede e DXA, respectivamente. Os adolescentes foram separados por sexo e os dados foram descritos em média e desvio-padrão (DP). A magnitude das associações foi expressa como odds ratio (OR) e seus intervalos de confiança de 95% (IC 95%) usando regressão logística binária. Os modelos de regressão logística foram ajustados pelas covariáveis, enquanto o teste de Hosmer e Lemeshow avaliou a aptidão dos modelos multivariados. As análises foram realizadas no SPSS de software estatístico (versão 29) e o nível de significância foi definido em <0,05. **RESULTADOS:** O grupo que participa de modalidades de alto impacto apresentou uma associação com DM, sendo que os praticantes podem apresentar 57% (OR= 0,43 - IC95%: 0,196 - 0,967) menos DM em comparação com os praticantes de modalidades hipogravitatorias e seus respectivos controles incluso após realizar ajustes com as variáveis de massa livre de gordura, pico de velocidade crescimento, gordura corpora total e sexo. **CONCLUSÃO:** Tanto os adolescentes que praticam esporte como os que não participam de alguma atividade física periodizada, vão apresentar algum sintoma de DM, porém os que participam de modalidades esportivas de impacto podem registrar menos DM comparados com seus pares que não praticam atividade física.

PALAVRAS-CHAVE: Dor; Adolescente; Esporte.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, FAPESP (Processo:18/22593-7) e CAPES.

EFEITOS DE 24 SEMANAS DE INTERVENÇÃO NA APTIDÃO MUSCULAR E CARDIORRESPIRATÓRIA DE ADOLESCENTES: UM ENSAIO CLÍNICO DE BASE ESCOLAR

Thais Maria de Souza Silva¹; Géssika Castilho dos Santos¹; Jadson Marcio da Silva²; Maria Carolina Juvencio Francisquini¹; Renan Camargo Correa²; Rodrigo de Oliveira Barbosa¹; Pedro Henrique Garcia Dias¹; Antonio Stabelini Neto¹

¹Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual do Norte do Paraná. Grupo de Pesquisa em Estilo de Vida, Exercício e Saúde; ²Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Pesquisa em Estilo de Vida, Exercício e Saúde.

INTRODUÇÃO: A prática regular de atividade física (AF) está associada a inúmeros benefícios para a saúde, inclusive melhora da aptidão física. O ambiente escolar tem se mostrado um cenário ideal para promover AF em adolescentes, e programas de base escolar demonstraram ser mais efetivos para a melhora da aptidão cardiorrespiratória dessa população, sendo que para a aptidão muscular, os resultados ainda são inconclusivos. **OBJETIVO:** Verificar os efeitos de uma intervenção de 24 semanas de um programa de atividade física na aptidão física de adolescentes. **MÉTODOS:** 381 adolescentes de ambos os sexos (45,7% do sexo feminino; idade de $14,4 \pm 8,1$ anos) foram aleatorizados em grupo intervenção (GI) e grupo controle (GC). O programa de atividade física incluiu sessões estruturadas de AF no ambiente escolar, 2 vezes por semana, com duração de 20 minutos, e orientações sobre estilo de vida saudável via *WhatsApp*. A aptidão muscular foi mensurada através do teste de flexão de 90° graus, teste de preensão manual e salto horizontal. A aptidão cardiorrespiratória foi mensurada através do teste PACER. Para analisar os efeitos da intervenção sobre a aptidão física foram construídas equações de estimativas generalizadas. Foi adotado um nível de significância de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Diferenças significativas foram encontradas para o salto horizontal no GI (Pré: 137,0; IC95%: 36,9; 237,1 x Pós: 143,5; IC95%: 43,5; 243,6). Não foram encontradas diferenças significativas em ambos os grupos para os testes de flexão de braços [GI (Pré: 15,45; IC95%: -0,73; 31,63 x Pós: 16,06; IC95%: -0,09; 32,23); GC (Pré: 14,39; IC95%: -1,67; 30,47 x Pós: 15,36; IC95%: -0,70; 31,43)], preensão manual [GI (Pré: 26,64; IC95%: -0,69; 53,98 x Pós: 27,77; IC95%: 0,46; 55,09); GC (Pré: 28,19; IC95%: 1,17; 55,21 x Pós: 29,20; IC95%: 2,17; 56,22)] e PACER [GI (Pré: 24,45; IC95%: -16,25; 65,16 x Pós: 26,06; IC95%: -14,85; 66,98); GC (Pré: 22,49; IC95%: -16,25; 65,16 x Pós: 25,30; IC95%: -15,92; 66,52)]. **CONCLUSÃO:** Após 24 semanas de intervenção com o programa de atividade física houve melhora significativa da aptidão muscular de membros inferiores de adolescentes. Não foram encontradas melhoras significativas para aptidão muscular de membros superiores e aptidão cardiorrespiratória.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade Física; Aptidão Física; Adolescentes.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES e Fundação Araucária.

ASSOCIAÇÃO DA SUBSTITUIÇÃO DO TEMPO EM COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO POR ATIVIDADE FÍSICA E TEMPO DE SONO COM A INCIDÊNCIA DE SINTOMAS DEPRESSIVOS ELEVADOS

André Oliveira Werneck¹; Carlos Augusto Monteiro¹

¹Departamento de nutrição, Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde (NUPENS).

INTRODUÇÃO: Estudos apontam que a substituição do comportamento sedentário (CS) por outros comportamentos de movimento como atividade física e tempo de sono é associada a menor risco para o desenvolvimento de depressão. No entanto, há poucos estudos longitudinais entre adultos e estudos que analisam como a atividade física nos diferentes domínios (lazer [AFL], transporte [AFT] e ocupacional [AFO]) poderiam afetar as associações. **OBJETIVO:** Analisar a associação da substituição do tempo em CS por diferentes intensidades de atividade física e tempo de sono na incidência de sintomas depressivos elevados em adultos, considerando a atividade física total, assim como isolando os domínios de atividade física. **MÉTODOS:** Foram incluídos 12.787 adultos da coorte NutriNet Brasil, que não relataram diagnóstico médico prévio de depressão ou presença de sintomas depressivos segundo o Patient Health Questionnaire (PHQ) 2. A prática de CS e atividade física, em intensidade moderada (AFM) e vigorosa (AFV), foram avaliadas por meio do Global Physical Activity Questionnaire. Tempo de sono foi estimado por meio de perguntas sobre a hora habitual de início e final do sono. Foram considerados casos incidentes de sintomas depressivos os participantes que relataram a presença de sintomas depressivos moderados ou severos, por meio do questionário PHQ-9 nos seguimentos de 6, 12 ou 18 meses de acompanhamento. Modelos de substituição isotemporal, por meio de regressão de Cox, ajustando por variáveis de confusão foram utilizados. **RESULTADOS:** Substituir 1h/d de CS por tempo de sono (Hazard Ratio [HR]:0,93; IC95%:0,90-0,97) e AFV (0,82;0,70-0,97), mas não AFM (0,92;0,84-1,00) foi associado a menor risco de incidência de sintomas depressivos. Ao isolar AFL, substituir 1h/d de CS por tempo de sono (0,93;0,89-0,96), AFM (0,77;0,65-0,90) e AFV (0,72;0,61-0,86) foi associado à redução no risco de incidência de sintomas depressivos. Isolando a AFT, houve um efeito protetor ao substituir 1h/d de CS por tempo de sono (0,92;0,89-0,96) e AFM (0,84;0,71-0,99), ao passo que ao isolar a AFO, houve um efeito protetor apenas quando o tempo de CS foi substituído por tempo de sono (0,93;0,89-0,96). **CONCLUSÃO:** Substituir o tempo em CS por tempo de sono, AFM ou AFV se associa à redução no risco de incidência de sintomas depressivos. No entanto, a substituição por atividade física é domínio-dependente, sendo que uma maior proteção é alcançada ao substituir o CS por AFL.

PALAVRAS-CHAVE: Transtorno depressivo; Depressão; Exercício.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e CAPES.

EXERCISE TRAINING, RISK FACTORS AND VASCULAR FUNCTION IN OLDER ADULTS

Gustavo Oliveira da Silva^{1,2}; Howard H Carter²; Louise H Naylor²; Daniel John Green²

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação. Universidade Nove de Julho. Grupo de Estudo e Pesquisa em Intervenções Clínicas nas Doenças Cardiovasculares; ²School of Human Sciences (Exercise and Sports Science). The University of Western Australia. Cardiovascular Research Group.

INTRODUCTION: Exercise improves vascular function, but it is unclear whether this benefit is mediated by beneficial impacts on traditional cardiovascular (CV) risk factors, particularly in older adults. Sex differences in the impact of training on CV risk factors and vascular function have also not been well described. **AIM:** To test the hypothesis that exercise would improve CV risk factors, that males and females would benefit similarly, and that improvements in risk factors would correlate with changes in vascular function. **METHODS:** Sixty-three sedentary older individuals (age=62±7, 26% Men) were randomized to a land-walking (LW), water-walking (WW) or usual care control group (C). Exercise-trained individuals (n=41, 63±7yr, 27% Men) attended a research centre 3 times/week for 50 min supervised sessions (40%-45% heart rate reserve, building up to 55%-65% in week 24), across 24 weeks. Blood pressure, body composition (DXA), blood lipids and glucose, and flow-mediated brachial artery dilation (FMD) were assessed in all participants at weeks 0 and 24. Linear mixed models were used to analyze the effects of exercise on CV risk factors. To maximize power for some analyses, we pooled the training groups and performed regression analyses, adjusted for age, sex and body mass index. **RESULTS:** Training prevented an increase in total cholesterol (TC) observed in C group (C: 0.31±0.1 mmol/L; LW: 0.06±0.1 mmol/L; WW: 0.06±0.1 mmol/L; $P=0.003$, WW vs C; $P=0.029$ LW vs C). Similar benefits of training were observed for LDL-C (C: 0.26±0.1 mmol/L; LW: 0.01±0.1 mmol/L; WW: 0.00±0.1 mmol/L; $P=0.045$, WW vs C) and TC:HDL ratio (C: 0.26±0.1 mmol/L; LW: -0.01±0.1 mmol/L; WW: -0.15±0.1 mmol/L; $P=0.002$, WW vs C; $P=0.037$ LW vs C). No other group or time effects were observed for other CV risk factors. Sex differences in training effects existed for visceral fat (-187±55 g Men vs -15±30 g Women; $P=0.005$) and lean mass (-352±302 g Men vs 601±213 g Women; $P=0.013$). Improvement in FMD with training was correlated with a decrease in waist girth ($r = -0.450$, $P = 0.036$) but not with a change in any other CV risk factors. **CONCLUSION:** Exercise training prevents deterioration in lipid levels in older adults. Men presented lower decrease in visceral fat, while women presented greater increase in lean mass after training. Changes in vascular function were not correlated to changes in CV risk factors in older subjects, implicating other stimuli such as arterial shear stress or autonomic balance.

PALAVRAS-CHAVE: Flow-mediated dilation; Exercise; Cardiovascular health.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, NHMRC, and WA Government FHRI Research Excellence Award.

SARCOPENIA COMO PREDITOR DE MORTALIDADE EM PESSOAS VIVENDO COM HIV

Rafael Deminice¹; Gustavo Romão Guergoleti³; Rejane Caetani²; Susana Lílian Wiechmann⁴; Vitor Hugo Fernando de Oliveira⁵

¹Centro de Educação Física e Esportes. Universidade Estadual de Londrina. Laboratório de Bioquímica do Exercício da UEL; ²Programa de Pós graduação do Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Londrina. Laboratório de Bioquímica do Exercício da UEL; ³Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Londrina. Laboratório de Bioquímica do Exercício da UEL; ⁴Ambulatório de Moléstias Infeciosas. Universidade Estadual de Londrina. Laboratório de Bioquímica do Exercício da UEL; ⁵Nursing School. University of Washington. Laboratório de Bioquímica do Exercício da UEL

INTRODUÇÃO: A sarcopenia, uma doença muscular caracterizada pela baixa força, função física e massa muscular, é uma preocupação emergente entre pessoas vivendo com HIV (PVHIV) devido ao aumento da expectativa de vida e da incidência de comorbidades relacionadas ao HIV e ao seu tratamento. Embora a sarcopenia esteja associada a um maior risco de mortalidade na população em geral, pouco se sabe sobre a sensibilidade dos testes diagnósticos de sarcopenia em relação a mortalidade entre PVHIV. **OBJETIVO:** Comparar a presença de sarcopenia, determinada a partir de dois testes de força muscular (força de preensão manual (FPM) e teste de sentar e levantar da cadeira cinco vezes (LC)), como preditores de mortalidade em PVHIV. **MÉTODOS:** Este é um estudo prospectivo, onde a presença de sarcopenia foi determinada segundo o mais recente Consenso Europeu de Definição e Diagnóstico de Sarcopenia. De acordo com este consenso, a presença de sarcopenia ocorre quando o paciente apresenta baixa força e baixa massa muscular. PVHIV foram submetidas aos testes de FPM e LC para determinação da força muscular, e tiveram a massa muscular estimada por bioimpedância elétrica. A presença de sarcopenia foi determinada de duas formas: usando o teste de FPM e LC como referência. Os participantes foram seguidos (follow-up) por cinco anos, período em que sua mortalidade foi avaliada através de recordatórios médicos. As taxas de sobrevida foram determinadas usando o teste de Kaplan-Meier. **RESULTADOS:** 366 PVHIV foram incluídas (média de idade $47,9 \pm 11,9$ anos, IMC $26,3 \pm 5,5$ kg/m²). A prevalência de sarcopenia definida pelos métodos de FPM e LC foi de 6,2% e 22%, respectivamente. Durante cinco anos de seguimento, 24 (6,5%) PVHIV vieram à óbito. A mortalidade foi de 21,7 e 4,8% entre pessoas com e sem sarcopenia medida por FPM, e de 13,4 e 3,9% entre pessoas com e sem sarcopenia medida por LC. Ao verificarmos a curva de sobrevida dos pacientes, encontramos que tanto o teste LC e FPM apresentaram diferença estatística significativa, $z = 2.96$, $p < 0.01$ e $z = 3.37$, $p < 0.01$, respectivamente. **CONCLUSÃO:** A prevalência de sarcopenia em PVHIV utilizando o teste de LC é 2,5 vezes maior que quando utilizado o teste de FPM. Apesar disso, ambos os testes predizem mortalidade em PVHIV. O teste de LC é fácil, barato e simples de realizar e interpretar, sendo uma ótima opção para determinar sarcopenia em PVHIV.

PALAVRAS-CHAVE: Prevalência; Força muscular; Tratamento antirretroviral.

AGRADECIMENTOS

Apoio: UGF - Paraná, CAPES e CNPq.

POTENCIAL EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO AGUDO SOBRE SINTOMAS MOTORES E NÃO MOTORES EM RATOS COM DOENÇA DE PARKINSON EXPERIMENTAL

Juliana Rico Nunes de Aguiar¹; Edson Antônio Fiorenza Neto¹; Luísa Eduarda Hornung Kutax²; Júlia de Castro²; Karin Almeida da Silva¹; Bruna Berto Gattiboni¹; Ricardo Corrêa da Cunha²; Ricardo Aurino Pinho¹

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Laboratório de Bioquímica do Exercício em Saúde; ²Departamento de Educação Física. Universidade Positivo. Laboratório de Bioquímica do Exercício em Saúde.

INTRODUÇÃO: A doença de Parkinson (DP) é um distúrbio neurodegenerativo que causa alterações motoras e não-motoras resultando em sintomas como ansiedade, depressão e comprometimento cognitivo. Em modelos experimentais de DP, o exercício agudo tem alterado a expressão de receptores de dopamina e de fatores neurotróficos no corpo estriado o que pode justificar os importantes efeitos nos padrões comportamentais. Entretanto, os padrões comportamentais subjacentes aos efeitos do exercício agudo em diferentes intensidades na DP não são conclusivos. **OBJETIVOS:** Avaliar os efeitos de diferentes intensidades do exercício agudo sobre os padrões motores e não motores em ratos com DP experimental. **MÉTODOS:** Ratos Wistar machos(n=60), com 60 dias foram divididos aleatoriamente em dois grupos: Sham e um grupo DP. O grupo DP recebeu injeções de 6-hidroxidopamina (6-OHDA) por estereotaxia para induzir sintomas de DP enquanto o grupo Sham recebeu apenas veículo. Ambos os grupos foram submetidos a uma bateria de testes comportamentais (teste de campo aberto, teste olfatório, teste do corredor) para avaliar ansiedade, depressão, capacidades motoras e cognitivas. Após, os animais Sham e DP foram divididos em 3 subgrupos: controle(n=20), exercício a 50%(n=20) ou 80%(n=20) do VO₂max seguido por aplicações semanais dos mesmos testes comportamentais durante 4 semanas. A sessão aguda do exercício foi realizada em esteira durante 60 minutos. **RESULTADOS:** Nossos resultados mostraram que os animais com DP exibiram níveis aumentados de ansiedade, depressão e habilidades motoras e cognitivas em comparação com o grupo Sham. No entanto, após um período de quatro semanas posterior ao exercício agudo os indicadores de ansiedade, depressão e capacidade olfatória e cognitivas foram significativamente reduzidos independente da intensidade do exercício físico. **CONCLUSÃO:** Tomados em conjunto, os resultados sugerem que o exercício agudo tem potencial efeito para melhorar os sintomas motores e não motores na DP e que a intensidade de esforço parece não interferir na resposta ao exercício. Mais pesquisas são necessárias para explorar os efeitos agudos do exercício na DP estabelecendo uma conexão das respostas comportamentais com as alterações moleculares.

PALAVRAS-CHAVE: Parkinson; Exercício; Comportamento.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e Fundação Araucária.

ASSOCIAÇÃO DE DIFERENTES INTENSIDADES DA ATIVIDADE FÍSICA COM A DENSIDADE MINERAL ÓSSEA EM ADULTOS JOVENS

Julio Cesar da Costa¹; Cynthia Correa Lopes Barbosa²; Mileny Caroline Menezes de Freitas¹; Robinson Rodrigues Gomes¹; Gabriel Motta Albertuni¹; Catiana Leila Possamai Romanzini¹; Enio Ricardo Vaz Ronque¹

¹CEFE. Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR, Brasil. Laboratório de Atividade Física e Saúde; ²DAHUM. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Apucarana/PR, Brasil. Laboratório de Atividade Física e Saúde.

INTRODUÇÃO: A prática de atividade física (AF) está relacionada ao equilíbrio homeostático entre a formação e a reabsorção do osso, induzindo respostas fisiológicas à massa óssea por meio de mecanismos como a mecanostática e a mecanotransdução. Contudo, na idade adulta, principalmente próximo ao período do pico da massa óssea as informações sobre o impacto da AF sobre os indicadores de saúde óssea são divergentes, dificultando sua interpretação. **OBJETIVO:** Analisar as associações de diferentes intensidades da AF com indicadores de densidade mineral óssea em adultos jovens. **MÉTODOS:** A amostra foi composta por 144 adultos jovens, de ambos os sexos (idade $22,3 \pm 1,7$ anos, IMC $23,5 \pm 3,5$), sendo 70 moças. A AF foi mensurada por acelerometria (GT3X+), durante sete dias consecutivos, as intensidades de AF (min./dia) foram classificadas em leve (AFL), moderada (AFM) e vigorosa (AFV) e posteriormente, cada intensidade foi classificada em gradientes de intensidades (baixa, médio, alto). A DMO (g/cm^2) foi estimada pela técnica de absorptometria radiológica de dupla energia (DXA) e foram obtidos os valores das regiões do corpo total (CT), membros superiores (MMSS), membros inferiores (MMII), coluna lombar (CL), fêmur esquerdo (FE) e fêmur direito (FD). A Regressão Linear foi empregada para observar as associações entre os gradientes da AF e a DMO. A idade cronológica e o IMC foram calculados e utilizados como variáveis de ajuste ao modelo. O nível de significância foi estabelecido em 5%. **RESULTADOS:** Nos rapazes, foram observadas associações positivas em todas as regiões anatômicas com as diferentes intensidades da AF. Nas regiões anatômicas como o CT, no MMSS, nos MMII, na CL e FE, observou-se que o maior tempo em AF, mesmo em intensidades mais leves (AFL médio ($\beta=0,005$ com o FE a $\beta=0,003$ no CT; $p<0,05$); AFL alto ($\beta=0,010$ com FE a $\beta=0,006$ no CT; $p<0,05$)] foram associados com a DMO, no entanto a magnitude do efeito da AFV médio apresentou-se maiores do que em intensidades mais leves CT ($\beta=0,029$), MMII ($\beta=0,039$), FE ($\beta=0,0045$) e FD ($\beta=0,058$) ($p<0,05$). Nas moças, somente o tempo em AFV alto, mesmo que com menor volume, apresentou associações positivas com a DMO nas regiões CT, MMII, FE e DD ($\beta=0,021$ no FD a $\beta=0,0180$ no CT; $p<0,05$). **CONCLUSÃO:** A DMO associou-se com as diferentes intensidades da AF em rapazes em intensidades leves e vigorosas, enquanto nas moças somente em intensidades vigorosas. Nos rapazes os gradientes de intensidades da AFV médio apresentaram maior efeito sobre a DMO do que em gradientes de intensidades mais leves.

PALAVRAS-CHAVE: Densidade mineral óssea; Acelerômetro; Saúde.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e CAPES.

PARTICIPAÇÃO EM ESPORTES NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA E FATORES DE RISCO À SAÚDE NA IDADE ADULTA

Mariana Biagi Batista¹; Catiana Leila Possamai Romanzini²; Cynthia Correa Lopes Barbosa³; Gabriela Blasquez Shigaki⁴; Enio Ricardo Vaz Ronque²

¹Faculdade de Educação. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Grupo de Estudo e Pesquisa em Atividade Física e Exercício- GEPAFE; ²Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Londrina. Laboratório de Atividade Física e Saúde; Grupo de Estudo e Pesquisa em Atividade Física e Exercício; ³Departamento de Humanidades. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Grupo de Estudo e Pesquisa em Atividade Física e Exercício; ⁴Departamento de Educação Física. Universidade Paulista. Grupo de Estudo e Pesquisa em Atividade Física e Exercício.

INTRODUÇÃO: As doenças crônicas não transmissíveis estão entre as principais causas de mortalidade prematura em adultos no mundo, configurando-se em um grave problema de saúde pública na atualidade. Pesquisas têm identificado que fatores de risco individuais estão diretamente ligados a esses eventos de morbidade e mortalidade. **OBJETIVO:** Verificar a relação entre a participação em esportes (PE) na infância e adolescência e fatores de risco à saúde na idade adulta. **MÉTODOS:** Participaram do estudo 123 adultos jovens (61 homens) com idades entre 18 e 25 anos. Medidas antropométricas de massa corporal (kg), estatura (m) e circunferência de cintura (CC; cm) foram coletadas, e posteriormente, calculado o índice de massa corporal (IMC; kg/m²). A adiposidade corporal foi avaliada pela técnica de absorptometria radiológica de dupla energia, com estimativa do percentual de gordura corporal (%GC) determinada por exame de corpo inteiro. Como indicador da aptidão cardiorrespiratória, os adultos realizaram o teste de corrida vai-e-vem de 20 metros, e para a estimativa do consumo de oxigênio de pico (VO₂; ml/kg/min), foi utilizada a equação proposta por Léger et al. (1989). A pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD), em repouso, foi aferida utilizando-se aparelho digital da marca *OMRON* modelo HEM-742. Foram considerados como fatores de risco à saúde: IMC; CC; VO₂; PAS e PAD. As informações referentes ao indicador de PE no período da infância e adolescência foram obtidas por um instrumento retrospectivo (FERNANDES; ZANESCO, 2010). **RESULTADOS:** As comparações entre as características descritivas e variáveis de fatores de risco à saúde, de acordo com a PE na juventude demonstraram que, considerando a PE na infância, aqueles que relataram PE têm menor idade (anos) (22,26 ± 1,65 vs. 23,10 ± 1,40; P=0,010), menor %GC (27,37 ± 9,96 vs. 34,34 ± 8,81; P=0,001) e maior valor no indicador de aptidão cardiorrespiratória - VO₂ (ml/kg/min) (40,94 ± 7,14 vs. 35,21 ± 6,41; P<0,001). Em adição, ao analisar a PE na adolescência, a única diferença estatisticamente significativa identificada foi para o VO₂, com maior valor novamente verificado para o grupo que relatou praticar esportes nessa fase da vida (40,83 ± 7,31 vs. 35,46 ± 5,82; P<0,001). **CONCLUSÃO:** Adultos de ambos os sexos que relataram PE na juventude, apresentaram melhores indicadores de adiposidade corporal e VO₂, o que pode levar a redução dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis.

PALAVRAS-CHAVE: Esporte; Atividade motora; Doenças crônicas não transmissíveis.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e CAPES.

RISCO CARDIOVASCULAR E SUA RELAÇÃO COM INDICADORES BIOQUÍMICOS, COGNITIVOS E DE MARCHA EM IDOSAS SAUDÁVEIS

Tamires Vicente Silva^{1,2}; Lucas Pelegrini Nogueira de Carvalho¹; Marina Grigoli Mantelatto¹; Beatriz Dalarme Tanganini²; Luis Alberto Gobbo²; Márcia Regina Cominetti¹

¹Programa Interinstitucional em Ciências Fisiológicas. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos- SP, Brasil.. Laboratório de Biologia do Envelhecimento - LABEN; ²Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente- SP, Brasil. Laboratório de Avaliação do Sistema Musculoesquelético – LABSIM.

INTRODUÇÃO: O processo de envelhecimento traz consigo alterações na cognição e marcha da pessoa idosa. Além disso, sabe-se que existe influência do desempenho cognitivo tanto no padrão, quanto na velocidade de marcha no processo do envelhecimento. Estudos sugerem que o risco cardiovascular está associado a alterações cognitivas em pessoas idosas. **OBJETIVO:** Analisar a relação entre o desempenho cognitivo, velocidade de marcha e parâmetros bioquímicos em pessoas idosas saudáveis com e sem risco cardiovascular. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal, observacional e analítico. As participantes (n=60) foram mulheres idosas divididas em dois grupos: com (n=17) e sem risco cardiovascular (n=43). As participantes tiveram seu sangue coletado para as análises bioquímicas (glicose, colesterol total, HDL, LDL e Triglicérides) e passaram por avaliação cognitiva (cognição global, memória e atenção) e de humor (sintomas depressivos e de ansiedade). O critério para o risco cardiovascular foi utilizado o valor >3,5 na razão triglicérides/LDL. Foram realizadas análises de comparação de média, correlação e regressão logística com um nível de significância de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** A média de idade das participantes foi 65,8 anos (± 4). O grupo com risco cardiovascular apresentou maior nível de glicose ($t = -2,47$; $p = 0,017$), LDL ($t = -2,08$; $p = 0,042$) e triglicérides ($t = -8,33$; $p < 0,001$). Este grupo apresentou, também, menor nível de HDL ($t = 5,24$; $p < 0,001$) e pior desempenho cognitivo global, conforme pontuação no Mini-Exame do Estado Mental (MEEM, $t = 2,17$; $p = 0,034$). Houve correlação positiva entre o risco cardiovascular e os níveis de glicose ($r = 0,308$; $p = 0,017$), LDL ($r = 0,263$; $p = 0,042$), triglicérides ($r = 0,738$; $p < 0,001$) e negativa com HDL ($r = -0,566$; $p < 0,001$), bem como com o desempenho cognitivo ($r = -0,274$; $p = 0,034$). Os sintomas depressivos tiveram correlação positiva com os sintomas de ansiedade ($r = 0,692$; $p < 0,001$), e negativa com a velocidade de marcha ($r = -0,261$; $p = 0,044$) e a atenção ($r = -0,294$; $p = 0,022$) das participantes. Por fim, a análise de regressão logística demonstrou que o desempenho cognitivo foi um fator de risco associado ao risco cardiovascular ($B = 0,276$; $SE = 0,136$; $OR = 1,32$; 95% IC [1,01 - 1,72]). **CONCLUSÃO:** Os resultados sugerem que idosas com risco cardiovascular possuem pior desempenho cognitivo global e uma piora na marcha.

PALAVRAS-CHAVE: Cognição; Idosas; Marcha.

MODELO DE CÂNCER DE CÓLON PARA ESTUDO DE SARCOPENIA E CAQUEXIA INDUZIDA POR AZOXIMETANO (AOM)/DEXTRAN SULFATO DE SÓDIO (DSS) EM CAMUNDONGOS

Tatiana Azevedo da Silva Guimarães¹; Paola Sanches Cella¹; Jonathan Henrique Carvalho Nunes²; Júlio Cesar da Costa³; Márcia Oliveira de Moura¹; Vinicius Balan Ramos Coronado¹; Eduardo José de Almeida Araújo⁴; Rafael Deminice¹

¹Centro de Educação Física e Esportes. Universidade Estadual de Londrina. Laboratório de Bioquímica do Exercício; ²Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Maringá. Grupo de pesquisa em hipertensão arterial sistêmica, rigidez arterial e envelhecimento vascular; ³Centro de Educação Física e Esportes. Universidade Estadual de Londrina. Laboratório de Atividade Física e Saúde; ⁴Centro de Ciências Biológicas. Universidade Estadual de Londrina. Laboratório de Neurociências Entérica

INTRODUÇÃO: O câncer de cólon é o segundo tipo mais frequentemente diagnosticado e a terceira principal causa de morte por câncer no Brasil. A caquexia (perda involuntária do peso corporal) e a sarcopenia (perda da força e massa muscular) afetam cerca de 50% desses pacientes, piorando sua qualidade de vida e aumentando o risco de morbidade e mortalidade. Um modelo pré-clínico de câncer de cólon com características de caquexia e sarcopenia ajudaria a desenvolver drogas, estratégias de prevenção e tratamento para esses distúrbios. **OBJETIVO:** Investigar se o modelo de Azoximetano (AOM)/Dextran sulfato de sódio (DSS) induz caquexia e sarcopenia associadas ao câncer de cólon. **MÉTODOS:** Camundongos Swiss machos foram divididos em dois grupos: Controle (C; n=7) e câncer de cólon (CC; n=7). O modelo para indução do câncer de cólon consistiu em uma injeção aguda de AOM (i.p. 8 mg/ml) seguida por ciclos consecutivos de 5 dias de ingestão de DSS a 1,5% ou água, para um total de 8 semanas (5 ciclos). A massa muscular (peso dos músculos gastrocnêmio, sóleo, EDL e tibial anterior), presença de atrofia/hipertrofia miofibrilar através a área de secção transversa do músculo sóleo, e a morfometria do cólon foram avaliadas após 8 semanas de protocolo e eutanásia dos animais. **RESULTADOS:** A administração de AOM/DSS promoveu caquexia (redução de 43% no peso corporal comparado ao Controle), e sarcopenia, caracterizada pela perda de força (redução de 82% em relação ao Controle, $P<0.05$). A redução da massa muscular demonstrou atrofia miofibrilar no grupo CC comparado com controle da tibial anterior (-33%, C 147 versus CC 954 μm^2 , $P<0.05$), gastrocnêmio (-26%, C 1195 versus CC 875 μm^2 , $P<0.05$), sóleo (-3%, C 787 versus CC 758 μm^2 , $P<0.05$), EDL (-17%, C 718 versus 595 μm^2 , $P<0.05$). Como esperado, a administração de AOM/DSS promoveu redução do comprimento do cólon (-18%, C 9,4 versus CC 7,7 cm, $P<0.05$) e alterações morfológicas como espessura da porção muscular do cólon (87%, C 18,1 versus CC 33,9 μm^2 , $P<0.05$), da submucosa (100%, C 21,6 versus CC 43,2 μm^2 , $P<0.05$), altura da mucosa (40%, C 83,2 versus CC 116,9 μm^2 , $P<0.05$), altura da cripta (46%, C 46,2 versus CC 67,9 μm^2 , $P<0.05$) largura da cripta (-16%, C 22,4 versus CC 18,6 μm^2 , $P<0.05$). **CONCLUSÃO:** O modelo AOM/DSS promove caquexia e sarcopenia associadas ao câncer de cólon em camundongos, podendo ser bastante útil para estudar o desenvolvimento de drogas, estratégias de prevenção e tratamento desses distúrbios.

PALAVRAS-CHAVE: Carcinogênese; Intestino grosso; Modelo experimental.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES e CNPq.

ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPORTAMENTOS DE MOVIMENTO DE 24H E SINTOMAS DEPRESSIVOS EM UNIVERSITÁRIOS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Ana Luiza Oliveira Santos Nascimento¹; Sátilla Conceição Prata¹; Juliana Lopes Menezes¹; Aritana Pereira Ramos¹; Raquel Ferreira dos Santos¹; Luiz Fernando Paulino Ribeiro²; William Rodrigues Tebar³; David Ohara¹

¹Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus/BA, Brasil. Grupo de Estudo e Pesquisa em Atividade Física, Comportamento Sedentário e Saúde - GEPAFCSS; ²Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus/BA, Brasil. Grupo de Estudos em Psicofisiologia do Esforço Físico; ³Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Presidente Prudente/SP, Brasil. Grupo de Estudos em Atividade Física e Saúde (GEAFS).

INTRODUÇÃO: Atividade física (AF), comportamento sedentário (CS) e sono constituem comportamentos de movimento de 24 horas (CM24H) e são fatores modificáveis para diferentes condições de saúde. Acredita-se que os CM24H possam repercutir de maneira distinta na saúde mental da população, sobretudo no que se refere aos sintomas depressivos. **OBJETIVO:** Avaliar a associação entre CM24H e sintomas depressivos em universitários. **MÉTODOS:** Estudo transversal, descritivo e quantitativo, com 88 estudantes do projeto "Atividade física, comportamento sedentário e sono: comportamentos de movimento de 24 horas e indicadores de saúde em adultos", aprovado pelo comitê de ética da UESC (parecer 4.832.080). Os participantes responderam os questionários sociodemográfico e de saúde, Patient Health Questionnaire 9 (score >10=risco aumentado para depressão), Sedentary Behavior Questionnaire, para avaliação subjetiva dos sintomas depressivos e CS de tela, respectivamente. Dados objetivos dos CM24H foram coletados por acelerômetros (ActiGraph wGT3X-BT), utilizados ao longo de sete dias. Para análise do sono, utilizou-se o algoritmo de Sadeh, enquanto os pontos de corte para atendimento às recomendações foram aqueles sugeridos pelo Canadian 24-hour Movement Guideline. Para a comparação de sintomas depressivos utilizou-se o teste U de Mann-Whitney. A razão de prevalência (RP) foi estimada pela análise de regressão de Poisson com intervalo de confiança de 95%. Os fatores de confusão considerados foram idade, sexo, filhos, cônjuge, renda, IMC e diagnóstico de COVID-19. O nível de significância adotado foi 5% e o pacote estatístico utilizado foi o IBM SPSS versão 25. **RESULTADOS:** Os escores de sintomas depressivos não diferiram estatisticamente entre aqueles que atendiam e não atendiam às recomendações de CM24H ($p > 0,05$). Também não foram observadas associações entre o atendimento às recomendações de AF RP=1,09 (0,87; 1,36; $p=0,470$); CS RP=0,99 (0,68; 1,44; $p=0,958$) e sono RP=1,16 (0,89; 1,51; $p=0,278$) com o risco aumentado para sintomas depressivos. Apenas o tempo total de sono RP=0,92 (0,86; 0,99; $p=0,020$) e a eficiência do sono RP=0,98 (0,97; 0,99; $p=0,048$) associaram-se com risco aumentado para sintomas depressivos no modelo ajustado. **CONCLUSÃO:** Não houve associação entre o atendimento às recomendações e sintomas depressivos, contudo a eficiência e o tempo total de sono foram associados à menor probabilidade de risco para sintomas depressivos nesta amostra.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade física; Depressão; Estilo de vida.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, CNPq e GEAFS.

ASSOCIAÇÃO ENTRE ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E QUALIDADE DO SONO EM UNIVERSITÁRIOS

Aritana Pereira Ramos¹; Raniere Souza de Jesus¹; Juliana Lopes Menezes¹; Raquel Ferreira dos Santos¹; Ericka Luanny Machado Maia¹; Ana Luíza Oliveira Santos Nascimento¹; Liena Kalline Vitor Camboim¹; David Ohara¹

¹Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus/BA, Brasil. GEPAFCSS.

INTRODUÇÃO: A má qualidade do sono está associada com a alteração dos ritmos circadianos e consequentemente, a vários problemas de saúde como as doenças crônicas não transmissíveis e transtornos mentais. Acredita-se que tanto a atividade física quanto o tempo em comportamento sedentário podem se associar de maneira distinta com a qualidade do sono. **OBJETIVO:** Avaliar a associação entre o tempo despendido em atividade física, comportamento sedentário e qualidade do sono em universitários. **MÉTODOS:** Estudo transversal, de amostra não probabilística, composta por 87 estudantes de ambos os sexos, de uma instituição pública de ensino superior do sul da Bahia, com idade igual ou superior a 18 anos. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa local sob o parecer nº 4.832.080. Os participantes responderam a um questionário sociodemográfico e de saúde. A atividade física e o sono foram avaliados pelo método da acelerometria mediante utilização simultânea de dois equipamentos da marca ActiGraph mod. wGT3X-BT, durante sete dias consecutivos. Foram considerados dias válidos de mensuração, aqueles com ≥ 600 minutos por dia. Para fins de análise, adotou-se o mínimo de 4 dias de mensuração dentre os quais, pelo menos 1 dia de final de semana. Para a análise do sono, utilizou-se o algoritmo proposto por Sadeh. O software ActiLife v.6.8.2 foi utilizada para o tratamento dos dados do acelerômetro. A análise de regressão linear e respectivos intervalos de confiança de 95% foram utilizados para avaliar associação entre o tempo médio diário em comportamento sedentário (CS), em atividades físicas leves (AFL), moderadas (AFM), vigorosas (AFV), moderadas e vigorosas (AFMV) e tempo total de sono. As covariáveis "idade" e "renda" foram considerados nos modelos ajustados. Utilizou-se o programa estatístico IBM SPSS versão v.25.0 e o nível de significância adotado foi de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** No modelo simples o tempo médio/dia em CS ($\beta = -0,004$; $p = 0,007$); em AFM ($\beta = 0,016$; $p = 0,047$); em AFV ($\beta = 0,295$; $p = 0,026$) e marginalmente a AFL ($\beta = 0,004$; $p = 0,062$) associaram-se ao tempo total de sono. Já no modelo ajustado, apenas o tempo médio/dia em CS ($\beta = -0,004$; $p = 0,014$) e a AFV ($\beta = 0,286$; $p = 0,024$) permaneceram-se associados ao tempo total de sono. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que houve associação entre o tempo despendido em comportamento sedentário e atividades de intensidade vigorosa e o tempo total de sono nesta amostra de universitários.

PALAVRAS-CHAVE: Comportamentos de movimento; Ritmos circadianos; Saúde.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, CNPq, PROBOL e GEAFS.

PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL, QUALIDADE DE VIDA E RISCO DE QUEDAS EM ADULTOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Aryelle Malheiros Caruzo^{1,2}; Cláudia Godoy¹; Marcio Rafael da Silva^{1,3}; Gabriel Renaldo de Sousa¹; Edson Siqueira Junior¹; Bruno Marson Malagodi¹; Márcia Greguol¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudos e Pesquisa em Atividade Física e Deficiência (GEPAFID); ²Centro de Referência Paralímpico Brasileiro. Comitê Paralímpico Brasileiro. Maringá - Paraná; ³Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual. Instituto Roberto Miranda. Londrina – Paraná.

INTRODUÇÃO: Pessoas com deficiência visual, em geral, apresentam atrasos em seu desenvolvimento motor e, conseqüentemente, impactos negativos em algumas capacidades motoras como o equilíbrio corporal, o que as torna mais suscetíveis a sofrerem quedas. A prática regular de atividade física é vista como uma boa estratégia para melhorar o equilíbrio e controle postural. **OBJETIVO:** Verificar a relação entre a prática de atividade física (AF), qualidade de vida (QV) e risco de quedas em adultos com deficiência visual (DV). **MÉTODOS:** Vinte adultos (6 mulheres e 14 homens), com DV congênita ou adquirida e idades entre 20 e 50 anos (36,55 + 10,27). Foi aplicada uma anamnese com dados demográficos, informações sobre a deficiência e possíveis quedas nos últimos 12 meses. Também foram utilizados os questionários: NEI-VFQ (impacto da perda visual na QV), Baecke (prática de AF nos últimos 12 meses) e FES-I (risco de quedas). Foi utilizada estatística descritiva, teste de correlação de Spearman e análise de variância. **RESULTADOS:** As mulheres apresentaram menores médias nos domínios Saúde geral e visão ($p=0,05$) e Reações aos problemas de visão ($p=0,02$) - (NEI-VFQ) e no domínio Esporte/exercício físico (Baecke). Na comparação por classificação da deficiência, os indivíduos com cegueira apresentaram menor valor no domínio Dificuldades com as atividades ($p=0,00$) do que aqueles com baixa visão. Ainda, os indivíduos com DV adquirida apresentaram menores valores nas variáveis saúde geral e visão ($p=0,05$) (NEI-VFQ), e no domínio atividades de esporte/exercício ($p=0,02$) (Baecke). Foram verificadas correlações negativas entre a idade e Dificuldades nas atividades ($r= -0,549$ e $p=0,01$); idade e Reações aos problemas de visão ($r= -0,511$ e $p=0,02$); Saúde geral e visão e a FES-I ($r=0,536$ e $p=0,015$); reações aos problemas de visão e a FES-I ($r=0,605$ e $p=0,00$); idade e atividades esporte/exercício ($r= -0,696$ e $p=0,00$); idade e Atividade de lazer e locomoção ($r= -0,542$ e $p=0,14$) e idade e resultado total do Baecke ($r= -0,452$ e $p=0,45$). **CONCLUSÃO:** O nível de AF e a percepção de qualidade de vida mostraram-se inferiores entre as mulheres. Quanto maior a idade, piores foram os níveis de atividade física e qualidade de vida. Embora não tenha sido vista relação significativa do medo de sofrer quedas com a prática de AF, a melhor QV apresentou relação direta com o menor medo de cair.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade Física; Qualidade de vida; Deficiência visual.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação Araucária.

PERCEPÇÃO DE PROFISSIONAIS DA SAÚDE SOBRE ORIENTAÇÕES PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Daniella Carneiro de Souza¹; Walquiria Batista de Andrade¹; Amanda Vido¹; Andrea S.M. Santantonio¹; Adriana Pereira dos Santos¹; Cláudia Cristina Bueno Franco¹; Fernanda Cristiane de Melo²; Denilson de Castro Teixeira¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Londrina. GEPEHAF; ²Departamento de Fisioterapia. Universidade Estadual de Londrina. GEPEHAF.

INTRODUÇÃO: A atividade física (AF) é um importante fator para o desenvolvimento humano, para a qualidade de vida e a manutenção da saúde, além dos reconhecidos benefícios na prevenção e tratamento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). A falta de atividade física está intimamente relacionada à morte e à doença impondo um desafio aos sistemas de saúde a incorporar ações de aconselhamento sobre a AF para a população. Deste modo, os cuidados primários de saúde e as ações dos profissionais da saúde desempenham papel fundamental na educação e promoção da saúde por meio do estímulo à prática de AF. **OBJETIVO:** Avaliar a percepção dos profissionais de saúde que possuem formação em nível superior sobre a orientação à prática de atividade física na atenção primária à saúde (APS). **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal realizado com profissionais de saúde de nível superior (n=41), com idade 37±11, de ambos os sexos (60% feminino) que atuam na APS na cidade de Londrina. Dentre as Unidades Básicas de Saúde (UBS) das regiões central, norte, sul, leste, oeste e zona rural foram selecionadas para participar do estudo 7 UBS com maiores prevalências de obesidade, contemplando diferentes realidades socioeconômicas do município. Foi aplicado um questionário autoadministrado sobre a percepção dos profissionais sobre aconselhamento e estratégias, para a prática de AF na APS. **RESULTADOS:** Entre os participantes 25% eram enfermeiros e 23% médicos, destes 28% atuavam na APS há 10 anos ou mais e 25% há menos de 1 ano. Foi de 77% a frequência de UBS que desenvolvem estratégias que estimulam a prática de atividade física e 78% dos profissionais relataram aconselhar a prática da atividade física. Quanto ao preparo para realizar as orientações, 65% dos profissionais se sentem preparados para usar estratégias de estímulo à adoção de comportamentos saudáveis como a prática de atividade física. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que a frequência de aconselhamento para a atividade física relatada pelos profissionais da APS foi de moderada alta, sugerindo que a percepção profissional sobre a orientação para a prática de AF contribui positivamente na APS. Sugere-se futuros estudos que investiguem as estratégias, as barreiras e os conhecimentos necessários para realizar o aconselhamento na APS pelos profissionais.

PALAVRAS-CHAVE: Promoção da saúde; Atenção primária à saúde; Educação em saúde.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq.

COMPARAÇÃO ENTRE OS MOTIVOS PARA A PRÁTICA DE MODALIDADES CONVENCIONAIS E NÃO CONVENCIONAIS DE TREINAMENTO FÍSICO (MALTS)

Juliane Bregalda¹; Maria Eduarda de Moraes Sirydakís¹; Angelica Danielevicz¹; Marina Isolde Constantini¹; Ingrid Alessandra Victoria Wolin¹; Herber Orlando Benitez¹; Cíntia de la Rocha Freitas¹; Rodrigo Sudatti Delevatti¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Exercício Clínico.

INTRODUÇÃO: Os motivos que levam a prática de modalidades convencionais (MC) de exercício físico vêm sendo estudados ao longo dos anos, entretanto os motivos que levam a prática das modalidades não convencionais (MNC) ainda precisam ser investigados. **OBJETIVO:** Comparar os motivos que levam a prática de atividade física em praticantes de cinco MNC e uma MC. **MÉTODOS:** A amostra composta por ambos os sexos foi selecionada na cidade de Florianópolis-Brasil, a partir de praticantes de MC (musculação e aeróbico em esteiras e ciclo ergômetros) e de cinco MNC, independente do tempo de prática. O convite para participar foi feito por e-mail e pessoalmente no local de prática. Para avaliar os motivos que os levaram à prática foi utilizada a Escala de motivos para a prática de atividade física (MPAM-R), dividida em: Diversão, Competência, Aparência, Saúde e Social. **RESULTADOS:** A amostra compreendeu 107 indivíduos (75 mulheres e 32 homens; IMC 24,83 + 4,01), destes 24 praticantes de MC e 83 praticantes de MNC (Tango: n: 24, Pilates: n: 16, Mova-se: n: 24, Funcional: n: 12 e Flow: n: 7). Os fatores Saúde e Diversão foram os mais citados em todas as modalidades. O fator saúde ($p=0,04$) foi o mais citado nas modalidades Flow (6,82 + 0,40), Funcional (7,00 + 0,09), Pilates (6,55 + 0,74) e pela MC (6,27 + 1,53), e o segundo colocado para as modalidades Mova-se (6,59 + 1,29) e Tango (6,19 + 1,08). O fator diversão ($p<0,01$) foi o mais apontado para as modalidades Mova-se (6,71 + 1,14) e Tango (6,82 + 0,60) e o segundo mais votado pelos praticantes das modalidades Flow (6,36 + 0,71), Funcional (6,55 + 1,11), Pilates (5,34 + 2,18) e MC (5,64 + 2,07). Também foram encontradas diferenças nos demais fatores: Competência, Aparência e Social ($p<0,01$ nos três fatores). O fator Social foi o menos apontado para as modalidades Flow (3,67 + 1,54), Funcional (4,69 + 1,30) e MC (2,41 + 1,48), enquanto o fator aparência foi o menos apontado para as modalidades Mova-se (3,31 + 1,60) e Tango (3,81 + 1,29) apesar de ser importante (3ª posição) para a MC (5,24 + 0,98). Além disso, o fator competência foi o menos apontado pelos praticantes da modalidade Pilates (2,93 + 1,60). **CONCLUSÃO:** Os praticantes de MC e MNC parecem se motivar pelos fatores Saúde e Diversão, enquanto os demais fatores parecem ser mais importantes para praticantes de determinadas modalidades. Assim, Aparência parece motivar os praticantes de MC e Pilates, mas é pouco importante para praticantes de Tango e Mova-se.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício físico; Motivação; Saúde.

AGRADECIMENTOS

Apoio: UNIEDU e FAPESC.

A PANDEMIA DA COVID-19 COMO MOMENTO DE APRENDIZAGEM PARA MUDANÇAS NO ESTILO DE VIDA DE ADULTOS

Jhulia Caroline Nunes Leal da Mota¹; Carolina Ferreira Nicoletti¹; Matheus Molina Meletti¹; Igor Longobardi¹; Bruno Gualano¹; Karla Fabiana Goessler¹

¹Faculdade de Medicina. Universidade de São Paulo. Grupo de Pesquisa em Fisiologia Aplicada e Nutrição.

INTRODUÇÃO: A literatura define que os momentos de aprendizagem podem ser definidos como eventos marcantes na vida de um indivíduo, os quais são capazes de promover mudanças no estilo de vida em um curto período de tempo. Dentre esses eventos, destacam-se, por exemplo, o diagnóstico de alguma doença, hospitalizações ou até mesmo a gravidez. Nesse contexto, o presente estudo tem como hipótese que a pandemia da COVID-19 é um considerada um momento de aprendizagem para mudanças no estilo de vida de adultos. **OBJETIVO:** Avaliar a pandemia da COVID-19 como momento de aprendizagem para mudanças no estilo de vida de adultos. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo com delineamento transversal, realizado entre junho e julho de 2021, aprovado pelo comitê de ética e pesquisa com seres humanos do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. Os dados foram anonimamente coletados no formato *online*, via *Google Forms*®. O questionário foi composto por questões sociodemográficas, clínicas e relacionadas a opinião dos participantes quanto à pandemia da COVID-19 como momento de aprendizagem para mudanças no estilo de vida geral, em hábitos alimentares, no nível de atividade física, na qualidade do sono, no tabagismo e no consumo de bebidas alcoólicas. Os dados estão apresentados em frequência absoluta e relativa e intervalos de confiança ou em mediana e intervalo interquartil. Para avaliação da associação entre os preditores e os desfechos, a análise de regressão logística foi aplicada. Para todas as análises foi considerado como significativo $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Participaram do estudo 917 homens (26,8%) e mulheres (73,2%) com idade 40.5 ± 14.0 anos. Mais de 30% da amostra apresentou alta intenção para mudanças no estilo de vida geral, hábitos alimentares, qualidade do sono e nível de atividade física durante a pandemia da COVID-19. Adicionalmente, fortes preditores para mudanças no estilo de vida frente à pandemia da COVID-19 foram: infecção do vírus com hospitalização para o consumo de álcool (OR= 8,82, 95%CI: 1,67 a 46,49, $p=0,01$), presença de doença crônica considerada de risco para agravamentos da COVID-19 para o estilo de vida geral (OR=1,40, 95%CI: 1,00 a 1,96, $p=0,04$) e idade para o consumo de álcool (OR= 1,02, 95%CI: 1,00 a 1,03, $p=0,01$), hábitos alimentares (OR= 1,02, 95%CI: 1,01 a 1,03, $p < 0,01$) e estilo de vida geral (OR= 1,02, 95%CI: 1,01 a 1,03, $p < 0,01$). **CONCLUSÃO:** A partir da identificação de preditores para mudanças no estilo de vida, este estudo tem o potencial de informar e direcionar intervenções clínicas e políticas públicas.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19; Estilo de vida; Momento de aprendizagem.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPESP (#2017/13552-2, #2019/18039-7 e #2020/15678-6).

ASSOCIAÇÃO DE FATORES COMPORTAMENTAIS E PSICOSSOCIAIS COM A PERCEPÇÃO DE SAÚDE EM TRABALHADORES DO SETOR INDUSTRIAL

Ruy Dantas Silveira Gois Neto^{1,3}; Flavio de Souza Barros Junior^{1,3}; Gabriel Storino Honda Barros^{2,3}; Fernando José de Oliveira Mélo Filho⁴; Kleber Barbosa Silva⁴; Christiane Batista Costa⁴; Mauro Virgilio Gomes de Barros³

¹Centro de Ciências Biológicas da Saúde. Universidade Federal de Sergipe. Departamento de Medicina;

²Faculdade de Ciências Médicas. Universidade de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Estilo de Vida e Saúde;

³Escola Superior de Educação Física. Universidade de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde;

⁴Departamento Regional da Paraíba. Serviço Social da Indústria. Gerência de Saúde e Segurança.

INTRODUÇÃO: A percepção de saúde é um indicador amplamente utilizado como uma medida de aproximação da qualidade de vida. Trata-se de uma medida que é forte preditora do uso de serviços médico-hospitalares, medicamentos e de mortalidade precoce. Fatores comportamentais e psicossociais são correlatos da percepção de saúde em pessoas adultas, mas não está claro se a associação entre tais fatores e a percepção de saúde é independente da presença de enfermidades. **OBJETIVO:** Analisar se fatores comportamentais e psicossociais estão associados à percepção de saúde, independente da presença de comorbidades em industriários. **MÉTODOS:** Dados para desenvolvimento do presente estudo transversal foram disponibilizados pelo Serviço Social da Indústria e coletados mediante utilização de questionário padronizado e previamente testado. Os indicadores comportamentais foram: tabagismo (TAB), abuso de bebidas alcoólicas (ALC), inatividade física no lazer (IFL), excessivo tempo TV (ETV) e baixo consumo de frutas e hortaliças (F&H). Os fatores psicossociais foram relacionamentos interpessoais negativos (RIN), pensamentos negativos e pessimistas (PNP), elevado nível de estresse (ENE), dificuldade de relaxar e aproveitar o tempo de lazer (LAZ) e insatisfação com as condições de trabalho (ICT). Os participantes foram classificados em dois grupos (sem enfermidades; 1+ enfermidades crônicas). Análises de associação foram realizadas mediante uso de regressão logística binária. **RESULTADOS:** Participaram do estudo 122.633 industriários (63% homens; 35±10,6 anos; 11% ensino fundamental incompleto), sendo que 22% referiram percepção negativa de saúde. A prevalência de percepção negativa foi maior em mulheres (26%) em comparação ao observado entre os homens (21%). A proporção de trabalhadores com, pelo menos, uma enfermidade crônica foi de 75%, maior entre as mulheres (76% vs 74%). Entre industriários que não referiram enfermidades, verificou-se que todos os fatores comportamentais e psicossociais estavam associados à percepção de saúde negativa, exceto o ETV ($p=0,09$), sendo que o RIN foi o fator com maior magnitude de influência ($\beta=1,44$). Entre aqueles que referiam uma ou mais enfermidades, não se observou associação entre TAB e percepção negativa de saúde ($p=0,68$) e o ENE foi o fator com maior magnitude de influência ($\beta=1,18$). **CONCLUSÃO:** Os fatores comportamentais e psicossociais associados a percepção de saúde, de modo geral, não diferem e são independentes da presença de enfermidades.

PALAVRAS-CHAVE: Percepção de saúde; Fatores psicossociais; Fatores comportamentais.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e Serviço Social da Indústria.

PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA ENTRE UNIVERSITÁRIOS NO CONTEXTO PANDÊMICO: ASSOCIAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA

Tamiles Costa Ribeiro¹; Daniela Simões Gomes Moscardini¹; Marcelle Reis Nascimento Oliveira¹; Ana Luiza Oliveira Santos Nascimento¹; Grasiely Faccin Borges²; Camila Fabiana Rossi Squarcini¹; William Rodrigues Tebar³; David Ohara¹

¹Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus/BA, Brasil. Grupo de Extensão e Pesquisa em Atividade Física, Comportamento Sedentário e Saúde (GEPAFCSS); ²Centro de Formação em Políticas Públicas e Tecnologias Sociais. Universidade Federal do Sul da Bahia, Ilhéus/BA, Brasil. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Saúde; ³Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Presidente Prudente/SP, Brasil. Grupo de Estudos em Atividade Física e Saúde (GEAFS).

INTRODUÇÃO: Níveis reduzidos de atividade física (AF) tornaram-se problemas de saúde pública, sobretudo entre os jovens. Como agravante, questiona-se a influência da pandemia pela COVID-19 na não adoção desse hábito, bem como na qualidade de vida (QV) dos universitários. **OBJETIVO:** Avaliar a associação entre a AF e a QV de universitários durante a pandemia pela COVID-19. **MÉTODOS:** Estudo transversal, de amostragem não probabilística, apresentou amostra de 84 universitários (72,6% feminino) de uma instituição pública de ensino superior do sul da Bahia. A AF foi avaliada mediante o acelerômetro ActiGraph modelo wGT3X-BT, afixado na cintura e utilizado durante 7 dias consecutivos. Para a análise, foram considerados dias válidos aqueles com ≥ 600 min/dia; pelo menos 4 dias de mensuração sendo no mínimo 1 dia de final de semana. O tempo despendido em AF leves (AFL), moderadas (AFM), vigorosas (AFV) e moderadas e vigorosas (AFMV) em minutos, foram utilizadas para as associações com os escores da QV. A determinação de fisicamente ativos/inativos seguiu os critérios propostos pela Organização Mundial da Saúde, em 2020. A qualidade de vida foi avaliada pelo questionário WHOQOL-BREF. A análise descritiva foi realizada com dados expressos em média e desvio padrão para as variáveis contínuas e frequência absoluta e relativa para variáveis categóricas. A associação foi avaliada mediante utilização da análise de regressão linear com respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). As covariáveis "idade", "sexo" e "renda" foram consideradas no modelo ajustado. As análises foram avaliadas no pacote estatístico IBM SPSS v.25.0 e o nível de significância adotado foi de 5%. **RESULTADOS:** A proporção de participantes ativos fisicamente foi de 25,0% (n=21). No modelo simples, houve associação entre a AFL ($\beta=0,002$, $p=0,006$), AFM ($\beta=0,006$, $p=0,034$), AFMV ($\beta=0,005$; $p=0,034$) e o domínio físico da QV. Além disso, a AFL associou-se com o domínio psicológico da QV ($\beta=0,005$, $p=0,034$). Quando ajustados pelas covariáveis, observou-se associação marginal entre a AFM ($\beta=0,005$, $p=0,062$) e AFMV ($\beta=0,005$, $p=0,060$) com o domínio físico da QV. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que a AFM e AFMV foram marginalmente associadas a melhores escores de QV. Nesse sentido, sugere-se a promoção de estratégias que facilitem o alcance das recomendações para a AF, com vistas à promoção da qualidade de vida dos universitários.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade física; Qualidade de vida; Pandemia por COVID-19.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES e GEAFS.

EFEITO DE 12 SEMANAS DE TREINAMENTO ISOMÉTRICO COM HANDGRIP NA PRESSÃO ARTERIAL AMBULATORIAL DE HIPERTENSOS

Allana Andrade Souza¹; Silvia Maria de Jesus²; José Wellington de Oliveira Santos Júnior²; Aline Mendes Gerage¹; Aluisio Andrade Lima²

¹Centro de Desportos . Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC. Grupo de Pesquisa em Exercício Clínico (GPEC); ²Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Sergipe, Aracaju/SE. Centro de Investigação em Saúde, Atividade Física e Esporte (SAFE).

INTRODUÇÃO: Estudos de meta-análise têm demonstrado que o treinamento isométrico com handgrip (TIH) promove reduções na pressão arterial (PA) clínica de hipertensos. No entanto, permanecem incertos os efeitos desta modalidade de treinamento na PA ambulatorial, que é melhor determinante do risco cardiovascular para estes pacientes. **OBJETIVO:** Analisar o efeito de doze semanas de TIH na PA ambulatorial de hipertensos. **MÉTODOS:** Vinte e nove hipertensos (idade: 59 ± 13 anos), sendo 23 mulheres, foram randomizados em dois grupos: TIH (3 sessões/semana, 4 séries - 2 em cada braço - de 2 minutos com 30% da contração voluntária máxima) e Grupo Controle (GC - 3 sessões/semana de alongamento). No início e ao final do estudo a PA ambulatorial sistólica, diastólica e média nos períodos de 24 horas, vigília e sono foram avaliadas pela Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA). Para a análise dos dados, foi utilizada ANOVA de dois fatores para medidas repetidas, com $P < 0,05$ como significante. **RESULTADOS:** O TIH reduziu a PA sistólica nos períodos de 24 horas (TIH = -7 ± 9 vs GC = 6 ± 5 mmHg, $p=0,01$) e vigília (TIH = -7 ± 10 vs GC = 5 ± 12 mmHg, $p=0,01$) quando comparado ao GC, enquanto que no sono esta variável diminuiu similarmente em ambos os grupos. Da mesma forma, a PA diastólica de 24 horas (TIH = -7 ± 8 vs GC = 1 ± 9 mmHg, $p=0,04$) e vigília (TIH = -8 ± 8 vs GC = -1 ± 9 mmHg, $p=0,01$) reduziram após a realização do TIH em comparação ao GC, com uma diminuição similar deste indicador durante o sono dos pacientes em ambos os grupos. Por fim, a PA média reduziu após o TIH durante os três períodos, 24 horas (TIH = -7 ± 8 vs GC = 3 ± 12 mmHg, $p=0,01$), vigília (TIH = -7 ± 10 vs GC = 2 ± 11 mmHg, $p=0,03$) e sono (TIH = -4 ± 12 vs GC = 5 ± 11 mmHg, $p=0,04$) quando comparado ao GC. **CONCLUSÃO:** Doze semanas de TIH reduziram a PA ambulatorial sistólica, diastólica e média durante as atividades diárias dos pacientes, com exceção da sistólica e diastólica no sono. Esses resultados sugerem um efeito positivo deste tipo de treinamento sobre o risco cardiovascular de hipertensos.

PALAVRAS-CHAVE: Hipertensão arterial sistêmica; Exercício isométrico; Monitorização ambulatorial da pressão arterial.

EFEITOS DO EXERCÍCIO ISOMÉTRICO COM *HANDGRIP* NA PRESSÃO ARTERIAL E SEUS FATORES RELACIONADOS EM HIPERTENSOS MEDICADOS: UM ESTUDO CROSS-OVER

Anderson Cavalcante¹; Rebeca Lima Rego Barros²; Marcelo de Santana Oliveira³; Sérgio Luiz Cahú Rodrigues¹; Breno Quintella Farah^{1,2}

¹Departamento de Educação Física. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Educação Física e Ciências do Esporte; ²Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Pernambuco. Programa de Pós-Graduação em Educação Física; ³Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Pernambuco. Programa de Pós-Graduação em Nutrição.

INTRODUÇÃO: Embora consolidado os efeitos do treinamento isométrico com *handgrip* no controle pressórico de pacientes com hipertensão, as respostas agudas ainda são controversas, o que pode estar associada as características dos pacientes. **OBJETIVO:** Analisar as respostas cardiovasculares do exercício isométrico com *handgrip* em hipertensos e investigar os fatores relacionados a essas respostas. **MÉTODOS:** Vinte e três hipertensos (57 ± 10 anos; 74% mulheres) foram destinadas em ordem aleatória para sessão *handgrip* (SH) 4 series de 2min a 30% da contração voluntária máxima (CVM) com um minuto de intervalo entre elas e sessão *sham* (SS) apertar uma bola antiestresse. Foram medidas a pressão arterial (PA) sistólica e diastólica antes e após 60 minutos das sessões experimentais. Foram considerados responsivos os hipertensos que reduziram ao menos 4 mmHg da PA. A reatividade cardiovascular foi avaliada pelos testes *stroop test* - responder verbalmente a palavra escrita em oposição a cor da palavra; tarefa de prensão manual - contração isométrica com *handgrip* por 2min a 30% da CVM e tarefa de pressor a frio (TPF) - mergulhar a mão em um balde de água (4°C) por 2min, todos os testes tiveram a PA aferida 80 segundos da realização da tarefa. A análise de variância de dois fatores foi utilizada para avaliar os efeitos na PA, teste t para amostras dependentes e qui-quadrado para comparar características entre responsivos e não responsivos e correlação dos postos de *Spearman* foi utilizada para analisar a relação entre reatividade e respostas após a SH. **RESULTADOS:** Aproximadamente 60% dos pacientes reduziram a PA após a SH, entretanto, não houve diferença estatisticamente significativa entre as sessões experimentais para PA sistólica ($p=0,230$) e diastólica ($p=0,535$). Não houve diferença entre responsivos e não responsivos quanto ao sexo, idade, índice de massa corporal ou PA inicial ($p>0,05$). Houve correlação negativa e significativa entre o delta da PA sistólica pós SH e a reatividade da PA sistólica e diastólica após o TPF ($r=-0,683$, $p<0,001$ e $r=-0,507$ $p=0,018$, respectivamente). Não houve relação com a PA e com os demais testes ($p>0,05$). **CONCLUSÃO:** O exercício isométrico com *handgrip* não reduziu a PA dos hipertensos. No entanto, pacientes mais reativos ao TPF foram os que apresentavam maiores reduções da PA sistólica e diastólica.

PALAVRAS-CHAVE: Pressão Arterial; Responsividade; Pressor a frio.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FACEPE.

EFEITO DA ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA COMBINADA COM EXERCÍCIO AERÓBIO NO CONTROLE POSTURAL DE PESSOAS COM DOENÇA DE PARKINSON

Beatriz Regina Legutke¹; Gabriel Antonio Gazziero Moraca¹; Thiago Martins Sirico¹; Emerson Filinto de Oliveira Santos¹; Pedro Paulo Guitierrez¹; Diego Orcioli-Silva¹; Lilian Teresa Bucken Gobbi¹; Victor Spiandor Beretta²

¹Departamento de Educação Física . Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Laboratório de Estudos da Postura e da Locomoção; ²Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Grupo de Estudo em Atividade Física e Saúde.

INTRODUÇÃO: pessoas com doença de Parkinson (DP) apresentam instabilidade postural, sendo essa alteração pouco responsiva ao medicamento para a DP. Dessa forma, intervenções complementares como a estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC) e o exercício aeróbio (EA), bem como a combinação dessas técnicas vêm sendo exploradas na DP. Embora promissoras, resultados controversos vêm sendo evidenciados e mais estudos são necessários para avaliar os efeitos da combinação da ETCC com o EA no controle postural de pessoas com DP, principalmente em medidas objetivas do controle postural como o centro de pressão (CoP). **OBJETIVO:** analisar os efeitos de uma sessão de ETCC sobre o córtex motor primário (M1) combinada com EA no controle postural estático de pessoas com DP. **MÉTODOS:** participaram desse estudo *crossover*, randomizado, duplo-cego e *sham* controlado 14 pessoas com DP nos estágios leve a moderado da doença (idade = 67,79±6,76 anos). O protocolo experimental foi realizado em dois dias e consiste na avaliação do controle postural estático pré e após a sessão de ETCC combinada com EA em esteira. Duas condições de estimulação (ativa e *sham*), com intervalo de uma semana, foram aplicadas de maneira randômica. A condição ativa consistiu na aplicação da ETCC no M1 (hemisfério cerebral mais afetado pela DP) com intensidade de 2 mA durante 20min. Na condição *sham* a estimulação foi de 10s. Uma plataforma de força foi utilizada para análise do controle postural nas posições bipodal e tandem. Três tentativas de 60s foram realizadas para cada posição. A velocidade média e o *root mean square* (RMS) nos sentidos anteroposterior (AP) e médio-lateral (ML) e o deslocamento e área total do CoP foram analisadas. ANOVAs com medidas repetidas para os fatores condição de estimulação e momento foram empregadas para cada posição. **RESULTADOS:** ANOVA revelou efeito de momento para velocidade média-AP ($F_{1,13}=8,6$; $p=0,012$), RMS-AP ($F_{1,13}=10,0$; $p=0,007$) e ML ($F_{1,13}=15,5$; $p=0,002$) e deslocamento total ($F_{1,13}=16,3$; $p=0,001$) do CoP na posição bipodal (todos pré < pós). Na posição tandem, a ANOVA revelou efeito de momento para o deslocamento total ($F_{1,13}= 7,0$; $p=0,020$) e área ($F_{1,13}=9,2$; $p=0,010$) (ambos pré < pós). **CONCLUSÃO:** uma sessão de ETCC com 2 mA aplicada sobre o M1 combinada com o EA não promoveu efeitos superiores ao exercício realizado de maneira isolada no controle postural de pessoas com DP. Porém, o EA modulou o equilíbrio na DP.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças Neurodegenerativas; Estimulação cerebral não-invasiva; Equilíbrio.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPESP.

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV: REPERCUSSÃO NA SÍNDROME METABÓLICA

Beatriz Toyama Watanabe¹; Eduardo Vignoto Fernandes²; Hélio Ranes de Menezes Filho⁴; Regyane Ferreira Guimarães Dias³; Alice Pereira Vieira¹; Lorhoâne Eduarda Simão de Moraes¹; Ludimila Paula Vaz Cardoso²; Luiz Fernando Gouvêa-e-Silva²

¹Graduanda. Universidade Federal de Jataí. Jataí/GO, Brasil; ²Docente. Universidade Federal de Jataí. Jataí/GO, Brasil; ³Médica. Hospital Estadual de Jataí. Jataí/GO, Brasil; ⁴Médico. Universidade Federal de Jataí. Jataí/GO, Brasil.

INTRODUÇÃO: As pessoas vivendo com HIV (PVHIV), devido a infecção pelo vírus e pelo uso dos antirretrovirais, estão mais susceptíveis ao desenvolvimento de doenças metabólicas, como a síndrome metabólica (SM). Além disso, observa-se nesse público um baixo nível de atividade física (NAF), o que pode contribuir para o acúmulo de gordura corporal, favorecendo o surgimento da SM. **OBJETIVO:** Analisar a relação do NAF com a SM em PVHIV. **MÉTODOS:** Estudo descritivo, transversal e quantitativo. Amostra formada por 97 PVHIV de um Centro de Referência da cidade de Jataí, Goiás, Brasil. Levantou-se informações sociodemográficas e clínicas, bem como se avaliou o NAF, pelo Questionário Internacional de Atividade Física (versão curta), e a SM, pelo *National Cholesterol Education Program* (NCEP). Para as análises, formou-se dois grupos quanto ao NAF: ativo - praticavam ≥ 150 minutos de atividade física moderada e/ou vigorosa (AT; n=31) e; inativo - praticavam < 150 minutos de atividade física moderada e/ou vigorosa (INA; n=66). Os dados foram tratados com estatística descritiva e inferencial, adotando-se $p < 0,05$. **RESULTADOS:** A amostra apresentou média de idade de $42,84 \pm 12,61$ anos, com predominância sexo masculino (57,7%), inativos (68%) e 21,6% apresentaram SM. Quando comparado os valores da idade, número de fatores para SM, índice de massa corporal, circunferência abdominal, triglicérides, glicemia, HDL-c e pressão arterial (diastólica e sistólica), entre AT e INA, não se observou significância ($p > 0,05$). A associação do NAF com a idade, sexo, escolaridade, renda, SM, índice de massa corporal, circunferência abdominal, triglicérides, HDL-c, pressão arterial e glicemia não apresentou significância ($p > 0,05$). Contudo, a regressão logística múltipla demonstrou associação negativa do NAF com a SM ($p = 0,035$), ou seja, ser INA aumenta em 11 vezes a chance em desenvolver a SM. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que as PVHIV, que são INA, apresentam mais chance de desenvolver a SM, contudo não foi possível observar diferença entre os valores médios dos fatores relacionados com SM entre pacientes AT e INA.

PALAVRAS-CHAVE: HIV; Síndrome metabólica; Exercício físico.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPEG, CNPq, SES-GO e MS.

EFEITO AGUDO DA GLICEMIA CAPILAR DE DOIS MODELOS DE TREINAMENTO AERÓBICO EM MEIO AQUÁTICO EM PACIENTES COM DIABETES TIPO 2

Cláudia Gomes Bracht¹; Gustavo Alves da Silveira¹; Bruna Machado Barroso¹; Salime Chedid Lisboa²; Vitória BONES¹; Andressa Freitas Correia¹; Luiz Fernando Martins Kruehl¹

¹Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Grupo de Pesquisa em Atividades Aquáticas e Terrestres; ²Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Grupo de Pesquisa em Esporte e Saúde.

INTRODUÇÃO: O treinamento físico realizado em meio aquático vem se mostrando uma excelente estratégia para o tratamento de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Porém, o papel da progressão da intensidade do treinamento aeróbico sobre o controle glicêmico desses indivíduos ainda não está totalmente elucidado. **OBJETIVO:** comparar as respostas da glicemia capilar de pacientes com DM2 após a primeira sessão de três mesociclos de treinamento de caminhada/corrida em piscina rasa, sendo um treinamento realizado com progressão e um sem progressão de intensidade. **MÉTODOS:** Indivíduos com DM2, de ambos os sexos, com idade entre 40 e 70 anos, foram randomizados entre os grupos: treinamento aeróbico aquático realizado com progressão (TAP) e sem progressão (TAS). Os treinamentos tiveram duração de 12 semanas com três sessões semanais (50 minutos cada). O método intervalado foi realizado, em que o grupo TAP teve a intensidade entre 85-95% da frequência cardíaca referente ao limiar anaeróbico (FCLan) no primeiro mesociclo, progredindo para 85-100% da FCLan no segundo e terceiro mesociclos. O grupo TAS treinou sempre na mesma intensidade, entre 85-95% da FCLan. A glicemia capilar foi avaliada antes e imediatamente após a primeira sessão de treinamento de cada mesociclo. Para a análise estatística foi utilizado o teste de equações de estimativas generalizadas (GEE), adotando $\alpha=0,05$. Os testes foram realizados no programa SPSS vs 20.0. **RESULTADOS:** O grupo TAS apresentou menores valores de glicemia capilar que o TAP em todas as avaliações (efeito grupo, $p=0,007$). Além disso, os resultados mostraram redução significativa da glicemia do pré- para o pós- exercício em todas as sessões, para ambos os grupos ($p<0,001$), sem diferença entre estes. Por fim, não foi encontrada diferenças significativas entre os mesociclos. **CONCLUSÃO:** as respostas agudas da glicemia capilar frente ao treinamento aeróbico em meio aquático realizados na intensidade de 85-95% da FCLan foram benéficas e parecem ser independentes da progressão do treinamento.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes tipo 2; Exercício aquático; Treinamento aeróbico.

COMPARAÇÃO ENTRE AS RESPOSTAS CARDIOVASCULARES DURANTE A SESSÃO COM INTENSIDADE AUTOSSELECIONADA EM PACIENTES COM A DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA

Deivide Rafael Gomes de Faria¹; Max Duarte de Oliveira¹; Hécio Kanegusuku²; Nelson Wolosker²; Raphael Mendes Ritti-Dias¹; Marília de Almeida Correia¹

¹Departamento de Ciências da Reabilitação. Universidade Nove de Julho - UNINOVE. Gepicardio; ²Pesquisa e inovação. Hospital Israelita Albert Einstein.

INTRODUÇÃO: As diretrizes da doença arterial periférica (DAP) recomendam como principal tratamento o exercício de caminhada em uma intensidade em que os pacientes sentem dor. No entanto, estudos prévios revelam baixa adesão ao tratamento devido dor causada durante o exercício. O exercício em intensidade autosselcionada em que o paciente escolhe a própria intensidade tem emergido na literatura com resultados promissores. No entanto, pouco se conhece sobre seus efeitos no sistema cardiovascular, sistema já prejudicado no paciente com DAP. **OBJETIVO:** Comparar as respostas cardiovasculares durante a sessão recomendada pelas diretrizes (SRD) e a sessão com intensidade autosselcionada (SIA) em pacientes com DAP. **MÉTODOS:** Vinte pacientes (50% homens, 69±8 anos, 27±6kg/m², ITB 0,6±0,1) com DAP foram submetidos a três sessões experimentais, sendo duas com exercício (30 minutos de caminhada na esteira): (a) SRD: séries de 3-5 minutos com percepção moderada de dor; 2-3 minutos de recuperação, (b) SIA: velocidade, duração das séries e tempo de recuperação definido pelo paciente, e (c) sessão controle (SC) (30 minutos em pé na esteira). Durante as sessões foi aferida pressão arterial, frequência cardíaca (FC) e velocidade de fluxo sanguíneo cerebral (VFSC). Devido à distribuição não-paramétrica (Shapiro-Wilk), os resultados são expressos em mediana [amplitude interquartil]. Empregou-se teste de Friedman com Post-Hoc de Bonferroni ($p < 0,05$). **RESULTADOS:** Quando comparadas a SC, as SRD e SIA apresentaram aumento significativo durante a caminhada na pressão arterial sistólica [SC: 3(7), SRD: 26 (25), e SIA: 26(17) mmHg, $p < 0,01$], a FC apresentou aumento significativo em SDR e SIA, comparando com SC durante a caminhada [SC: 4(4), SDR: 33(35) e SIA 32(23) bpm $p < 0,01$], quando comparadas a SC, as SDR e SIA apresentaram aumento significativo na pressão arterial diastólica [SC: 0(3) SDR: 3,5(8) e SIA: 6,5(17) mmHg $p = 0,01$]. Na VFSC não houve diferença significativa entre as sessões, para VFSC direito [SC: 7(15), SDR: 22(30) e SIA: 10,5(33) cm/s $p = 0,97$] e VFSC esquerdo [SC: 4(12), SDR 35,5(59) e SIA: 16(20) cm/s $p = 0,55$]. **CONCLUSÃO:** Os resultados sugerem que o exercício com SIA pode ser uma alternativa viável a SRD para pacientes com DAP, com efeitos semelhantes nas respostas cardiovasculares, podendo ser uma alternativa para melhorar aderência ao tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: Doença arterial obstrutiva periférica; Claudicação intermitente; Sistema cardiovascular.

EFEITOS DE 8 SEMANAS DE TREINAMENTO E 8 SEMANAS DE *FOLLOW-UP* EM VARIÁVEIS CARDIORRESPIRATÓRIAS EM CONVALESCENTES DA COVID-19: ESTUDO AEROBICOVID

Gabriel Peinado Costa^{1,2}; Carlos Dellavechia de Carvalho³; Germano Marcolino Putti¹; Yan Figueiredo Foresti³; Talita Morais Fernandes⁴; Marcela Coffacci De Lima Viliod¹; Átila Alexandre Trapé²; Marcelo Papoti^{1,3}

¹Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto/SP, Brasil. Grupo de Estudos em Ciências Fisiológicas e Exercício; ²Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto/SP, Brasil. Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Física e Saúde; ³Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto/SP, Brasil. Grupo de Estudos em Ciências Fisiológicas e Exercício; ⁴Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto/SP, Brasil. Grupo de Estudo em Desempenho Físico e Treinamento Esportivo.

INTRODUÇÃO: Dentre os sintomas persistentes mais relatados no pós-covid, estão a dispneia e cansaço. A recuperação da funcionalidade é um aspecto importante para que os convalescentes recuperem suas atividades profissionais e a qualidade de vida. Desse modo, intervenções, especialmente não medicamentosas, que possam potencializar o processo de recuperação, tem relevância e impacto.

OBJETIVO: Analisar os efeitos de 8 semanas (sem) de treinamento em cicloergômetro seguido por 8sem de *follow-up* em convalescentes da covid-19. **MÉTODOS:** 84 convalescentes (49,5±9,8 anos, 83,4±16,3kg), com aproximadamente 30 dias de recuperação dos sintomas agudos, foram randomizados em grupo controle (GC, n=24) ou para o treinamento totalmente em normóxia (G_N, n=20), totalmente em hipóxia (FIO₂?14%) (G_H, n=20) ou hipóxia na recuperação (G_{HR}, n=19). Entre set/2020 e fev/2021 (período pré-vacinação), antes(S0), pós 8sem de intervenção(S8) e pós 8sem de *follow-up*(S16) os participantes foram submetidos a teste incremental para estimativa da intensidade (watts) e do consumo de oxigênio (ml/min) correspondente ao limiar anaeróbico (VO_{2L2} e W_{4mM}) e máxima (VO_{2MAX} e W_{MAX}) e ao teste de caminhada (metros) de 6min(C6'). A intervenção consistiu de treinos 3x·sem⁻¹ de até 50,5min (3-6 esforços de 5min a 90-110% da frequência cardíaca do L2, com 2,5min de recuperação). Os dados estão expressos em diferença média ± erro padrão e foram analisados por um modelo linear generalizado com efeitos mistos com distribuição gama, utilizando *post-hoc* de Bonferroni e nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** Na S0, não houve diferença significativa entre os grupos. Com diferença significativa, G_N, G_{HR} e G_H apresentaram aumento no VO_{2L2} (338,7±47,7; 249,9±50,3; 216,8±49,8), VO_{2MAX} (293,3±37,8; 254,3±44,8; 293,4±43,5), W_{4mM} (24,6±5,1; 33,5±5,9; 21,0±5,1), W_{MAX} (40,3±3,1; 31,2±5,0; 26,2±5,6), e C6' (45,2±10,7; 42,8±11,7; 57,1±10,6), respectivamente, com *slope* significativo comparado ao GC. G_N, G_{HR} e G_H tiveram perdas significativas entre S8 e S16 no VO_{2MAX} (-216,7±43,4; -196,2±54,8; -222,2±50,5). Apenas G_N e G_H tiveram perdas significativas entre S8 e S16 no VO_{2L2} (-248,6±55,9; -202,7±58,6). Os ganhos entre S0 e S8 para W_{4mM}, W_{MAX} e C6', se mantiveram na S16. **CONCLUSÃO:** 8 semanas de treino demonstraram efetivas melhoras em todas as variáveis. Contudo, 8sem apenas de "destreinamento" foram suficientes para redução dos benefícios nas variáveis fisiológicas, porém, com manutenção de capacidades funcionais.

PALAVRAS-CHAVE: Covid-19; Hipóxia; Altitude.

AGRADECIMENTOS

USP Vida (3518/2020) e Apoio a Projetos Integrados de Pesquisa em Áreas Estratégicas (PIPAE) da Pró-Reitoria de Pesquisa da USP.

TREINAMENTO RESISTIDO EM CIRCUITO NA PRÉ-DIÁLISE AUMENTA FORÇA, MAS NÃO ALTERA O COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO NEM A ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL DE PACIENTES EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO

Jhenephan Macedo da Silva¹; Denilson Braga Porto¹; Karina Elaine de Souza Silva¹; Vinicius Daher Álvares Delfino³; Solange de Paula Ramos²; Crivaldo Gomes Cardoso Junior¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Exercício Físico e Saúde da Mulher ; ²Centro de Ciências Biológicas. Universidade Estadual de Londrina. Departamento de Histologia; ³Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Londrina. Departamento de Nefrologia.

INTRODUÇÃO: A dispaenia resultante do agravamento da doença renal crônica (DRC) é um dos fatores determinantes que fazem com que pacientes em tratamento hemodialítico apresentem alto volume de comportamento sedentário e baixo engajamento com atividades físicas. Estudos tem revelado efeitos promissores do treinamento resistido em circuito na pré-diálise para inúmeros indicadores de saúde, inclusive para o ganho de força musculoesquelética. Todavia, resta saber há transferência do ganho de força para mudança no comportamento sedentário ou na atividade física desses pacientes. **OBJETIVO:** Testar o efeito do ganho de força oriundo do treinamento de resistência em circuito na pré-diálise sobre o comportamento sedentário e a atividade física de pacientes com DRC em tratamento hemodialítico. **MÉTODOS:** Estudo longitudinal não aleatorizado e conduzido por 16 semanas. Foram incluídos pacientes de ambos os sexos, sem problema de saúde que impeça o exercício, com idade acima 18 anos e hemodiálise por fístula arteriovenosa braquial há pelo menos três meses. Foram divididos em grupo controle (GC) e grupo de treinamento em circuito (GTC). A atividade física habitual foi medida usando um acelerômetro GT3X (Actigraph, Pensacola, Flórida), com 8 horas válidas de monitoramento diário. Todos os participantes frequentavam hemodiálise 3x/semana, duração de 210 a 240 minutos, com fluxo sanguíneo de 300 a 450 ml/min, dialisado a 500 ml/min e temperatura de diálise a 36°C. A força foi monitorada pelo acréscimo de carga ao longo do tempo. A sessão de treinamento foi composta por aquecimento, parte principal (circuito, 3 séries, 3x/sem, 10 exercícios, regime de esforço/pausa 1:2, sendo 30 s de exercício e 1 min de recuperação) e volta a calma. A análise estatística empregada foi teste T bicaudal pareado, ANOVA 2-way e Anova 3-way, assumindo um índice alfa de 5%. **RESULTADOS:** A amostra final foi composta 25 voluntários, sendo: GC - n= 12, 55 ± 8 anos; (6 homens e 6 mulheres), 27,9 ± 5,9 kg/m²; CTG - n= 13, 59 ± 6 anos (6 homens e 7 mulheres), 27,2 ± 5,9 kg/m². O tempo de hemodiálise foi maior no grupo CTG (CO = 5 ± 2 vs. CTG = 8 ± 3 anos, p = 0,019). Durante o período de intervenção, a hemodiálise foi realizada em todos os participantes que completaram o estudo e não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para os indicadores de eficiência da diálise (KtV, GCpre = 1,36 ± 0,13 vs. GCpos = 1,34 ± 0,15 e GTCpre = 1,41 ± 0,26 vs. GTCpos = 1,41 ± 0,31, p < 0,05) e no produto de retirada de ureia (PRU, GCpre = 68,5 ± 4,4 vs. GCpos = 67,8 ± 4,5 e GTCpre = 68,9 ± 6,8 vs. GTCpos = 68,2 ± 7,0, p < 0,05). A aderência ao treinamento foi de 64 ± 19%. A sobrecarga total aumentou 58,4% (p < 0,040). O comportamento sedentário diário médio foi de 57 ± 9% de todo o tempo de registro de atividades. Nenhuma diferença estatisticamente significativa sobre o comportamento sedentário e nível de atividade física na comparação pré e pós-intervenção foi identificada (p > 0,05). **CONCLUSÃO:** 16 semanas de treinamento resistido em circuito na pré-diálise aumenta a força, mas não altera o comportamento sedentário ou a atividade física habitual de pacientes com DRC em tratamento hemodialítico.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento resistido; Circuito; Doença renal crônica.

ANÁLISE DE CORRELAÇÃO DE PARÂMETROS DE BIOIMPEDÂNCIA DE CORPO INTEIRO E LOCALIZADA COM COMPOSIÇÃO CORPORAL TOTAL E REGIONAL

Beatriz Dalarme Tanganini¹; Vitor Cabrera Batista¹; Giovanni Henrique Quizzini¹; Leonardo Quesadas Gomes¹; Tamires Vicente Silva^{1,2}; Luís Alberto Gobbo¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Presidente Prudente. LABSIM; ²Departamento de Gerontologia. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos/SP, Brasil. LABEN.

INTRODUÇÃO: Os princípios biofísicos da análise de bioimpedância (BIA) aplicados na avaliação da composição corporal são conhecidos, e utilizados para o desenvolvimento e validação de equações preditivas de massa magra e gorda em humanos a partir, especialmente, da aplicação do parâmetro resistência (R) nas equações. Mais recentemente a proposta da BIA localizada (L-BIA), com a análise dos parâmetros R e reatância (Xc) vem sendo proposto para avaliação específica da composição corporal regional. **OBJETIVO:** Analisar a correlação dos parâmetros R e Xc mensurados de forma total (corpo inteiro) e localizada (coxa) com a composição corporal total e regional mensuradas por DXA em jovens universitários do sexo masculino. **MÉTODOS:** Quinze jovens adultos universitários ($24,4 \pm 3,7$ anos) foram mensurados no mesmo momento por DXA, BIA e L-BIA. Para DXA, após posicionados e avaliados na mesa do equipamento, foi mensurado a massa gorda (MG), o tecido magro e mole (TMM), o conteúdo mineral ósseo (CMO), e os valores de gordura, músculo e osso da região de interesse coxa direita. Para BIA de corpo inteiro, equipamento tetrapolar com frequência de 50kHz foi utilizado, com os eletrodos posicionados nas mãos, punhos, pés e tornozelos, e medidas de corpo inteiro de R e Xc foram obtidas. Para L-BIA, o mesmo equipamento foi utilizado, com o primeiro par de eletrodos posicionado na borda superior da patela direita, e o segundo par próximo a linha inguinal da coxa. Valores de Rcoxa e Xccoxa foram obtidos a partir desta mensuração. Análise de correlação de Pearson entre as variáveis de composição corporal medidas por DXA e parâmetros de BIA e L-BIA foi realizada, com nível de significância estabelecido em 5%. **RESULTADOS:** Para as variáveis de DXA de corpo inteiro (MG, TMM e CMO), não houve qualquer correlação significativa ($p > 0,05$) com variáveis de BIA de corpo inteiro. Quando a análise de correlação de DXA de coxa com L-BIA foi realizada, foi verificada correlação significativa, positiva e forte entre gordura de coxa e Rcoxa ($r = 0,811$), indicando que, mesmo com amostra e poder amostral reduzido, houve forte correlação entre L-BIA e DXA de coxa. A forte correlação positiva indica que quanto maior a R, maior a quantidade de gordura no tecido analisado. **CONCLUSÃO:** Resistência de coxa mensurada por L-BIA está positivamente correlacionada com a massa gorda da mesma região, indicando que a BIA pode ser utilizada neste caso específico para avaliação da quantidade de gordura local.

PALAVRAS-CHAVE: Bioimpedância; Gordura; Composição corporal.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq e CAPES.

COMPORTAMENTO DOS PARÂMETROS DA IMPEDÂNCIA BIOELÉTRICA LOCALIZADA DURANTE UM EXERCÍCIO DE SÉRIES MULTIPLAS EM MULHERES JOVENS - UM ESTUDO PILOTO

Ezequiel Moreira Gonçalves^{1,2}; Núbia Maria de Oliveira²; Aryanne Hydeko Fukuoka Bueno¹

¹Centro de Ciências da Saúde (CCS). Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Time de Investigação em Metabolismo e Exercício (TIME); ²Faculdade de Ciências Médicas (FCM). Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Centro de Investigação e Pediatria (CIPED).

INTRODUÇÃO: A utilização dos parâmetros da Impedância Bioelétrica Localizada (L-BIA) pode fornecer informações sobre alterações musculares provocadas pelo exercício, fadiga e lesões. **OBJETIVO:** Verificar se os parâmetros da L-BIA da coxa se alteram após séries múltiplas na cadeira extensora em mulheres jovens. **MÉTODOS:** 10 mulheres jovens (24,62±3,68 anos; 69,4±17 kg; 165,4±3,7 cm) universitárias participaram do estudo. O exercício de séries múltiplas foi realizado no membro inferior direito na cadeira extensora, sendo 5 séries máximas. O exercício foi realizado com uma carga de 70% do 1RM. Os parâmetros da L-BIA: resistência (R), reatância (Xc) e ângulo de fase (AngF) foram determinados no quadríceps direito e esquerdo (sem exercício) pré, entre as séries e pós exercício, utilizando um equipamento modelo Quantum II, tetrapolar (50 KHz), com os eletrodos fixados 5 cm e 10 cm distalmente da espinha ilíaca anteroinferior e proximalmente do polo superior da patela. ANOVA para medidas repetidas e o teste de Friedman foram utilizados entre os momentos. O teste de T- de Student foi usado para comparar as alterações Δ dos parâmetros da L-BIA pós-pré séries e 5^o-1^o série, entre o quadríceps direito e esquerdo. **RESULTADOS:** No lado direito, houve diferença significativa entre os momentos para a R ($p<0,01$), Xc ($p<0,01$) e PhA ($p<0,01$). Diferença significativa da R pré séries com todas as séries ($p<0,05$). Diferença da R-2^osérie com a 4^o e 5^o séries ($p<0,05$). Diferença da Xc 5^o série com a pré, 1^o 2^o 3^o 4^o séries ($p<0,05$). Diferença significativa do PhA pré séries múltiplas com a 3^o e 4^o séries ($p<0,05$). PhA da 5^o com a 1^o 2^o 3^o e 4^o séries ($p<0,05$). Não houve diferenças significativas entre os momentos no quadríceps esquerdo na Xc, PhA e R ($p<0,05$). Houve diferença significativa entre o quadríceps direito e esquerdo para o $\Delta R_{pos-pre}$ ($p<0,01$) e ΔR_{5-1} série ($p<0,01$). Diferença entre o lado direito e esquerdo no ΔXc_{5-1} série: -1,3±0,5 vs -0,3±0,5, respectivamente ($p=0,002$). E Diferença do quadríceps direito e esquerdo no ΔPhA_{5-1} série: -1,1±0,5 vs -0,5±0,5, respectivamente ($p=0,015$). **CONCLUSÃO:** A R diminuiu no decorrer das séries do exercício, enquanto a Xc caiu significativamente ao final da última série. O PhA teve um aumento no início e decorrer das séries, reduzindo ao final da 5^o série similar ao momento inicial. Os parâmetros da L-BIA não diferenciaram entre os momentos no quadríceps esquerdo.

PALAVRAS-CHAVE: Ângulo de fase; Impedância bioelétrica localizada; Séries múltiplas.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES.

VALIDADE DAS EQUAÇÕES DERIVADAS DA ANÁLISE DE IMPEDÂNCIA BIOELÉTRICA PARA ESTIMAR A MASSA LIVRE DE GORDURA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV

Geisa Franco Rodrigues¹; Mariane Lamin Francisquinho¹; Ezequiel Moreira Gonçalves¹; Giovanna Piasentine¹; Rafael Deminice²; Vitor Hugo Fernando de Oliveira³; Débora Alves Guariglia¹

¹Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual do Norte do Paraná, Jacarezinho/PR, Brasil. Grupo Multidisciplinar de Promoção da Saúde; ²Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR, Brasil. Laboratório de Bioquímica Integrativa e do Exercício; ³Departamento de Educação Física. Universidade de Washington, Seattle/WA, Estados Unidos. Laboratório de Bioquímica Integrativa e do Exercício.

INTRODUÇÃO: Em pessoas vivendo com o vírus da imunodeficiência humana (PVHIV), os efeitos colaterais da terapia antirretroviral (TARV) podem contribuir para a perda da massa livre de gordura (MLG) aumentando o risco de sarcopenia. Para avaliar a MLG, a impedância bioelétrica (BIA) destaca-se por ser rápida e acessível. No entanto, as equações de estimativa de MLG da BIA utilizadas em PVHIV, apresentam divergências nos processos de validação e nem todos realizaram análise de concordância. **OBJETIVO:** Verificar a validade e a concordância de equações para estimativa da MLG derivada da BIA em PVHIV, utilizando como instrumento de referência a absorciometria radiológica de dupla energia (DXA). **MÉTODOS:** Foi realizado um estudo transversal em 61 PVHIV (Mulheres = 37; Homens = 24) as quais foram avaliadas por meio da DXA (*Lunar Prodigy Advance, GE Healthcare, Chicago, IL, USA*) e pelo dispositivo de BIA (*BIA Analyzer, Rushford NanoElectroChemistry Company, Rushford, MN, USA*). Em PVHIV, foram encontradas quatro equações (BERALDO *et al.*, 2015; FORRESTER; SHEEHAN; JOFFE, 2008; HEGELUND *et al.*, 2017; KOTLER *et al.*, 1996). A validade das equações foi determinada por meio da análise de regressão linear, utilizando o coeficiente de explicação ajustado (R^2) e o erro padrão de estimativa (EPE), para verificar a concordância foi utilizado a análise proposta por Bland e Altman. **RESULTADOS:** Observou-se um $R^2 = 68$ a 71% nas mulheres e 87 a 92% nos homens, EPE = 2,0 a 2,1 kg nas mulheres e de 2,9 a 3,6 kg nos homens e concordância média de -4,2 a 7,9 kg. Desse modo, todas equações foram consideradas válidas, porém, houve uma grande variação média pela análise de concordância, mostrando uma limitação no uso da BIA a nível individual, sendo que a equação que apresentou melhores indicadores: EPE (Mulheres = 2 kg; Homens = 2,8 kg), R^2 (Mulheres = 72%; Homens = 92%) e concordância (média = 2,1 kg IC = -2,7 a 6,9), foi a equação de Kotler *et al.*, (1996). Embora as equações citadas tenham sido construídas para ambos os sexos, a separação entre os sexos se faz necessária para analisar a validade, pois a heterogeneidade da amostra aumenta o valor de EPE, além do que o critério para o EPE é feito por sexo. **CONCLUSÃO:** As equações derivadas de BIA para estimativa da MLG em PVHIV são válidas, porém merecem cuidado ao serem utilizadas a nível individual, sendo recomendado que as equações sejam separadas por sexo e se utilize a equação de Kotler *et al.*, (1996) pelo seu melhor desempenho.

PALAVRAS-CHAVE: Composição corporal; Estudo de validação; Vírus da imunodeficiência humana.

CORRELAÇÃO ENTRE PARÂMETROS DE TREINAMENTO E SAÚDE ÓSSEA EM ADOLESCENTES PRATICANTES DE GINÁSTICA ARTÍSTICA E BALLET: ABCD-GROWTH STUDY

Isabella Neto Exuperio¹; Eduardo Duarte de Lima Mesquita¹; Jéssica Casarotti Miguel da Silva¹; Rômulo Araújo Fernandes¹

¹Educação Física. Universidade Estadual Paulista - Júlio de Mesquita Filho. Grupo de Investigação Científica Relacionado a Atividade Física - Laboratório de Investigação do Exercício.

INTRODUÇÃO: Atualmente existe um consenso sobre os benefícios de atividades esportivas como ginástica artística e ballet sobre a saúde óssea, contudo pouco sabe-se sobre quais fatores são mais relevantes no processo de formação óssea. **OBJETIVO:** Correlacionar parâmetros de saúde óssea com aspectos de treinamento em praticantes de ginástica artística e ballet. **MÉTODOS:** Estudo envolvendo 24 adolescentes do sexo feminino sendo 12 ginastas, com idades entre 10 e 17 anos. As variáveis ósseas foram estimadas a partir da absorciometria de raio-x de dupla energia (DXA), realizada nas regiões de fêmur direito e coluna lombar (g/cm²), utilizando através do software de Análise de Estrutura de Quadril (HSA), para estimar parâmetros de geometria óssea. A análise estatística foi composta por correlações de spearman com p-valor de < 0,05, através do software SPSS 25. **RESULTADOS:** Praticantes de ginástica artística apresentaram correlação moderada e significativa entre o volume semanal de treino e índice de força (r=0,648), densidade mineral óssea de Colo de fêmur (r=0,576), Triângulo de Wards (r=0,590) e Coluna lombar - L1-L4 (r=0,634) com tempo de engajamento esportivo, bem como CSMI e engajamento esportivo (r=0,580), enquanto que o ballet apresentou correlação moderada e significativa apenas entre Secção Modular e engajamento esportivo (r=0,600). **CONCLUSÃO:** Em termos gerais, o volume de treino, bem como o tempo de engajamento esportivo parece ser mais expressivo na ginástica artística que no ballet.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício; Esporte; Meninas

A RESPONSABILIDADE AO AUMENTO DA MASSA MUSCULAR INFLUENCIA NA REDUÇÃO DA ADIPOSIDADE CORPORAL?

Natã Stavinski¹; Bruna Costa¹; Gabriel Kunevaliki¹; Jarlisson Francsuel¹; Ian Isikawa Tricoli¹; Witalo Kassiano¹; Felipe Lisboa¹; Edilson Serpeloni Cyrino¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR, Brasil. GEPEMENE.

INTRODUÇÃO: Estudos recentes têm proposto que o aumento da massa muscular (MM), quando moderado pelo treinamento resistido (TR), promove benefícios para a população idosa. Apesar disso, não está claro se um maior aumento da MM influencia na redução da adiposidade corporal. **OBJETIVO:** Analisar o efeito da responsividade ao aumento da MM nas mudanças na adiposidade corporal em mulheres idosas após 12 semanas de TR. **MÉTODOS:** Cento e vinte e três mulheres idosas fisicamente independentes foram alocadas em dois grupos: grupo TR (GTR, n = 62, 69.6 ± 5.5 anos) ou controle (CON, n = 61, 69.4 ± 6.1 anos). O GTR realizou o TR durante 12 semanas que consistiu em: oito exercícios para o corpo todo, três séries de 8-12 repetições máximas por exercício e três sessões de TR semanais alternadas, ao passo que o CON não recebeu intervenção. A gordura total e segmentar (braços, pernas, tronco, andróide e ginoide) e o tecido mole e magro apendicular (TMMA) foram determinados a partir de absorptometria radiológica de dupla energia, ao passo que a MM foi estimada a partir da TMMA. A análise consistiu em duas partes: primeiro, foram comparados GTR e CON. Depois, as participantes do GTR foram divididas em tercís a partir do valor obtido da MM (tercil inferior (INF), n = 20, médio (MED), n = 21, e superior (SUP), n = 21) para comparar a mudança na adiposidade entre os tercís INF e SUP. **RESULTADOS:** Houve diferença entre grupos nas mudanças na MM quando comparados GTR e CON, onde GTR teve um aumento significativo de 0,42 kg na MM, ao passo que o CON reduziu -0,23 kg. O GTR reduziu significativamente a adiposidade total, de pernas, tronco e ginoide, enquanto o CON reduziu apenas a adiposidade de braços ($P < 0,05$). Houve diferença significativa nas mudanças na MM entre os tercís (INF = -0,29 kg, MED = 0,42 kg e SUP = 1,11 kg), onde SUP e MED aumentaram significativamente a MM e tiveram maior aumento do que o INF ($P < 0,05$), ao passo que o SUP teve maior aumento da MM do que o MED ($P < 0,05$). Não houve interação de grupo e tempo na adiposidade corporal total ou segmentar, contudo, o INF reduziu significativamente a adiposidade corporal total (-0,93 kg, $d = 0,10$), de pernas (-0,32 kg, $d = 0,09$), tronco (-0,54 kg, $d = 0,10$), e ginoide (-0,16 kg, $d = 0,10$) ($P < 0,05$). O SUP não teve mudanças significativas na adiposidade corporal. **CONCLUSÃO:** O TR foi eficaz para a redução da adiposidade corporal total e segmentar no GTR, entretanto, apenas o INF, reduziu a adiposidade corporal total e segmentar.

PALAVRAS-CHAVE: Músculo esquelético; Variabilidade interindividual; Treinamento de força.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e MEC.

ASSOCIAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS E POTÊNCIA NO NADO COSTAS EM ATLETAS JUVENIS DO SEXO MASCULINO

Natália Ogeda Portilho¹; Keemilyn Karla dos Santos Silva¹; Christianne de Faria Coelho Ravagnani²; Jeaser Alves de Almeida^{1,2}; Dayanne Sarah Lima-Borges³

¹Faculdade de Medicina - Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Pesquisa em Exercício e Nutrição na Saúde e Rendimento Esportivo (PENSARE); ²Instituto Integrado de Saúde - Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Pesquisa em Exercício e Nutrição na Saúde e Rendimento Esportivo (PENSARE); ³Departamento de Educação Física. Faculdade Estácio de Sá - Campo Grande/MS. Pesquisa em Exercício e Nutrição na Saúde e Rendimento Esportivo (PENSARE).

INTRODUÇÃO: Evidências apontam a relação entre o desempenho esportivo com variáveis antropométricas. Entretanto, muitas inconsistências podem ser observadas em relação aos métodos e esportes avaliados. Contudo, em relação à natação, tem sido reportado que maiores comprimentos de segmentos de podem repercutir em maior potência no nado estilo costas. **OBJETIVO:** Verificar a associação entre variáveis antropométricas e potência no nado costas em atletas juvenis do sexo masculino. **MÉTODOS:** Dezoito atletas do sexo masculino ($15,5 \pm 1,1$ anos) experientes ($5,17 \pm 0,67$ anos de treinamento) do nado costas (50, 100 e 200 m) foram recrutados por meio do projeto MEDALHA. A antropometria foi realizada com avaliações padronizadas e o teste de potência foi realizado na piscina no qual foi utilizado o produto da massa corporal do nadador pela distância percorrida de 25 metros dividido pelo tempo de execução do nado (Kg/m/s). A identificação de variáveis antropométricas foi associada com o desempenho físico, utilizando o coeficiente de correlação de Pearson. O nível de significância foi definido a priori em 5%. **RESULTADOS:** A potência foi positivamente correlacionada com o perímetro de quadril ($r = 0,84$), largura de quadril ($r = 0,71$) perímetro de antebraço ($r = 0,86$), comprimento dos membros inferiores ($r = 0,63$), comprimento dos membros superiores ($r = 0,57$) e largura do ombro ($r = 0,62$). Aparentemente, extremidades mais longas permitem aos nadadores melhor hidrodinâmica, seus corpos longos podem fornecer uma vantagem automática. **CONCLUSÃO:** Os achados indicam que a largura, perímetro e comprimento de membros está fortemente relacionada ao melhor desempenho de potência para atletas do nado costas. Ademais, tais resultados podem ser utilizados para melhor análise do perfil antropométrico de jovens atletas e indicar em quais estilos de nados podem obter maior taxa de sucesso.

PALAVRAS-CHAVE: Natação; Antropometria; Desempenho físico funcional.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES e UFMS.

ANÁLISE DA ÁREA DE SECÇÃO TRANSVERSA MUSCULAR DURANTE AS FASES DE DOIS CICLOS MENSTRUAIS

Nathalia Fernanda Dias¹; Maíra Camargo Scarpelli¹; João Guilherme Almeida Bergamasco¹; Deivid Gomes da Silva¹; Talisson Santos Chaves¹; Ricardo Alessandro Medalha Junior¹; Carlos Ugrinowitsch²; Cleiton Augusto Libardi¹

¹Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Federal de São Carlos. Laboratório de Adaptações Neuromusculares ; ²Departamento de Esportes. Universidade de São Paulo. Laboratório de Adaptação ao Treinamento de Força.

INTRODUÇÃO: As fases do ciclo menstrual (CM) são caracterizadas por oscilações dos hormônios estradiol (E2), progesterona (P4), luteinizante e foliculo estimulante. Embora evidências indiquem que as variações hormonais podem aumentar a retenção hídrica, pouco se sabe sobre a retenção no tecido muscular. **OBJETIVO:** Investigar se a área de secção transversa muscular (ASTM) é alterada durante as fases de dois CM. **MÉTODOS:** Trinta e cinco mulheres saudáveis com idade entre 18 e 35 anos e com CM regular de 21 a 35 dias de duração participaram do estudo. Foram realizadas mensurações da ASTM do vasto lateral por ultrassonografia e avaliações de E2 e P4 por amostras salivares nas fases do primeiro CM (fase folicular 1 [FOL1], entre os dias 1 e 4, fase ovulatória 1 [OVU1] dentro de 48 horas do teste positivo de ovulação e fase lútea 1 [LUT1], entre 7 e 9 dias após a ovulação), bem como do segundo CM (FOL2, OVU2 e LUT2). O modelo misto foi aplicado para a variável dependente, tendo o CM e a Fase como fatores fixos e participantes como fatores aleatórios. Em caso de valores significativos de F , o ajuste de Tukey foi utilizado para comparação múltipla. **RESULTADOS:** Foi observado um efeito principal do CM para o E2 ($F = 5,26$, $P = 0,02$). O post hoc revelou maiores valores de E2 no primeiro comparado com o segundo CM ($P = 0,02$). Com relação a P4, foi demonstrado um efeito principal da fase do CM ($F = 25,24$, $P < 0,0001$). A análise post hoc demonstrou maiores valores de P4 nas fases LUT quando comparado as fases OVU ($P < 0,0001$) e FOL ($P < 0,0001$). Já a ASTM não apresentou diferenças significantes entre fases ao longo dos dois CM ($P > 0,05$). Como o comportamento do E2 não foi o esperado, analisamos uma subamostra incluindo somente um CM das mulheres que atendiam os critérios de aumentos do E2 entre as fases do CM. Foi demonstrado diferença significante no E2 entre as fases do CM ($F = 5,23$, $P = 0,02$). O post hoc revelou maiores valores na OVU comparado com a FOL ($P = 0,001$). A P4 também apresentou diferenças significantes entre as fases ($F = 15,07$, $P = 0,004$). O post hoc revelou maiores valores na LUT comparado a FOL ($P = 0,017$) e OVU ($P = 0,0009$). Na subamostra, a ASTM também não foi significantemente alterada ao longo do CM ($P > 0,05$). **CONCLUSÃO:** A ASTM não é alterada em diferentes fases do CM.

PALAVRAS-CHAVE: Músculo esquelético; Estradiol; Progesterona.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES e Pós-Graduação Latu Sensu do MuscuLab-UFSCar.

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO CRUZADA DE EQUAÇÃO PREDITIVA DE MASSA LIVRE DE GORDURA EM SUJEITOS COM SOBREPESO OU OBESIDADE, POR ANÁLISE DE BIOIMPEDÂNCIA

Roberto Fernandes da Costa¹; Kalina Veruska da Silva Bezerra Masset²; Breno Guilherme de Araújo Tinoco Cabral⁴; Paulo Moreira Silva Dantas⁴; Telma Maria Araújo Moura Lemos³

¹Bolsista. Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN - Brasil; ²Bolsista. Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN - Brasil; ³Docente. Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN - Brasil; ⁴Docente. Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte Natal/RN - Brasil.

INTRODUÇÃO: A obesidade constitui um problema de saúde pública em todo o mundo, sendo a avaliação da composição corporal uma ferramenta diagnóstica de grande utilidade para a adequada prescrição dietética e de exercícios físicos como estratégias de tratamento e para o acompanhamento dos resultados obtidos. Nesse contexto, a Análise de Impedância Bioelétrica se apresenta como uma técnica rápida, não invasiva e de custo relativamente baixo; entretanto para a obtenção de maior validade das estimativas as equações preditivas utilizadas devem ser específicas para essa população. São escassos estudos que tenham proposto equações de MLG para pessoas com excesso de peso da população brasileira e alguns estudos demonstraram baixa validade das equações produzidas em outros países. **OBJETIVO:** Desenvolver e validar cruzadamente uma equação preditiva de massa livre de gordura (MLG) para sujeitos com sobrepeso ou obesidade da população brasileira. **MÉTODOS:** A amostra não probabilística contou com 305 indivíduos (198 mulheres), sendo 60,7% com sobrepeso e 39,3% com obesidade, de 18 a 79 anos de idade, divididos aleatoriamente em dois grupos: desenvolvimento (n=206) e validação cruzada (n=99), estratificados pelo sexo e pela classificação em sobrepeso ou obesidade. A técnica padrão foi a Absorciometria radiológica de dupla energia (DXA) e o equipamento de BIA foi o da marca Sanny®, modelo tetrapolar monofrequencial (50 kHz), utilizando-se os procedimentos padronizados para cada um deles. Teste t pareado, regressão múltipla e plotagem de Bland-Altman foram utilizados para testar a validade do modelo proposto, bem como para realizar a validação cruzada. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Onofre Lopes da UFRN. **RESULTADOS:** A equação derivada pelo estudo foi: $MLG = 14,829 + 0,387 [Estatura(cm)^2/Resistência(\Omega)] + 0,333 \text{ Massa (kg)} - 4,735 \text{ Sexo (M=0, F=1)} - 0,146 \text{ Idade (anos)} - 0,371 \text{ IMC (kg/m}^2) + 1,047 \text{ Ângulo de Fase (}^\circ)$; coeficiente de correlação de concordância (CCC) = 0,971; $r^2 = 0,94$; erro padrão de estimativa (EPE) = 2,15 kg; erro puro (EP) = 2,04 kg; limites de concordância (LOA) = - 4,9 a 4,7. Na comparação entre o novo modelo e a técnica padrão não houve diferença no valor de MLG ($p > 0,05$). **CONCLUSÃO:** Os resultados obtidos permitem concluir que a equação derivada demonstra ser válida para a estimativa da MLG de indivíduos com sobrepeso ou obesidade com características semelhantes às dos sujeitos da amostra estudada.

PALAVRAS-CHAVE: Composição corporal; Bioimpedância; Validação.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

COMPOSIÇÃO CORPORAL E APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA EM PESSOAS COM EXCESSO DE PESO PÓS COVID-19: UMA COORTE PROSPECTIVA

Braulio Henrique Magnani Branco^{1,2}; Victor Augusto Santos Perli³; Bruno Ferrari Silva¹; Mauricio Medeiros Lemos³; Willian Costa Ferreira¹; Ana Flávia Sordi¹; Marilene Ghiraldi de Souza Marques³; Déborah Cristina de Souza Marques³; Jorge Mota⁴

¹Docente. Universidade Cesumar, Maringá - PR; ²Bolsista. Universidade do Porto, Porto, Portugal; ³Bolsista. Universidade Cesumar, Maringá - PR; ⁴Docente. Universidade do Porto, Porto, Portugal.

INTRODUÇÃO: A COVID-19 pode manifestar sintomas leves, moderados e graves. A literatura aponta que baixos níveis de atividade física, obesidade e comorbidades são associados a casos mais severos da doença. As sequelas decorrentes da COVID-19 são variadas e ainda são desconhecidas se elas são temporárias ou permanentes. As avaliações diagnósticas para o monitoramento de fatores de risco podem proporcionar estratégias terapêuticas para a melhoria da saúde e qualidade de vida dos sobreviventes do SARS-CoV-2.

OBJETIVO: Analisar a composição corporal e aptidão cardiorrespiratória de sobreviventes da COVID-19 em diferentes sintomatologias. **MÉTODOS:** Uma coorte prospectiva avaliou noventa participantes de ambos os sexos (49,9 ± 11,9 anos) com excesso de peso que foram classificados em 3 grupos, conforme a severidade da COVID-19: sem internação (SI, n=29), enfermaria (ENF, n=32) e unidade de tratamento intensivo (UTI, n=29). Foram consumadas duas visitas ao laboratório (intervalo de 24h); na primeira foram realizadas: (1) anamnese e avaliação clínica geral; (2) avaliação da composição corporal (InBody 570®); (3) respostas hemodinâmicas em repouso (frequência cardíaca, pressão arterial e saturação de oxigênio - SpO₂) e na segunda (4) teste de esforço cardiopulmonar (TECP), com análise direta das trocas gasosas e monitoramento de parâmetros hemodinâmicos até 15 min após o teste de esforço. A reavaliação ocorreu após 1 ano, entre os anos de 2021/2022. Os grupos e momentos foram comparados via ANOVA two-way assumindo (p<0,05).

RESULTADOS: Os principais sintomas encontrados foram: déficit de memória (66,7%), fadiga (65,6%), falta de concentração (51,7%) e dispneia (40%). Observou-se um menor nível de atividade física para os grupos ENF e UTI em comparação ao SI (p<0,05) nos momentos antes e após 1 ano. O TECP apresentou um efeito de momento com aumento na distância percorrida após um ano (p<0,05). A SpO₂ foi reduzida para o grupo UTI comparação ao demais grupos em até 5 min após o TECP (p<0,05). O coeficiente respiratório aumentou para o grupo UTI na reavaliação após 1 ano (p<0,05). Todos os grupos aumentaram a massa muscular esquelética, massa livre de gordura e reduziram o percentual de gordura após 1 ano (p<0,05). O grupo ENF apresentou valores mais elevados para pressão arterial quando comparado ao SI entre o quinto ao décimo quinto min pós teste (p<0,05). **CONCLUSÃO:** Aspectos cognitivos, neuromusculares e respiratórios carecem de atenção para os sobreviventes da COVID-19. Os grupos hospitalizados (ENF e UTI) mesmo após 1 ano necessitam de maior atenção e de ações específicas de tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade; Doenças respiratórias; Monitoramento hemodinâmico.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação Araucária, CNPq e ICETI.

EFEITO DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE E DO TREINAMENTO CONTÍNUO DE INTENSIDADE MODERADA NO CONTROLE GLICÊMICO EM MULHERES COM OBESIDADE

Claudiana Marcela Siste Charal¹; Higor Barbosa Reck¹; Caroline Ferraz Simões¹; Gustavo Henrique de Oliveira¹; Victor Hugo de Souza Mendes¹; André Luiz dos Santos Fernandes¹; Rogério Okawa¹; Wendell Arthur Lopes¹

¹Educação Física. Universidade Estadual de Maringá. Grupo de Pesquisa em Hipertensão Arterial Sistêmica, Rigidez Arterial e Envelhecimento Vascular (GPHARV).

INTRODUÇÃO: A obesidade é considerada uma pandemia global e importante fator de risco para o desenvolvimento de diabetes tipo 2. O treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) tem se mostrado eficiente na redução da gordura corporal e melhora da aptidão cardiorrespiratória em indivíduos com obesidade. Contudo, o efeito do HIIT sobre o controle glicêmico de indivíduos com obesidade ainda não foi devidamente investigado. **OBJETIVO:** Investigar o efeito do HIIT e do treinamento contínuo de moderada intensidade (MICT) sobre o controle glicêmico em mulheres com obesidade. **MÉTODOS:** Participaram 22 mulheres com obesidade (Idade=27,8±4,9 anos; IMC=34,7±3,2 kg/m²) que foram alocadas randomicamente em 2 grupos, HIIT (N=11) e MICT (N=11). Realizou-se avaliação antropométrica, composição corporal e aptidão cardiorrespiratória. As medidas sanguíneas de glicose, insulina, hemoglobina glicada (HbA1c) e o cálculo do Homeostatic Model Assessment for Insulin Resistance (HOMA-IR), HOMA da função das células beta (HOMA-β) e HOMA da sensibilidade à insulina (HOMA-S) foram utilizadas para estimar o controle glicêmico. Os protocolos de treinamento durou 8 semanas, com três sessões semanais de MICT (41 minutos de caminhada/corrida na intensidade entre 65 e 75% da FC_{máx}) ou HIIT (4 estímulos de 4 minutos de caminhada/corrida na intensidade entre 85 e 95% da FC_{máx}, alternados por períodos de 3 minutos de recuperação ativa entre 65 e 75% da FC_{máx}). A intensidade do treinamento foi monitorada em todas as sessões por meio de monitores cardíacos conectados ao programa Polar Team instalado em iPad. A análise dos dados foi por meio da ANOVA para medidas repetidas, do pacote estatístico SPSS, considerando significância estatística o valor de p≤0,05. **RESULTADOS:** Ambos os protocolos, promoveram redução da HbA1c (5,16 para 5,03%, p=0,031 e 5,18 para 5,04%, p=0,004, respectivamente). Entretanto, não houveram diferenças estatisticamente significantes para as concentrações de glicose e insulina basal e nos valores de HOMA-IR, HOMA-β e HOMA-S. Ambos protocolos reduziram a gordura corporal, mas apenas o HIIT reduziu a massa corporal, o índice de massa corporal (IMC) e aumentou a aptidão cardiorrespiratória. **CONCLUSÃO:** Tanto o HIIT como o MICT contribuem para a melhora do controle glicêmico em mulheres com obesidade. Contudo, nenhum dos protocolos de treinamento foram capazes de alterar a resistência à insulina nesta população.

PALAVRAS-CHAVE: Glicemia; Diabetes; HIIT.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

FREQUÊNCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS, ATIVIDADES FÍSICAS E TEMPO DE TV COMO MEDIDA PARA RASTREIO DO RISCO DE CONDIÇÕES CRÔNICAS EM TRABALHADORES

Flavio de Souza Barros Junior^{1,4}; Gabriel Storino Honda Barros^{2,4}; Fernando José de Oliveira Mélo Filho³; Kleber Barbosa Silva³; Christiane Batista Costa³; Simone Storino Honda Barros⁴; Mauro Virgílio Gomes de Barros⁴

¹Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Federal de Sergipe. Departamento de Medicina;

²Faculdade de Ciências Médicas. Universidade de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde; ³Departamento Regional da Paraíba. Serviço Social da Indústria. Gerência de Saúde e Segurança;

⁴Escola Superior de Educação Física. Universidade de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde.

INTRODUÇÃO: No Brasil, a prevalência de doenças crônicas é estimada em 50,8%, existindo considerável corpo de conhecimento que relaciona essas condições aos hábitos alimentares e de atividades físicas. Por isso, é importante fazer a triagem de pessoas expostas a condutas de risco e fazer o aconselhamento quanto à necessidade de mudanças comportamentais. **OBJETIVO:** Analisar se indicadores de frequência de consumo de alimentos e de prática de atividades físicas estão associados à prevalência de obesidade, diabetes e hipertensão em adultos trabalhadores. **MÉTODOS:** Dados para desenvolvimento deste estudo transversal foram disponibilizados pelo Serviço Social da Indústria (Metodologia ASSTI) e coletados mediante utilização de questionário padronizado e previamente testado. Os casos de obesidade foram identificados por Índice de Massa Corporal ≥ 30 kg/m², enquanto diabetes e hipertensão foram referidos pelo trabalhador ou identificadas pelo uso de medicação para controle dessas condições. Um indicador expressando o comportamento alimentar foi determinado por (frequência consumo frutas+frequência consumo hortaliças)/(frequência consumo refrigerantes+padrão uso de sal). Similarmente, recorreu-se ao cálculo de um indicador expressando o comportamento combinado da atividade física no lazer (AF) e comportamento sedentário (CS), determinado por AF/CS (tempo de TV). Os escores calculados foram categorizados em três grupos (G1= $\leq 0,5$; G2= $0,51-1,0$; e, G3> $> 1,0$), no qual o primeiro representa os participantes com hábitos mais negativos. **RESULTADOS:** Participaram do estudo 123.161 trabalhadores (63,3% homens; $35,2 \pm 10,6$ anos; 11% ensino fundamental incompleto), dos quais 19% eram obesos, 4,7% eram diabéticos e 18,7% eram hipertensos. A distribuição dos participantes segundo o comportamento alimentar foi: G1=6,9%, G2=48,6% e G3=44,4%. Em relação ao comportamento combinado de AF/CS a distribuição nos grupos foi: G1=16,2%, G2=49% e G3=34,9%. Verificou-se que um maior escore de comportamento alimentar está associado a menor chance de obesidade (OR_{G2}=0,87; OR_{G3}=0,82) e hipertensão (OR_{G2}=0,67; OR_{G3}=0,73), mas não está associado a diabetes. Maiores escores de AF/CS estão associados a menor chance de obesidade (OR_{G2}=0,85; OR_{G3}=0,63), diabetes (OR_{G2}=0,89; OR_{G3}=0,81) e hipertensão (OR_{G3}=0,79). **CONCLUSÃO:** escores de comportamento alimentar e de AF/CS $> 0,5$ estão associados a menor risco de obesidade, diabetes e hipertensão e podem ser usados como medidas de rastreio em adultos trabalhadores.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade; Hipertensão; Diabetes

AGRADECIMENTOS

Apoio: Serviço Social da Indústria, CAPES e CNPq.

EFEITOS DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE E DO TREINAMENTO CONTÍNUO SOBRE A FUNÇÃO E MECÂNICA DO ÁTRIO ESQUERDO EM MULHERES COM OBESIDADE

Higor Barbosa Reck¹; Jaqueline Cid Buratto¹; João Carlos Locatelli³; Caroline Ferraz Simões²; Gustavo Henrique de Oliveira¹; Victor Hugo de Souza Mendes¹; Rogério Toshiro Passos Okawa¹; Wendell Arthur Lopes¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Maringá. Grupo de Pesquisa em Hipertensão Arterial Sistêmica, Rigidez Arterial e Envelhecimento Vascular (GPHARV); ²Colegiado de Educação Física. Faculdade Estácio do Amazonas, Manaus/AM, Brasil; ³School of Human Sciences. University of Western Australia.

INTRODUÇÃO: A obesidade é considerada um fator de risco para a disfunção diastólica, a qual afeta a função e mecânica do átrio esquerdo durante a diástole. O *strain* do átrio esquerdo é um novo parâmetro que pode apresentar alterações subclínicas, comparado as variáveis ecocardiográficas tradicionais. O treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) tem sido considerado uma alternativa ao treinamento contínuo de intensidade moderada (MICT) para melhorias de diferentes variáveis cardiovasculares. Contudo, o efeito do HIIT comparado ao MICT sobre a mecânica do átrio esquerdo em mulheres obesas ainda não foi investigado.

OBJETIVO: Investigar os efeitos do HIIT e MICT sobre a mecânica do átrio esquerdo em mulheres com obesidade. **MÉTODOS:** A amostra foi composta inicialmente por 44 mulheres com obesidade, alocadas randomicamente nos grupos HIIT (n=22) ou MICT (n=22). As variáveis do *strain* do átrio esquerdo (AE), Reservatório, condução e contração, foram obtidas por ecocardiograma bidimensional com speckle tracking (2D-STE) (Ultrassom Vivid T8, GE Healthcare) e análise offline utilizando um programa específico (EchoPAC 16.0; GE Healthcare). O volume do AE foi avaliado através planimetria bidimensional usando a técnica de Simpson biplanar. Os protocolos de treinamento foram realizados 3 vezes por semana, durante 8 semanas, em pista de atletismo. O HIIT consistiu em 4 estímulos de 4 minutos de caminhada/corrida na intensidade entre 85-95% da $FC_{máx}$, alternados por períodos de 3 minutos de recuperação ativa na intensidade entre 65-75% da $FC_{máx}$ e o MICT foi 41 minutos de caminhada/corrida na intensidade entre 65-75% da $FC_{máx}$. A normalidade dos dados foi verificada a partir do teste de Shapiro-Wilk. Para a comparação entre os grupos (HIIT e MICT) e entre os momentos (pré e pós) foi utilizado a ANOVA para medidas repetidas, considerando significância estatística o valor de $p \leq 0,05$. **RESULTADOS:** Houve alterações estatisticamente significantes no *strain* de reservatório ($p= 0,03$; $p= 0,00$), *strain* de conduto ($p= 0,02$; $p= 0,002$) e *strain* de contração ($p= 0,00$; $p= 0,000$) após HIIT e MICT, respectivamente. O índice de volume do átrio esquerdo (IVAE) não foi significativamente alterado após ambos protocolos de treinamento. **CONCLUSÃO:** Tanto o HIIT como o MICT alteraram positivamente a mecânica do átrio esquerdo em mulheres com obesidade.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade; Treinamento aeróbico; Mulheres.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

IMPACTO DA OBESIDADE NA CAPACIDADE DE DEAMBULAÇÃO DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA

Lenon C. Souza¹; Caroline F. Simões²; Emmina L. C. Souza¹; Thiago R. S. Silva¹; Emely K. S. Brandão¹; Alicyane B. Silveira¹; Cleinaldo A. Costa³; Wagner Jorge R. Domingues¹

¹Programa Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano. Universidade Federal do Amazonas. Manaus/AM, Brasil; ²Departamento de Educação Física. Faculdade Estácio. Manaus/AM, Brasil; ³Escola Superior de Saúde. Universidade do Estado do Amazonas, Manaus/AM, Brasil.

INTRODUÇÃO: A obesidade é considerada como um dos principais fatores de risco para pacientes com insuficiência venosa crônica (IVC). A IVC apresenta um espectro clínico de sintomas como dor, câimbras, formigamento, sensação de peso, fadiga e inchaço nas pernas, o que parece impactar na diminuição da atividade física. Pessoas com obesidade apresentam, consistentemente, um déficit na distância percorrida e no trabalho exercido para caminhar quando comparados com indivíduos com peso normal, o que pode ser agravado com a IVC. **OBJETIVO:** Verificar se existe diferença significativa na deambulação de pacientes com IVC conforme o grau de excesso de peso. **MÉTODOS:** A amostra do presente estudo transversal foi composta por 42 pacientes (80,9% mulheres; 62 ± 10 anos; $32,42 \pm 5,50$ Km/m²), com diagnóstico de IVC e excesso de peso corporal, recrutados no ambulatório de cirurgia vascular da Fundação Hospital Adriano Jorge, Manaus-AM, no período de agosto de 2022 a fevereiro de 2023. A classificação Clínica, Etiológica, Anatômica e Fisiopatológica (CEAP) foi utilizada para categorizar a gravidade da IVC. Dados antropométricos de peso e estatura foram coletados para o cálculo do índice de massa corporal (IMC). O tempo de deambulação foi avaliado pelo teste de caminhada de 6 minutos (TC6). Os dados foram analisados por meio do *Statistical Package for the Social Sciences*. O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para verificar a normalidade dos dados. Diferenças entre a distância de caminhada no TC6 conforme o grau de excesso de peso foram exploradas pelo teste ANOVA de um fator. O nível de significância estatística adotado foi $p < 0,05$. **RESULTADOS:** O percentual dos pacientes com IVC e sobrepeso foi de 23,8%, com obesidade grau I 54,8%, grau II 7,1% e grau III 14,3%. Em relação a CEAP, a maioria da amostra foi classificada como C3 (33,3%). A distância média percorrida no TC6 dos pacientes com IVC e obesidade grau III ($296,5 \pm 108,6$ m) foi significativamente menor comparado a distância média percorrida pelos pacientes com IVC com sobrepeso ($416,0 \pm 65,8$ m, $p = 0.010$) ou obesidade grau I ($426,8 \pm 80,2$ m, $p = 0.029$). **CONCLUSÃO:** Nossos achados sugerem que a obesidade grave afeta negativamente na capacidade de caminhada de pessoas com IVC.

PALAVRAS-CHAVE: Composição corporal; Capacidade funcional; Doença vascular.

AGRADECIMENTOS

Fundação Hospital Adriano Jorge – FHAJ.

Apoio: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM.

RELAÇÃO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL COM A RAZÃO CINTURA ESTATURA EM ESCOLARES DE CORUMBÁ/MS

Lidyane Ferreira Zambrin¹; Silvia Beatriz Serra Baruki²; Amanda Misael França de Oliveira²; Family Ruiz Androlage²; Ethiene Silva de Oliveira Viana²; Luan Vanderlei Cunha dos Santos²; Naasla Oliveira Bastos²; Mariana Biagi Batista³

¹Licenciatura em Educação Física. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus do Pantanal, Corumbá/MS, Brasil. Grupo de Estudo e Pesquisa em Atividade Física e Exercício (GEPAFE); ² Licenciatura em Educação Física. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus do Pantanal, Corumbá/MS, Brasil. Grupo de Estudo e Pesquisa em Estilo de Vida e Saúde (GEPEVISA); ³Educação Física. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Faculdade de Educação (FAED), Cidade Universitária, Campo Grande/MS, Brasil. Grupo de Estudo e Pesquisa em Atividade Física e Exercício (GEPAFE).

INTRODUÇÃO: O Índice de Massa Corporal (IMC) e a Razão Cintura-Estatura (RCE), identificada como melhor índice de obesidade associada com hipertrofia ventricular esquerda, sendo um importante preditor de morte cardíaca, são medidas antropométricas utilizadas para o diagnóstico de obesidade e distribuição da gordura corporal. Além disso, quando utilizadas de forma conjunta, podem contribuir mais efetivamente no monitoramento de crianças com excesso de peso corporal e risco cardiovascular. Ademais, ressalta-se a relevância dessas avaliações pelo baixo custo e facilidade na sua aplicação, para a prevenção de doenças e promoção da saúde no contexto escolar. **OBJETIVO:** Verificar a relação entre o IMC e a RCE em escolares de oito a 12 anos de uma escola pública do município de Corumbá/MS. **MÉTODOS:** Setenta escolares (9,79 ± 1,07 anos), sendo 35 meninos, participaram do estudo. Realizaram-se medidas de circunferência de cintura (cm), massa corporal (kg), estatura (m) e posteriormente o IMC (kg/m²) e a RCE (circunferência de cintura/estatura) foram calculados. Os escolares foram classificados como "atende" e "não atende" aos critérios sugeridos pelo PROESP (2021). Para avaliar a relação do IMC com a RCE foi utilizado o teste de Qui-quadrado com significância adotada de $P < 0,05$. Os resultados estão apresentados em média, desvio padrão, frequência absoluta e relativa. **RESULTADOS:** Os participantes apresentaram média de massa corporal igual a 39,50 ± 12,34 kg; estatura 1,41 ± 0,08 m, circunferência de cintura de 65,05 ± 10,84 cm e IMC igual a 19,54 ± 4,90 kg/m². Identificou-se que 68,6% (n=48) dos participantes (26 meninas e 22 meninos) não atenderam aos critérios tanto do IMC quanto da RCE; 7,1% (n=5) foram classificados como "atende" para IMC e "não atende" para RCE (3 meninas e 2 meninos); e apenas 24,3% (n=17) sujeitos atenderam ambos os critérios (6 meninas e 11 meninos). Foi encontrada relação entre o IMC e a RCE ($\chi^2 = 48,98$, $P < 0,01$). **CONCLUSÃO:** A relação encontrada entre IMC e RCE ressalta a alta frequência de estudantes que se situaram acima do critério de saúde para quantidade de gordura corporal, associada à baixa proporção de sujeitos que atenderam aos critérios estabelecidos, indicando que a maioria se encontra com excesso de peso corporal e risco cardiovascular. Destaca-se a necessidade do envolvimento dos jovens em programas de exercício físico e esportes, especialmente na escola, a fim de contribuir com a melhora da saúde e da composição corporal.

PALAVRAS-CHAVE: Antropometria; Adiposidade central; Promoção da saúde.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq.

PREVALÊNCIA DO ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE GAROPABA/SC

Luciana Chultes¹; Carolina Correia Selmo¹; Adroaldo Cezar Araujo Gaya¹

¹Departamento de Educação Física, Fisioterapia e Dança. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre/RS. Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR).

INTRODUÇÃO: A obesidade infantil se tornou um problema de saúde pública. Em 2017 a Secretaria de Educação (SMEC) de Garopaba/SC instituiu 3 aulas de Educação Física (EF) na rede municipal, onde anteriormente havia 1 aula na educação infantil e 2 aulas no ensino fundamental, além de organizar as diretrizes para as aulas de EF com base nas recomendações da UNESCO, com o objetivo de diminuir os casos de obesidade infantil. **OBJETIVO:** Descrever a prevalência do estado nutricional dos escolares da rede pública de Garopaba em dois momentos e comparar as médias. **MÉTODOS:** Estudo observacional e transversal, realizado com 4 351 alunos (100% da população), com idade entre 02 e 12 anos, matriculados na rede pública. Para descrever o estado nutricional foram utilizados os dados do IMC referentes as coletas feitas pelos professores de EF em dois momentos diferentes, 2017 e 2021, correspondente a 1 830 alunos menores de 5 anos e 2 521 maiores de 5 anos. O IMC foi classificado pela equipe de Nutrição, considerando as recomendações da OMS, analisando separadamente crianças menores e maiores de 5 anos. Foi realizada estatística descritiva onde resultados foram expressos em frequências. Foi utilizado teste T de Student para amostra pareada na comparação do IMC entre os dois anos, sendo considerados significantes os valores de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Não houve diferença significativa na comparação dos valores médios do IMC entre 2017 e 2021 para crianças menores de 5 anos. Já a comparação entre as médias das crianças maiores de 5 anos alcançou significância estatística ($p=0,000$). Para análise da magnitude desta diferença foi realizado o Teste D de Cohen, que mostrou uma diferença insuficiente. Observamos um aumento nos índices de obesidade (4,1% e 4,9%) e obesidade grave (1 % e 2,4%) para crianças menores de 5 anos. Para as crianças maiores de 5 anos houve o aumento dos índices de sobrepeso (18, 8% e 20,7%), obesidade (9,4% e 13, 6%) e obesidade grave (2,1% e 3,4%). **CONCLUSÃO:** Não houve diminuição nos casos de obesidade infantil. Contudo, cabe salientar que em 2020 todas as atividades presenciais foram canceladas por conta da pandemia, o que pode ter contribuído para o desfecho. Os resultados servirão como base para implantação de medidas que possam reverter a situação dos indicadores apontados no estudo. Sugere-se novas pesquisas que verifiquem como os professores de EF de Garopaba constroem suas práticas pedagógicas circunscritas a partir das orientações emitidas pela SMEC.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Física; Obesidade; Crianças.

ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS ALIMENTARES, ADIPOSIDADE E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM ADULTOS

Victor Spiandor Beretta¹; William Rodrigues Tebar²; Catarina Covolo Scarabottolo¹; Bruna Thamyres Ciccotti Saraiva¹; Amanda Barbosa dos Santos¹; Ewerton Pegorelli Antunes¹; Isabella Cristina Leoci¹; Diego Giulliano Destro Christofaro¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Presidente Prudente. Grupo de Estudo em Atividade Física e Saúde; ²Centro de Pesquisas Clínicas e Epidemiológicas - Hospital Universitário. Universidade de São Paulo.

INTRODUÇÃO: A obesidade se tornou um dos maiores problemas de saúde pública mundial. O acúmulo de adiposidade corporal ocorre devido ao desequilíbrio entre a ingestão e o gasto energético ao longo do tempo. Dessa forma, padrões alimentares inadequados e o tempo em comportamento sedentário (CS) impactam no acúmulo de gordura dos indivíduos. Porém, ainda não está claro se os domínios do CS estão relacionados de forma diferente considerando as condições de adiposidade corporal e hábitos alimentares inadequados.

OBJETIVO: Analisar a associação entre a adiposidade corporal, hábitos alimentares e CS em adultos residentes na comunidade. **MÉTODOS:** Participaram deste estudo 843 adultos (56,5±18,3 anos) residentes de Presidente Prudente/SP. Os hábitos alimentares foram avaliados por meio de autorrelato sobre a frequência semanal de consumo de frutas, legumes, cereais, laticínios, carne vermelha, doces, grãos, frituras, refrigerantes e salgadinhos. As adiposidades global e central foram determinadas pelo índice de massa corporal e pela relação cintura-estatura, respectivamente. O CS foi avaliado de acordo com o tempo gasto (em horas) em dispositivos de tela (televisão, computador, celular e tablets) e o tempo sentado (horas/dia). Os níveis de atividade física habitual e socioeconômico foram considerados fatores de confusão. As associações foram realizadas por modelos lineares multivariados com ajustes simultâneos para variáveis de confusão (Modelo 1). Modelo 2 (M2) foi ajustado pelo Modelo 1 + tempo sentado; e o Modelo 3 (M3) foi ajustado pelo Modelo 1 + tempo de tela. **RESULTADOS:** O consumo de frutas teve relação negativa com a adiposidade global (M2= β :-0,28; 95%IC:-0,46/-0,11 e M3= β :-0,26; 95%IC:-0,43/-0,10) e central (M2 e M3= β :-0,004; 95%IC:-0,006/-0,001) independentemente dos domínios do CS. O consumo de carne vermelha se relacionou positivamente com a adiposidade global (M2= β :0,28; 95%IC:0,01/0,47 e M3= β :0,27; 95%IC:0,09/0,45) e o consumo de frituras com a adiposidade central (M2= β :0,003; 95%IC:0,001/0,006 e M3= β :0,004; 95%IC:0,001/0,007) independente dos domínios do CS. O consumo de frituras se associou positivamente à adiposidade global apenas após ajuste do tempo gasto em telas (M3= β :0,27; 95%IC:0,09/0,45). **CONCLUSÃO:** Hábitos alimentares inadequados foram relacionados positivamente à adiposidade em adultos (maior adiposidade com pior hábito alimentar). Porém, o maior tempo em CS influenciou na relação entre adiposidade corporal e o consumo de frituras.

PALAVRAS-CHAVE: Alimentação; Atividade física; Tempo de tela.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPESP, PROPe UNESP e CAPES.

ADIÇÃO DA HIPÓXIA DURANTE PERÍODOS DE RECUPERAÇÃO INTER-ESFORÇOS AUMENTA O CONSUMO DE OXIGÊNIO DURANTE ESFORÇOS INTERVALADOS DE *SPRINTS*.

Carolina Lemos de Oliveira¹; **Matheus Silva Norberto**²; **Matheus Simionato Firmino**²; **Bianka da Silva Rumayor**¹; **João Victor Gatto Torini**¹; **Marcelo Papoti**¹

¹Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Grupo de Estudos em Ciências Fisiológicas e Exercício; ²Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Grupo de Estudos em Ciências Fisiológicas e Exercício.

INTRODUÇÃO: Foi demonstrado que a adição da hipóxia durante o período de recuperação inter-esforço (HRIE) aumenta a carga interna sem alterar a carga externa, limitando o exercício. As repetidas variações da FiO₂ aparentam ser o fator de estresse mais importante para gerar adaptações referentes ao uso da hipóxia. Foi elaborada a hipótese de que essa abordagem HRIE resultará em ajustes fisiológicos positivos ao aumento do consumo de oxigênio (VO₂) durante os esforços sem alterar a potência (carga externa). **OBJETIVOS:** Comparar os efeitos agudos da adição da HRIE sobre parâmetros cardiorrespiratórios e desempenho em esforços supramáximos unilaterais. **MÉTODOS:** 17 homens fisicamente ativos (24,1±4anos; 82,8±1Kg; 181,1±5cm) realizaram um teste incremental (TI) seguido de três sessões compostas por 10 esforços all-out de 30s a 160% da resistência máxima alcançada no TI, separados por 4min. As sessões foram realizadas nas condições de esforço e recuperação em normóxia (NN; FiO₂: ~20,5%), esforço e recuperação em hipóxia (HH; FiO₂: ~13,5%) e esforços em normóxia e recuperação em hipóxia (NH FiO₂: ~13,5%), em ordem randômica em um ergômetro de extensão unilateral dinâmica de Joelho. Foram analisados os parâmetros cardiorrespiratórios a cada respiração (QUARK-CPET, Cosmed - Italy), frequência cardíaca (FC) e a saturação periférica de O₂ (SpO₂). Os valores médios durante o esforço (E), recuperação (R) e diferenças médias entre E e R (Δ =E-R) foram comparados pelo teste de Friedman com post-hoc de Durbin-Conover ($p<0,05$). **RESULTADOS:** Não foram encontradas diferenças significantes na pressão expiratória final de CO₂. A ventilação (VE) da HH durante os E foi maior que a NN e NH ($p=0,009$). O Δ FC foi menor para HH quando comparada as demais condições ($p=0,007$). Durante os E, o VO₂ em NH foi maior que NN ($p<0,001$) e HH ($p<0,001$). O Δ VO₂ foi maior para NH que demais condições ($p<0,001$). Também foi evidenciado maior VE/VO₂ na HN quando comparado a NN e HH ($p<0,001$). A SpO₂ no início da R foi maior para NN seguido de NH e HH ($p<0,001$). No segundo minuto da R a SpO₂ do grupo NN foi maior que as demais condições ($p<0,001$) e a NH obteve maior Δ SpO₂ que NN e HH. **CONCLUSÃO:** A adição da hipóxia durante os períodos de recuperação inter-esforço, promoveu ajustes cardiorrespiratórios que resultaram no aumento do consumo de oxigênio durante os esforços. Adicionalmente, na metade da recuperação a SpO₂ equiparou-se a exposição contínua à hipóxia, sem limitar a função cardíaca.

PALAVRAS-CHAVE: Hipóxia de recuperação; Consumo de oxigênio; HIIT.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e Fapesp.

HIPÓXIA COMO ESTÍMULO ADICIONAL AO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE EM RATOS WISTAR: IMPLICAÇÕES PARA AVALIAÇÃO, PRESCRIÇÃO E MONITORAMENTO EXERCÍCIO

Carlos Dellavechia de Carvalho¹; Matheus Vicente Generoso²; Marcelo Papoti^{1,2}

¹Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Grupo de Estudos em Ciências Fisiológicas e Exercício; ²Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Grupo de Estudos em Ciências Fisiológicas e Exercício.

INTRODUÇÃO: Há vários métodos de utilizar a hipóxia, associada ao treinamento físico com objetivo de melhora de desempenho esportivo, e além destes, mais recentemente foi padronizado um método inovador de adição da hipóxia nas sessões de treinamento de recuperação inter-esforço (HRI), no qual o exercício é realizado em normóxia e a hipóxia é utilizada somente durante os intervalos de recuperação.. **OBJETIVO:** Avaliar o efeito sobre o desempenho físico de ratos Wistar Hannover, a partir de diferentes formas de utilização da exposição à hipóxia normobárica, associadas a um programa de treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT), na corrida em esteira. **MÉTODOS:** Dezoito animais foram submetidos a testes incrementais, em hipóxia (T_{IHIP} ; $FiO_2 = 13,5\%$) e normóxia (T_{INOR} ; $FiO_2 = 20,9\%$), e foram divididos dois grupos controle: um que permaneceu em normóxia (CN, $n=3$), e outro exposto à hipóxia (CH, $n=4$), e 4 grupos submetidos a 8 semanas de HIIT [volume = 5esforços de 5,33 min; intensidade = 90% da velocidade máxima ($V_{máx}$) obtida em teste incremental; frequência = $3.semana^{-1}$] seguido de uma semana de polimento, nas condições de treino e recuperação em normóxia (TN+RN, $n=3$), treino em normóxia e recuperação em hipóxia (TN+RH, $n=3$), treino em hipóxia e recuperação em normóxia (TH+RN, $n=2$) e treino e recuperação em hipóxia (TH+RH, $n=3$). Após a oitava semana os animais de todos os quatro grupos que treinaram foram submetidos uma semana de um período de polimento, em normóxia. Foi utilizada uma ANOVA Two-way para comparação entre grupos e do efeito da intervenção, com nível de significância $p<0,05$. **RESULTADOS:** Na comparação das situações normóxia e hipóxia, a V_{max} foi maior no T_{INOR} em comparação ao T_{IHIP} ($21,37 \pm 3,33$ vs. $24,93 \pm 3,09$ m.min⁻¹, $p<0,001$). Foram observados aumentos significantes na V_{max} de 46,5%, 62,9%, 34,1% e 42,4% após a intervenção para os grupos TN+RN, TN+RH, TH+RN e TH+RH, respectivamente. Interessantemente o aumento de desempenho no TN+RH após a intervenção foi superior quando comparado aos grupos CN ($p=0,028$) e CH ($p=0,006$). **CONCLUSÃO:** Independentemente da oferta oxigênio, o desempenho no TI melhorou a partir do modelo de treinamento proposto. Adicionalmente a adição da hipóxia somente durante os períodos de recuperação inter-esforço apresentou ganhos superiores de desempenho.

PALAVRAS-CHAVE: Altitude; HIIT; Periodização.

AGRADECIMENTOS

Apoio: PRG-USP e CAPES.

EFEITO DA MANIPULAÇÃO DA VELOCIDADE DE MOVIMENTO NA ATIVAÇÃO MUSCULAR EM SÉRIES MULTIPLAS NO LEG PRESS

Fabiano Moura Ferreira¹; André Luiz Demantova Gurjão¹

¹Colégiado de Educação Física. Universidade Federal do Vale do São Francisco. GEPEFE.

INTRODUÇÃO: A velocidade de movimento é uma importante variável na prescrição do treinamento com pesos por proporcionar adaptações distintas no sistema neuromuscular. A intensidade do exercício pode ser alterada por meio da manipulação da velocidade de movimento em razão da necessidade de maiores forças resultantes externas para acelerar a massa. Nesse caso, para que a magnitude da força resultante externa seja aumentada se faz necessário maior ativação muscular. Ao considerar que durante séries múltiplas realizadas até a exaustão voluntária o nível de ativação aumenta com a instalação da fadiga e que os intervalos de recuperação não permitem o completo reestabelecimento dos processos fisiológicos, é possível que a ativação muscular no início de cada uma das séries múltiplas seja diferente, em especial nos exercícios realizados com grande velocidade de movimento. **OBJETIVO:** Analisar o comportamento da ativação muscular no início das séries múltiplas no exercício leg press realizado em duas velocidades de movimento. **MÉTODOS:** Dezoito mulheres jovens (idade: $22,3 \pm 2,8$ anos; massa corporal: $61,9 \pm 12,2$ kg; estatura: $1,62 \pm 0,05$ m; IMC: $23,4 \pm 4,0$ kg/m²) realizaram quatro séries (intervalo de recuperação de 2 minutos) até a exaustão (70% de 1-RM) no exercício leg press em duas condições de velocidade (VL - lenta e VR - rápida). Cada uma das condições foi realizada em dias diferentes (delineamento crossover) com intervalo de recuperação superior a 96 horas. A amplitude da atividade eletromiográfica foi registrada nas duas primeiras repetições de cada série por meio da raiz quadrada da média dos quadrados (RMS) e o valor médio foi utilizado para as análises. O RMS foi determinado para a fase concêntrica total e nas subdivisões propulsiva e frenagem. **RESULTADOS:** A análise de variância para medidas repetidas (duas velocidades e quatro séries) não mostrou interação velocidade x série significativa ($p > 0,05$), indicando um comportamento semelhante entre as velocidades nas quatro séries. O efeito principal de série ($p < 0,05$) foi encontrado para o RMS total (VR - S2 $181,3 \pm 72$ uV vs. S4 $232,1 \pm 100$ uV; VL S2 $169,2 \pm 22$ uV vs. $208,6 \pm 17$ uV) e propulsivo (VL - S2 $201,2 \pm 78$ vs. S4 $229,8 \pm 17$; VR - S2 $217,2 \pm 17$ uV vs. S4 $232,1 \pm 44$), indicando uma maior ativação no início das séries subseqüentes a segunda. **CONCLUSÃO:** O comportamento da ativação muscular para diferentes velocidades se mostrou semelhante, com ambos apresentando maior ativação na presença da fadiga.

PALAVRAS-CHAVE: Aceleração; Força muscular; Treinamento resistido.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES.

EFEITOS DE DOIS MÉTODOS DE RESFRIAMENTO CORPORAL NA TERMORREGULAÇÃO DE TETRAPLÉGICOS SUBMETIDOS A UMA SESSÃO DE EXERCÍCIO AERÓBIO

Ingrid Ludimila Bastos Lôbo^{1,4}; Marco Túlio de Mello²; Bruno Lourenço Pinto Coelho³; Felipe Emanuel dos Santos Coimbra³; Renato Carvalho Guerreiro⁴; João Roberto Ventura de Oliveira¹; Samuel Penna Wanner²; Andressa Silva²

¹Docente. Universidade do Estado de Minas Gerais. Ibitiré/MG; ²Docente. Universidade Federal de Minas Gerais. BH/MG; ³Bolsista. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte/MG; ⁴Doutorando(a). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte/MG.

INTRODUÇÃO: Pessoas com tetraplegia apresentam disfunção do sistema nervoso simpático, incluindo as respostas termorregulatórias. Assim, em ambientes quentes ou durante o exercício físico, ocorre a anidrose e a regulação inadequada do fluxo sanguíneo da pele, prejudicando a manutenção da homeostase térmica. Devido a isso, diferentes estratégias de resfriamento têm sido avaliadas para atenuar a elevação da temperatura corporal e diminuir o desconforto térmico em tetraplégicos. **OBJETIVO:** Comparar os efeitos de dois métodos de resfriamento na temperatura corporal de tetraplégicos submetidos a uma sessão de exercício aeróbio em ambiente quente. **MÉTODOS:** Participaram nove sujeitos do sexo masculino (36,5 ±6,7 anos), com lesão medular entre os segmentos C5 e T1 e classificados como tetraplégicos. Os voluntários realizaram três condições experimentais distintas: controle (sem resfriamento), colete de resfriamento e pulverização de água sobre a pele. A duração de cada condição foi de 30 minutos de exercício em cicloergômetro de braço (intensidade submáxima de 65% da potência aeróbica) e 30 minutos de recuperação. Os experimentos foram realizados em câmara ambiental com temperatura de 32°C e umidade relativa do ar entre 50-60%. A temperatura central (TC) foi mensurada por pílula de telemetria ingerível e a temperatura periférica (TP) foi medida por termômetro digital infravermelho (peitoral, braço, coxa e perna). Realizou-se análise descritiva de média e desvio padrão. Para as análises inferenciais, utilizou-se a ANOVA two-way (condições experimentais vs. tempo de exercício ou recuperação) com medidas repetidas e post hoc de Tukey, valor de significância de $p \leq 0,05$. **RESULTADOS:** Na avaliação da TC, não foram encontradas diferenças significativas entre as condições colete (37,86 ±0,06°C) e pulverização (37,75 ±0,07°C) em relação à condição controle (38,04 ±0,05°C). Na avaliação da TP, foi encontrada interação significativa condição x momento. Durante o exercício, a pulverização (32,25 ±0,71°C) reduziu a TP em comparação com as condições controle (34,81 ±0,56°C) e colete (34,15 ±0,63°C). Durante a recuperação, a TP foi significativamente menor na condição pulverização (33,06 ±0,26°C) em relação às condições controle (35,76 ±0,09°C) e colete (35,37 ±0,10°C). **CONCLUSÃO:** A pulverização da água sobre a pele foi mais eficaz do que o uso do colete de resfriamento em atenuar a elevação da TP de sujeitos com tetraplegia durante e após o exercício aeróbio em ambiente quente.

PALAVRAS-CHAVE: Tetraplegia; Termorregulação; Resfriamento corporal.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPEMIG, PROBIC/UFMG, CTE/UFMG e LAFISE/UFMG.

A HIPÓXIA DE RECUPERAÇÃO INTER-ESFORÇO POTENCIALIZA O METABOLISMO AERÓBIO DURANTE EXERCÍCIO INTERMITENTE DE ALTA INTENSIDADE

Matheus Simionato Firmino¹; Matheus Silva Norberto¹; João Victor Gatto Torini²; Bianka da Silva Rumayor²; Carolina Lemos de Oliveira²; Marcelo Papoti²

¹Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Grupo de Estudos em Ciências Fisiológicas e Exercício; ²Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Grupo de Estudos em Ciências Fisiológicas e Exercício.

INTRODUÇÃO: Tem sido demonstrado que a inclusão de hipóxia durante o treinamento intervalado de sprint (SIT) promove ganhos adicionais em relação à normóxia. Contudo, a redução da oferta de oxigênio durante os esforços, teoricamente, aumenta a participação do metabolismo anaeróbio e, por conseguinte, limita a realização da sessão, além da possibilidade de alterar o seu gasto energético total (GET). Assim, alternativas que solucionem as limitações supracitadas da hipóxia, são benéficas para o treinamento em altitude. **OBJETIVO:** Comparar a participação metabólica e o GET do SIT em condições de normóxia, hipóxia e hipóxia de recuperação inter-esforço. **MÉTODOS:** 17 indivíduos do sexo masculino (idade = 24,2±4,6 anos; massa corporal = 82,8±13,5 kg; estatura= 181,1±5,7 cm) foram submetidos, após a realização de um teste incremental (TI) utilizando extensão dinâmica unilateral de joelho, a 3 sessões de SIT (10 esforços máximos de 30s com 4min de recuperação) divididas randomicamente, nas condições de normóxia (NN; FiO₂ ~20,5%), hipóxia (HH; FiO₂ ~13,5%) e hipóxia de recuperação inter-esforço, ou seja, esforços em normóxia e recuperação em hipóxia (NH; FiO₂: ~13.5%). Durante o TI e as sessões de SIT, os parâmetros cardiorrespiratórios foram mensurados a cada respiração [Quark-CPET (Cosmed-Italy)]. O GET e a participação metabólica foram estimadas respectivamente pela diferença das integrais do VO₂ das sessões e dos VO₂ correspondentes à linha de base e a partir da relação linear entre o VO₂ e a intensidade de exercício durante o TI. Após a verificação da normalidade por teste de Shapiro-Wilk, utilizou-se o teste de Friedman seguido, quando necessário, de teste de *post hoc* de Durbin-Conover ($p < 0,05$) para comparação dos dados. **RESULTADOS:** Não foram observadas diferenças significantes no trabalho total (NN= 41,5±10,4W; HH= 41,0±8,6W; NH= 41,1±9,8W) e GET (NN= 375,3±231,1kJ; HH= 470,0±233,1kJ; NH= 384,4±150,3kJ) entre as condições. No entanto, a maior contribuição aeróbia foi observada na condição NH [NH= 59,5±27,4%; NN= 45,2±14,3% ($p=0,002$); HH= 44,3±13,3% ($p=0,001$)], enquanto que a maior participação anaeróbia foi observada na condição HH e NN quando comparado a NH [NH = 40,5±27,4%, NN= 54,8±14,3% ($p=0,002$); HH =55,7±13,3% ($p=0,001$)]. **CONCLUSÃO:** Apesar das diferentes abordagens de combinação de hipóxia e SIT não terem alterado o trabalho e o gasto energético total, a hipóxia de recuperação inter-esforço potencializou a participação do metabolismo aeróbio.

PALAVRAS-CHAVE: Hipóxia; HIIT; Metabolismo aeróbio.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FAPESP.

TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE PROMOVE O *BROWNING* DO TECIDO ADIPOSEO BRANCO DE CAMUNDONGOS

André Rodella¹; Paulo César Sieni Rodrigues¹; Paola Sanches Cella¹; Luiz Augusto Buoro Perandini¹; William Tadeu Lara Festuccia²; Rafael Deminice¹; Patrícia Chimin¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Laboratório de Bioquímica do Exercício; ²Instituto de Ciências Biomédicas. Universidade de São Paulo. Laboratório de Fisiologia Molecular e Metabolismo.

INTRODUÇÃO: O tecido adiposo ganhou muita atenção nos últimos anos por se tratar de um tecido fundamental para o controle do metabolismo. A partir da descoberta do tecido adiposo bege, muitos estudos têm buscado entender qual o seu papel metabólico e como ele pode ser ativado, sendo que o exercício físico parece ter um efeito importante nesse processo. **OBJETIVO:** Avaliar o efeito do treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) de natação sobre o processo de *browning* do tecido adiposo branco (TAB) de camundongos. **MÉTODOS:** Camundongos da linhagem C57BL/6J (60 dias de idade), foram divididos em grupo controle (CTL, n=7) e treinado (TRE, n=7). Todos os animais foram adaptados ao meio líquido por 2 semanas, e após esse período, submetidos a um Teste Incremental e de Nado Anaeróbio para determinação das capacidades aeróbias e anaeróbias, respectivamente. O HIIT consistiu de 4 séries de 10 esforços de 20 segundos de natação com carga de 6% do peso corporal, seguidos por 10 segundos de descanso passivo, e 5 minutos de intervalo entre as séries, sendo realizado 5 dias por semana por 30 dias. Peso corporal e ingestão alimentar foram acompanhados semanalmente. Após o protocolo de treinamento, os animais foram submetidos à eutanásia, e o TAB foi retirado, pesado e processado para análises histológicas e metabólicas. A normalidade dos dados foi acessada pelo teste de Shapiro Wilk, e testes de comparação entre grupos foram aplicados. A significância foi de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Apesar de não significativo, o grupo TRE apresentou tendência de menor ganho de peso ao final do protocolo em comparação ao grupo CTL (CTL: $1,4 \pm 0,7$ g, TRE: $0,7 \pm 0,4$ g, $p > 0,05$). O protocolo de treinamento favoreceu a melhora na capacidade aeróbia nos animais TRE (CTL: $7,4 \pm 1,2$ mM lactato e TRE: $4,3 \pm 0,2$ mM lactato, $p < 0,05$), assim como no tempo de nado anaeróbio (CTL: $21,6 \pm 3,4$ s e TRE: $49,3 \pm 4,5$ s, $p < 0,05$). Houve aumento significativo no peso relativo do tecido adiposo inguinal no grupo TRE (CTL: $0,94 \pm 0,09$ g/100mg e TRE: $1,07 \pm 0,04$ g/100mg, $p < 0,05$), com a análise histológica mostrando ilhas de células beges dentro desse tecido nos animais TRE. Ainda, animais do grupo TRE apresentaram aumento significativo da atividade lipolítica em comparação ao grupo CTL (CTL: $6,6 \pm 0,5$ ng glicerol/mg tecido e TRE: $8,1 \pm 0,5$ ng glicerol/mg tecido, $p < 0,05$). **CONCLUSÃO:** Concluímos que o HIIT na natação foi eficiente para promover alterações no TAB de camundongos, favorecendo aumento do processo de *browning* neste tecido.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício físico; Lactato; Natação.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação Araucária.

O EFEITO DO TREINAMENTO AERÓBIO E ANAERÓBIO NOS NÍVEIS SÉRICOS DO FATOR NEUROTRÓFICO DERIVADO DO CÉREBRO EM RATOS

Ricardo Corrêa da Cunha^{1,3}; Júlio Cesar Franciscio¹; Ana Carolina Irioda²; Bassan Felipe Mogharbel²; Edson Antônio Fiorenza Neto¹; Katherine Teixeira de Carvalho²; Ricardo Aurino de Pinho¹

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Laboratório de Bioquímica do Exercício em Saúde; ²Departamento de Terapia Celular e Biotecnologia em Medicina Regenerativa. Faculdade Pequeno Príncipe. Pesquisa em Saúde da Criança e do Adolescente; ³Departamento de Educação física. Universidade Positivo. Laboratório de Fisiologia do Exercício.

INTRODUÇÃO: O processo de neurodegeneração presente nas fisiopatologias neurais e no envelhecimento é um processo de deterioração cognitiva, sendo o mais comum o processo neurológico com declínio bioquímico; alterações físicas e neuromusculares as quais podem estar associadas ao sedentarismo, resultando em déficit da capacidade funcional. Fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF) um membro da família das proteínas homólogas neurotrofinas que estão envolvidas no desenvolvimento, regulação, diferenciação e regeneração neuronal pode ser uma via fisiológica para o processo de fatores neuroprotetivos. Pesquisas sugerem que os exercícios aeróbios e/ou anaeróbios tem influência benéfica nos mecanismos neuroprotetivos em aspectos seletivos da função cerebral como memória, percepção, aprendizado e função executiva, sendo uma excelente ferramenta para o desempenho cognitivo, pois exercícios físicos indicam que aumentam a regulação do fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF). **OBJETIVO:** O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito do treinamento aeróbio e anaeróbio sobre o BDNF cerebral e plasmático em ratos Wistar. **MÉTODOS:** No experimento, 30 ratos Wistar de 90 dias (200-250 g) foram distribuídos aleatoriamente em três grupos (n=10/grupo): sedentário (SD); grupo de treinamento aeróbio (GTA) e grupo de treinamento anaeróbio (GTAn). O protocolo proposto do GTA foi treinamento em esteira 60 minutos por dia com velocidade inicial de 10 m/min na primeira semana, 20 m/min na segunda e 30 m/min na terceira semana e nas semanas subsequentes. O protocolo do GTAn foi exercício de saltos em água: 4 séries de 10 saltos com um minuto de intervalo entre as séries e com carga corporal incremental, nas duas primeiras semanas com 50% do peso corporal, 60% do peso na terceira, quarta e quinta semana e 70% do peso corporal na sexta, sétima e oitava semana. Ambos treinamentos, 3 vezes por semana por 8 semanas. Todos os animais dos grupos treinamento passaram pelo processo de adaptação dos seus respectivos protocolos. Após 8 semanas de treinamento físico, o cérebro e o soro do rato foram isolados para a avaliação da análise imuno-histoquímica, o princípio Sandwich-ELISA e o nível de lactato sanguíneo sérico coletado na primeira semana e na última semana de treinamento, material coletado da extremidade dista caudal e foi utilizado para confirmar a eficácia do protocolo de treinamento para melhorar o condicionamento aeróbio e anaeróbio. Para o tratamento estatístico foi utilizado para os dados de lactato, teste *T de Student* para amostras independentes e para os dados da imuno-histoquímica foi utilizado teste de comparação post-hoc ANOVA one-way **RESULTADOS:** Ambos os grupos de treinamento (GTA e GTAn) diminuíram ($P < 0,05$) os níveis de lactato sanguíneo após o período de treinamento (GTA: de $6,3 \pm 0,61$ para $5,7 \pm 0,67$ mmol/L; GTAn: de $6,7 \pm 0,58$ para $6,3 \pm 0,45$ mmol/L). Os níveis imuno-histoquímicos da expressão de BDNF no soro (pg/ml) em ambos os grupos após a exposição aos exercícios foram significativamente maiores ($P < 0,01$)* do que os observados nos sedentários (SD: $384,70 \pm 21,92^{* \&}$; GTA: $409,00 \pm 16,66^*$ e GTAn: $408,80 \pm 14,35^{\&}$). Níveis de BDNF no tecido cerebral (pg/ml) do animais foi diferente estatisticamente significativa ($P < 0,01$)* apenas o grupo de treinamento anaeróbio em comparação ao grupo de sedentário (SD: $8411,70 \pm 317,51^*$; GTA: $8652,60 \pm 316,05$ e GTAn: $8817,60 \pm 303,78^*$). **CONCLUSÃO:** Os dados demonstram a interferência metabólica no lactato sanguíneo em ambos os protocolos de treinamento e sugerem que ambos os protocolos aumentaram os níveis plasmáticos de BDNF em ratos Wistar.

PALAVRAS-CHAVE: Neurotrofina; Exercício; Cérebro.

EFEITO DA FOTOBIMODULAÇÃO NA PERFORMANCE DE JUDOCAS NO SALTO CONTRAMOVIMENTO E SPECIAL JUDO FITNESS TEST

Thiago Poloto¹; Amanda Aparecida Pimenta¹; Thainá Magri Neves¹; Izabela Aparecida dos Santos²; Gustavo Ribeiro da Mota¹; Donizete Cicero Xavier de Oliveira¹

¹Departamento de Ciências do Esporte. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba/MG, Brasil. Grupo de Estudo e Pesquisa em Esportes de Combate, Lutas e Artes Marciais; ²Departamento de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto/SP, Brasil. Grupo de Estudos em Desempenho Físico e Treinamento Esportivo.

INTRODUÇÃO: Alguns efeitos ergogênicos são atribuídos a fotobimodulação (LED) como aumento da taxa de ressíntese de adenosina trifosfato (ATP) pela via oxidativa (citocromo c-oxidase (CCO)), melhoria na microcirculação tecidual e oxigenação local, com possíveis benefícios a performance em esportes que requerem ações intermitentes de alta intensidade, como os esportes de combate. A LED pode ser uma estratégia interessante, tendo em vista que não é invasiva e de fácil aplicação. Já existem na literatura alguns estudos que avaliaram a LED em lutadores, entretanto, sem consenso sobre seus efeitos na performance, principalmente em estudos que utilizem testes específicos para estas modalidades, como por exemplo o judô.

OBJETIVO: Avaliar o efeito da fotobimodulação sobre a performance dos judocas no salto contramovimento (CMJ) e Special Judo Fitness Test (SJFT). **MÉTODOS:** Oito atletas de judô (Idade = $18,5 \pm 4,5$ anos; Massa corporal = $79,41 \pm 10,25$ kg; Estatura = $174 \pm 4,8$ cm; Gordura corporal = $14,70 \pm 4,17$ %; tempo de prática = $9 \pm 4,86$ anos) participaram deste estudo. O protocolo foi realizado de forma aleatória e cruzada, duplo-cego, com intervalo de uma semana. Os atletas receberam o LED ou SHAM (placebo), com aplicação em sequência aos testes Salto contra movimento (CMJ) e Special Judo Fitness Test (SJFT). A aplicação do LED modelo (Thor® LX2.3 Laser & LED Therapy System), foi realizada nos membros inferiores com radiação de 200J totais em 5 pontos (90 segundos por ponto de aplicação) nos músculos: Reto femoral (2 pontos), Semitendíneo (2 pontos) e Sóleo (1 ponto), e o SHAM foi realizado com aparelho desligado, sendo que os atletas estavam vendados e com abafador de som. **RESULTADOS:** Não foram observadas diferenças significativas entre LED e SHAM para o desempenho dos testes, (Salto contramovimento (LED = $29,83 \pm 4,92$ cm e SHAM = $30,76 \pm 3,4$ cm) $p=0,66$, tamanho de efeito (TDE) = 0,21) e Special Judo Fitness Test (SJFT), nas variáveis: Projeções ((LED = $23 \pm 1,8$ e SHAM = $23 \pm 1,1$) $p=>0,99$, TDE = 0); Frequência cardíaca final ((LED = $185,88 \pm 9,4$ e SHAM = $183,38 \pm 8,3$ bpm) $p=0,58$, TDE = - 0,27); Frequência cardíaca, após recuperação de um minuto ((LED = $160,25 \pm 14,94$ e SHAM = $160 \pm 10,25$ bpm) $p=0,96$, TDE = -0,02) e Índice no SJFT (LED = $15,15 \pm 1,95$ e SHAM = $14,93 \pm 1,07$) $p=0,79$, TDE = -0,13). **CONCLUSÃO:** A utilização do LED em judocas não apresentou efeito positivo na performance para os testes Salto contramovimento e Special Judo Fitness Test.

PALAVRAS-CHAVE: Esporte de combate; Recurso ergogênico; Desempenho físico.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPEMIG.

PRESSÃO INSPIRATÓRIA MÁXIMA E MEDIDAS INSPIRATÓRIAS DINÂMICAS DE ATLETAS DE CATEGORIAS SUB 23 E ADULTO DA SELEÇÃO BRASILEIRA PARALÍMPICA DE ATLETISMO

Emanuel Elias Camolese Polisel¹; Carolina Cirino ¹; Fabio Leandro Brieda^{1,2}; Thiago Fernando Lourenço²; Claudio Alexandre Gobatto¹; Fúlvia de Barros Manchado Gobatto¹

¹Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas. Laboratório de Fisiologia Aplicada ao Esporte; ²Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro. Comitê Paralímpico Brasileiro. Academia Paralímpica.

INTRODUÇÃO: Os músculos inspiratórios (MIs) são bastante acionados em esforços físicos e contribuem com o desempenho esportivo. Embora bem exploradas em âmbito clínico, medidas respiratórias que estimem a força dos MIs ainda são pouco investigadas em atletas de alto rendimento. Tradicionalmente, a força de MIs é estimada pela pressão inspiratória máxima (PI_{máx}), medida estática usada para a prescrição do treinamento desses músculos. Por outro lado, o índice de força (S-index) foi sugerido mais recentemente como uma medida dinâmica e de interesse esportivo. Além da lacuna na determinação da PI_{máx} e S-index no esporte de alto rendimento, pouco se conhece sobre os efeitos da idade dos atletas sobre essas medidas.

OBJETIVOS: Determinar e comparar a PI_{máx} e as medidas dinâmicas (S-index, Pico de Fluxo Inspiratório - PIF e Volume de ar - V) de atletas das categorias sub23 e adulto da Seleção Brasileira de Atletismo Paralímpico. **MÉTODOS:** 16 meio-fundistas e fundistas deficientes visuais, intelectuais ou físicos (sem comprometimento para a corrida) foram alocados em dois grupos (G1: sub 23, 5 homens e 4 mulheres, 20±2 anos, 58,6±10,8 kg e G2: adulto, 4 homens e 3 mulheres, 34±6 anos, 66,0±7,0 kg). A PI_{máx} foi determinada em posição sentada, com auxílio de um manovacuômetro analógico através de 5 esforços de inspiração máxima, sem vazamento de ar perioral, com um minuto de intervalo entre eles. A medida de maior valor entre as inspirações reprodutíveis foi considerada. A determinação dos valores máximos de S-index, PIF e V foi conduzida com analisador respiratório (POWERbreathe, modelo K5). Em posição ortostática, cada participante efetuou uma sequência de 30 inspirações com uso de clip nasal. O Test-t para amostras independentes foi adotado para comparação dos resultados entre categorias (P≤0,05). **RESULTADOS:** Não foram observadas diferenças entre a PI_{máx} (102,8±21,1 e 105,7±28,2 cmH₂O, P=0,26), o S-index (106,8±24,1 e 107,6±24,2 cmH₂O, P=0,95) e o PIF (6,0±1,2 e 6,0±1,2 L/s, P=0,94) obtidos em G1 e G2. Apenas o V foi maior para os adultos (2,6±0,4 e 3,3 ±0,6 L, P=0,01). Destaca-se que os atletas não possuíam experiência em avaliação ou treinamento específico para MIs. **CONCLUSÃO:** Para a amostra composta por atletas paralímpicos de alto rendimento, a idade não revelou influência sobre as medidas que estimam a força de músculos inspiratórios, com exceção do volume de ar, com maiores valores observados em adultos.

PALAVRAS-CHAVE: S-Index; Força global inspiratória; Treinamento inspiratório.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPESP, CNPq e CAPES.

ASSOCIAÇÃO ENTRE FORÇA DE PREENSÃO MANUAL, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E APTIDÃO FÍSICA DE IDOSOS

Estefânio Dantas Moura Oliveira¹; Leidjane Pereira Siqueira¹; Marcos Vinícius Santos Costa¹; José Fernando Vila Nova de Moraes¹

¹Programa de Pós Graduação em Educação Física-PPGEF. Universidade Federal do Vale do São Francisco. LABEC.

INTRODUÇÃO: O envelhecimento da população é cada vez mais evidente. A união entre a redução da taxa de natalidade e o aumento da expectativa de vida compõe um cenário de crescimento no número de idosos nas sociedades atuais, fazendo com que esse grupo etário seja uma categoria social que não deve ser ignorada. Durante o envelhecimento, a manutenção da força muscular tem sido associada à melhor qualidade de vida e independência do idoso. Todavia, alguns testes de força e de aptidão física são caros, exigem treinamento especializado e são de difícil execução. Desta forma, a força de preensão manual surge como uma alternativa simples e barata para estimar força e variáveis associadas à aptidão física e saúde.

OBJETIVO: Analisar a associação entre a força de preensão manual, nível de atividade física e aptidão física de idosos. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal no qual 150 idosos, sendo 120 mulheres e 30 homens, com média de idade de $69,77 \pm 6,62$ anos, após explicações e demonstrações, foram submetidos a um teste de preensão manual com dinamômetro, responderam a um questionário de nível de atividade física (IPAQ versão longa) e realizaram uma bateria de testes de aptidão física validada para idosos (Sênior Fitness Test). A análise dos dados foi feita pela Correlação de Spearman, com nível de significância de $p < 0,05$, por meio do SPSS versão 22.0 para Windows. **RESULTADOS:** Foram observadas correlações significativas entre os testes de preensão manual da mão direita e o nível de atividade física ($r=0,171$; $p < 0,05$), teste de sentar e levantar ($r=0,269$; $p < 0,01$), teste de flexão de braços ($r=0,299$; $p < 0,01$), teste de ir e vir ($r=-0,384$; $p < 0,01$) e teste de caminhada de 6 min ($r=0,444$; $p < 0,01$). Associações semelhantes foram observadas no teste de preensão manual da mão esquerda e nível de atividade física ($r=0,119$; $p < 0,05$), teste de sentar e levantar ($r=0,210$; $p < 0,05$), teste de flexão de braço ($r=0,267$; $p < 0,01$), teste de ir e vir ($r=-0,358$; $p < 0,01$) e teste de caminhada de 6 min ($r=0,481$; $p < 0,01$). **CONCLUSÃO:** Conclui-se que a força de preensão manual está diretamente associada com nível de atividade física e indicadores de aptidão física de idosos.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento; Capacidade funcional; Exercício físico.

IMPACTO DA MENOPAUSA SOBRE A FORÇA PROPULSIVA DURANTE A MARCHA

Giovanni Gondim Tomaz¹; Augusto Corrêa de Queiroz Freitas¹; Cláudio de Oliveira Assumpção¹; Markus Vinicius Campos Souza¹; Fábio Lera Orsatti¹

¹Grupo de pesquisa em Exercício, Nutrição e Fisiologia Aplicada. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Laboratório de Pesquisa em Biologia do Exercício.

INTRODUÇÃO: Mulheres na pós-menopausa (POS) são particularmente vulneráveis a quedas comparadas às mulheres na pré-menopausa (PRE). Uma baixa habilidade para alcançar picos de força (PF) propulsiva durante a marcha é relacionada ao maior risco de quedas. **OBJETIVO:** Verificar se há relação entre a menopausa e a habilidade para alcançar picos de força propulsiva na marcha. **MÉTODOS:** Foram selecionadas 44 mulheres (n=21 PRE e n=23 POS), entre 40-55 anos, sem distúrbios neuromusculares, não tabagista e não etilista. Mulheres com amenorreia >12 meses foram consideradas POS e eumenorréicas PRE. A força propulsiva foi avaliada durante o *Step Execution Test* (SET). O SET foi realizado em velocidade habitual em dois dias não consecutivos (duas tentativas dia) sobre uma plataforma de força. Foram definidos e calculados quatro parâmetros temporais: fase de início, fase de preparação (FP), fase de balanço e tempo total. O PF (anteroposterior e vertical) e tempo para alcançar o PF foram obtidos nas fases do SET (1000Hz). A taxa de desenvolvimento de força (TDF) foi definida como o PF dividido pelo tempo para alcançar o PF. A composição corporal foi obtida por DXA e a capacidade funcional pelo teste TUG. Utilizou-se Teste-t de Student, correlação de Person e $P < 0,05$. A idade não foi usada como covariável devida a alta colinearidade com a menopausa. **RESULTADOS:** Não houve associação entre a idade e os parâmetros temporais ($r = -0,09$ até $0,23$, $P > 0,05$), PF ($r = -0,18$ até $0,26$, $P > 0,05$) e TDF ($r = -0,27$ até $0,23$, $P > 0,05$). Os grupos diferiram quanto a idade (PRE: 44 ± 4 anos e POS: 51 ± 3 anos, $P < 0,001$), mas não ($P > 0,05$) quanto ao índice de massa corporal (PRE: $29 \pm 6 \text{ kg.m}^{-2}$ e POS: $31 \pm 7 \text{ kg.m}^{-2}$), massa muscular apendicular (PRE: $18 \pm 3 \text{ kg.m}^{-2}$ e POS: $19 \pm 5 \text{ kg.m}^{-2}$), percentual de gordura (PRE: $45 \pm 6\%$ e POS: $45 \pm 8\%$) e tempo no TUG (PRE: $6,6 \pm 0,8 \text{ s}$ e POS: $6,7 \pm 0,9 \text{ s}$). Para os parâmetros temporais do SET o grupo POS apresentou maior tempo na FP ($541 \pm 77 \text{ ms}$ vs. $483 \pm 93 \text{ ms}$, $P = 0,029$). Não houve diferença entre os grupos no tempo para alcançar o PF e na TDF nas fases do SET. Houve maior tempo para alcançar o pico da força vertical (POS: $484 \pm 77 \text{ ms}$ vs. PRE: $419 \pm 88 \text{ ms}$, $P = 0,013$) e menor TDF (POS: $102 \pm 62 \text{ N.s}^{-1}$ vs. PRE: $145 \pm 71 \text{ N.s}^{-1}$, $P = 0,040$) na FP no grupo POS comparado ao PRE. Não houve diferença para as demais medidas. **CONCLUSÃO:** POS não exibem necessariamente menor PF do que PRE, mas exibem maior tempo para alcançar o PF vertical na FP.

PALAVRAS-CHAVE: Marcha; Menopausa; Taxa de desenvolvimento de força.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FAPEMIG.

CONCORDÂNCIA ENTRE EQUAÇÕES PREDITIVAS E O TESTE DE UMA REPETIÇÃO MÁXIMA ANTES E DEPOIS DO TREINAMENTO RESISTIDO EM HOMENS

Jefferson Alencar da Silva¹; **Alex Silva Ribeiro**^{1,2}; **Matheus Amarante do Nascimento**²; **Ágatha Graça**²; **Higor Santos Fonseca**²; **Maria Luiza Costa Borim**²; **Danilo Rodrigues Pereira da Silva**²; **Edilson Serpeloni Cyrino**²

¹Programa de Pós-Graduação em Exercício Físico na Promoção da Saúde. Universidade Pitágoras Unopar, Londrina/PR; ²Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício.

INTRODUÇÃO: O uso de equações preditivas pode ser uma alternativa para estimar o valor do teste de uma repetição máxima (1RM) para avaliar a força máxima. Todavia, a maioria das investigações de desenvolvimento das equações é centrada em um exercício, logo, apresentando limitação quanto à generalização para outros. Além disso, a literatura apresenta carência de informações sobre a capacidade de predição ao longo de um programa de treinamento resistido. **OBJETIVO:** Avaliar a concordância de diferentes equações preditivas e o teste de 1RM antes e depois de um programa de treinamento resistido. **MÉTODOS:** Cinquenta e sete homens participaram como amostra do estudo (22,8 anos, 177,0 cm e 22,5 kg/m²). Os participantes foram testados antes e após a conclusão de 16 semanas de treinamento resistido. As avaliações consistiram em testes de 1RM no supino (SUP), agachamento (AGA) e rosca direta (ROS). Ainda, os participantes realizaram teste de repetições máximas no qual o protocolo consistiu na execução de uma série em cada exercício a 80% da carga de 1RM até a exaustão. A carga absoluta e o número de repetições realizadas em cada exercício foram utilizados para predizer 1RM em nove equações, a saber: Adams (1998), Brown et al. (1994), Brzycki (1993), Lander (1985), Lombardi (1989), Mayhew et al. (1992), O'Connell et al. (1989), Wathen (1994), Wexler (1988). Anova one-way seguida do post hoc de Bonferroni foram utilizados para comparação entre valores. A plotagem de Bland-Altman foi utilizada para determinar o viés e o limite de concordância entre os métodos, a significância estatística foi de $P < 0,05$. **RESULTADOS:** No SUP, somente a equação de Lombardi (1989) apresentou valores similares ($P > 0,05$) ao teste de 1RM nos momentos antes e após o treino. No AGA, as equações de Adams (1998), Lombardi (1989) e de O'Connell et al. (1989) não diferiram do teste de 1RM ($P > 0,05$) em ambos os momentos. Todas as equações apresentaram diferença ($P < 0,05$) para o teste de 1RM no exercício ROS. A equação de Lombardi (1989) apresentou o menor viés no SUP e AGA nos dois momentos (antes: SUP = 0,4 kg, AGA = -0,7 kg; após: SUP = 0,1 kg, AGA = 0,4 kg). Já para a ROS o menor viés foi observado na equação de Mayhew et al. (1992) antes e após (0,9 kg e 1,5 kg, respectivamente). **CONCLUSÃO:** Concluímos que algumas equações preditivas podem estimar de forma confiável o valor de 1RM em homens iniciantes e treinados. Especialmente, a equação de Lombardi (1989) apresenta viés < 1 kg nos exercícios SUP e AGA.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento com pesos; Força muscular; Avaliação.

HEMOGLOBIN LEVELS ARE NOT ASSOCIATED WITH FUNCTIONAL CAPACITY, MUSCLE MASS AND STRENGTH IN KIDNEY TRANSPLANT PATIENTS

João Pedro Floriano¹; Rafaela Nehme Jorge¹; Larissa Silva Limirio¹; Heitor Oliveira Santos¹; Breno Batista da Silva¹; Erick Prado de Oliveira¹

¹Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Uberlândia. Laboratório de Nutrição, Exercício e Saúde (LaNES).

INTRODUCTION: Renal transplantation can result in decreases in muscle mass and strength due to inflammation, physical inactivity, use of corticosteroids and other drugs. Nevertheless, hemoglobin levels may be affected due to blood loss during surgery, graft rejection, and post-surgical recovery. Thus, Kidney transplant patients (KTPs) are susceptible to have low muscle mass, strength and diminished hemoglobin levels. Low hemoglobin levels could induce muscle fatigue due to low oxygenation and consequently impact muscle mass. These changes in body composition can lead to negative consequences, such as sarcopenia, falls, decreased quality of life, prolonged hospitalization, and mortality. However, it is still unclear if hemoglobin levels are associated with functional capacity, muscle mass, and strength in the KTPs. **OBJECTIVE:** To evaluate whether hemoglobin levels are associated with muscle mass and strength in KTPs. **METHODS:** A cross-sectional study evaluating 125 KTPs was performed. Strength was evaluated by handgrip strength and five-times-sit-to-stand test (5STS); and appendicular skeletal muscle mass (ASM) was estimated by bioelectrical impedance analysis. The ASM index (ASMI) was calculated using the ASM (kg)/height (m²). Functional capacity was assessed by the 4-m gait speed test and short physical performance battery (SPPB). The hemogram was performed using the electronic counting method by the XN-1000 equipment. Linear regression analysis was performed to evaluate the association between hemoglobin and strength, muscle mass, and functional capacity, adjusting for confounders. **RESULTS:** In the unadjusted analyses, ASM, ASMI, and handgrip strength were positively associated with hemoglobin ($p < 0.01$). However, after adjustments for confounders, hemoglobin was not associated with all parameters evaluated ($p > 0.05$). **CONCLUSION:** Hemoglobin levels were not associated with functional capacity, muscle mass and strength in KTPs.

PALAVRAS-CHAVE: Hemoglobin; Functional capacity; Muscle mass.

ACKNOWLEDGES

We are thankful for patients as well as the FAPEMIG, CAPES, and CNPq.

VALIDAÇÃO DA EQUAÇÃO DE POTÊNCIA ESTIMADA DURANTE O TESTE DE SENTAR E LEVANTAR EM MULHERES ACIMA DE 40 ANOS

Matheus Benoti Ribeiro da Silva¹; Augusto Corrêa de Queiroz Freitas¹; Giovanni Gondim Tomaz¹; Cláudio de Oliveira Assumpção¹; Markus Vinicius Campos Souza¹; Fábio Lera Orsatti¹

¹Grupo de Pesquisa em Exercício, Nutrição e Fisiologia Aplicada. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Laboratório de Pesquisa em Biologia do Exercício.

INTRODUÇÃO: O envelhecimento está associado ao declínio da potência muscular (PM). Avaliação da PM utiliza instrumentos caros (e. g., acelerômetro) e inviáveis para um ambiente clínico. Desse modo, Alcazar, et. al. (2018) viabilizaram uma equação contendo características antropométricas dos voluntários e alguns princípios biomecânicos básicos para estimar a PM no teste de sentar e levantar (TSL). **OBJETIVO:** Validar a equação proposta por Alcazar, et. al. em mulheres acima de 40 anos. **MÉTODOS:** 106 mulheres [58 anos, Intervalo interquartil (IQ) = 17 anos], massa corporal de 73 kg (IQ = 20 kg) e estatura 1,60 m (IQ = 0,1 m) realizaram o TSL de 5 movimentos em cadeira de 47 cm sobre plataforma de força. Os dados médios de força, velocidade e potência foram obtidos em 3 movimentos (segundo, terceiro e quarto movimento). A distância percorrida durante o TSL foi definida como: altura do trocanter (obtida com a pessoa em pé) subtraído pela altura da cadeira. A fase concêntrica do movimento foi definida como 50% do ciclo de sentar e levantar. A potência estimada foi calculada como: [(massa corporal x 0,9 x g) x (altura x 0,5 - altura da cadeira)/(tempo médio das repetições x 0,5)], Alcazar, et. al. (2018). Os dados foram comparados utilizando o Wilcoxon rank, e apresentados como mediana e IQ. Para verificar a correlação e a concordância entre a potência estimada e a obtida pela plataforma de força foi utilizada a correlação de Spearman e coeficiente de correlação intraclasse (CCI). Para o CCI foi usado o modelo two way, tipo concordância e consistência e medida individual. **RESULTADOS:** A força estimada subestimou a força da plataforma (607 N e IQ: 186 N vs. 585 N e IQ: 203 N, respectivamente) em 3,6% (P< 0,001). A velocidade estimada subestimou a velocidade da plataforma (0,34 m/s e IQ: 0,09 m/s vs 0,42 m/s e IQ: 0,13 m/s, respectivamente) em 19% (P< 0,001). A potência estimada subestimou a potência da plataforma (207 W e IQ: 86 W vs 264 W e IQ: 110 W, respectivamente) em 22% (P< 0,001). Embora a potência estimada e a obtida pela plataforma foram relacionadas (rho=0,89, P<0,001 e CCI consistência=0,76, IC95%: 0,67-0,83, P<0,001), a concordância entre as medidas foi baixa (CCI concordância=0,58, IC95%: 0,44-0,69, P<0,001). **CONCLUSÃO:** Embora haja consistência entre a PM estimada e a obtida pela plataforma de força, a concordância entre as medidas é moderado. Portanto, a equação de Alcazar et. al. subestima aproximadamente em 20% a PM em mulheres acima de 40 anos.

PALAVRAS-CHAVE: Potência mecânica; Concordância teste e reteste; Função física.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FAPEMIG.

EFEITO DOSE-RESPOSTA DA TERAPIA DE FOTOBIMODULAÇÃO SOBRE A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO NO TESTE DE 5 KM EM CORREDORES RECREACIONAIS

Pablo Aguirra²; Ana Paula do Nascimento^{1,2}; Jeanne Karlette melo¹; Joao Pedro Begueto Bressanin²; Giani Alves de Oliveira²; Helio Sanches Junior¹; Rafael Mendes Pereira¹; Andreo Fernando Aguiar^{1,2}

¹Universidade Unopar-Anhanguera. LAPEME, Londrina/ PR; ² Universidade Estadual do Norte do Paraná – LAPEME - Centro de Ciências da Saúde - Jacarezinho/PR.

INTRODUÇÃO: A terapia de Fotobiomodulação (TFBM) tem sido defendida como uma potencial estratégia ergogênica para melhorar a produção aeróbica de energia e, conseqüentemente, o desempenho no contexto da saúde e do esporte. No entanto, os efeitos da TFBM sobre marcadores de desempenho de corrida permanecem pouco investigados e contraditórios. **OBJETIVOS:** Investigar o efeito dose-resposta da TFBM com diodos emissores de luz (do inglês: *light emitting diodes*, LEDs) sobre a percepção subjetiva de esforço (PSE) no teste de corrida de 5 km em corredores recreacionais. **MÉTODOS:** Foi empregado um desenho crossover, no qual 18 corredores recreacionais (28.7 ± 7.8 anos; 14 homens e 4 mulheres) foram randomizados e contrabalanceados para receber os seguintes tratamentos de TFBM (placebo, 300, 900 e 1260 Joules [J]) 60 minutos antes do teste de corrida de 5 km. Os participantes foram avaliados em quatro ocasiões, separadas por um período de *washout* de 2 semanas. Os testes foram realizados em pista de atletismo de 400 m em ambiente aberto, e todos os participantes foram previamente familiarizados com o teste. TFBM foi aplicada nos músculos quadríceps, isquiotibiais e gastrocnêmios de ambas as pernas, por meio de um dispositivo contendo 200 LEDs (100 vermelho e 100 infravermelho). Os participantes foram blindados/cegados ao tratamento por meio do uso de uma venda escura sobre os olhos, assim como os pesquisadores responsáveis pela aplicação dos testes de corrida não tiveram conhecimentos dos tratamentos. A escala de PSE de Borg foi aplicada antes (pré-teste) e durante o teste (após os 200 m iniciais, e após cada volta de 400 m), por meio de uma escala plastificada de tamanho reduzido (12 x 7 cm) fixada no pulso do braço dominante do participante. Foi utilizada a PSE de 15 pontos, variando de 6 "nenhum esforço" a 20 "esforço máximo". Testes de ANOVA para medidas repetidas, complementados com o teste post-hoc de Bonferroni, foram aplicados para analisar as diferenças na PSE entre as distâncias parciais e entre as condições de tratamento (TFBM placebo, 300, 900 e 1260 J). O nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Houve um significativo aumento da PSE entre as distâncias parciais ($\eta_p^2 = 0,81$, tempo $p < 0,0001$), sem diferença significativa entre os tratamentos de TFBM placebo, 300, 900, 3 1260 J ($\eta_p^2 = 0,01$, interação $p = 0,95$). **CONCLUSÃO:** A TFBM com LED nas doses de 300, 900 e 1260 J não melhora a PSE durante o teste de 5 km em corredores recreacionais.

PALAVRAS-CHAVE: Fotobiomodulação; Percepção de esforço; Corredores.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq.

REPRODUTIBILIDADE DA PRESSÃO ARTERIAL E MODULAÇÃO AUTONÔMICA CARDÍACA EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON

Verônica de Fátima Souza Lima¹; Rafael Yokoyama Fecchio¹; Erika Okamoto³; Maria Elisa Pimentel Piemonte⁴; Hélcio Kanegusuku²; Marília de Almeida Correia¹; Raphael Mendes Ritti-Dias¹

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação. Universidade Nove de Julho. São Paulo/SP, Brasil; ²Professor Pesquisador. Hospital Israelita Albert Einstein. São Paulo/SP, Brasil; ³Departamento de Fisioterapia. Associação Brasil Parkinson. São Paulo/SP, Brasil; ⁴Professor Pesquisador. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo/SP, Brasil.

INTRODUÇÃO: A doença de Parkinson (DP) é uma doença neurodegenerativa, caracterizada por distúrbios motores e não motores, como por exemplo a disfunção cardiovascular. O treinamento físico e o controle alimentar têm sido recomendados no tratamento da DP. Contudo, para que seja possível avaliar o impacto destas intervenções sobre o sistema cardiovascular, é importante conhecer a reprodutibilidade dos testes cardiovasculares no paciente com DP. **OBJETIVO:** Verificar a reprodutibilidade (confiabilidade e concordância) da medida da pressão arterial (PA) e da modulação autonômica cardíaca (MAC) em pacientes com DP. **MÉTODOS:** Vinte pacientes com DP (≥ 50 anos), estágios 1 a 3 de Hohen Yahr foram submetidos a 3 sessões de teste e retestes, sendo 3 dias de intervalo entre elas. Durante cada visita, a PA (método auscultatório) e a MAC (variabilidade da frequência cardíaca) foram avaliadas. A presença de erro sistemático foi avaliada pela análise de variância de um fator. A confiabilidade foi avaliada pelo coeficiente de correlação intraclasse (ICC) e a concordância pelos limites de concordância de Bland-Altman. **RESULTADOS:** A PA sistólica foi menor na 2ª visita comparada a 1ª e 3ª visita, respectivamente (116 ± 4 vs. 122 ± 3 vs. 122 ± 3 mmHg, $p=0,029$). A PA diastólica e os indicadores da MAC (desvio padrão de todos os intervalos RR [SDNN], raiz quadrada da média do quadrado das diferenças entre intervalos RR normais adjacentes [RMSSD] e balanço simpato vagal cardíaco [LF/HF]) foram similares entre as três visitas ($p > 0,05$). O ICC de 0,92 e 0,89 foram observados para a PA sistólica e diastólica, respectivamente, e 0,70, 0,52 e 0,62 para o SDNN, RMSSD e LF/HF, respectivamente. O viés e os limites de concordância de Bland-Altman para a PA sistólica e diastólica entre a 2ª e 3ª visita foram: $-3,45$ mmHg ($-17,63$ a $10,73$ mmHg) e $-2,23$ mmHg ($-11,09$ a $6,62$ mmHg), respectivamente. A diferença mínima detectável entre a 2ª e 3ª visita para estes parâmetros foram $\leq 3,0$ e $2,5$ mmHg, respectivamente. O viés e os limites de concordância de Bland-Altman para o SDNN entre a 1ª e 3ª visita foram $1,00$ ms ($-36,86$ a $38,85$ ms), RMSSD entre a 2ª e 3ª visita foram $2,14$ ms ($-51,74$ a $56,03$ ms) e para o LF/HF entre a 1ª e 3ª visita foram $-00,2$ ($-2,08$ a $2,04$). **CONCLUSÃO:** A PA demonstrou boa confiabilidade e baixa variação entre as visitas, entretanto os indicadores da MAC demonstraram menor confiabilidade e maior variação entre as visitas.

PALAVRAS-CHAVE: Doença de Parkinson; Sistema cardiovascular; Variabilidade da frequência cardíaca.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 88887.818173/2023-00 e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) - Código de Financiamento 2018/11564-6.

A SUPLEMENTAÇÃO ORAL AGUDA DE CITRULINA-MALATO NÃO MELHORA A RESPOSTA AUTONÔMICA PÓS-EXERCÍCIO AERÓBICO EM INDIVÍDUOS NORMOTENSOS E HIPERTENSOS: UM ESTUDO PILOTO RANDOMIZADO CONTROLADO

Adeluci Moraes¹; Kamila Grandolfi¹; Juliano Casonatto¹

¹Centro de Ciência da Saúde. Universidade Norte do Paraná. Grupo de Estudo e Pesquisa em Fisiologia e Atividade Física – GEPEFAF.

INTRODUÇÃO: A variabilidade da frequência cardíaca (VFC) representa a quantificação da variação de tempo entre um batimento e outro. Essa variação possui relação com a atuação do sistema nervoso autonômico, que gerencia diversos ajustes cardiovasculares. Por outro lado, a citrulina-malato (CM), um aminoácido não-essencial, tem sido atrelado à liberação de óxido nítrico, importante vasodilatador. Dessa forma, considerando que após uma sessão de exercício tende a ocorrer resposta autonômica parassimpática que resulta em vasodilatação, a associação com CM pode alterar essa resposta autonômica. **OBJETIVO:** Investigar se a suplementação aguda de CM pode influenciar a resposta autonômica pós-exercício em indivíduos normotensos e hipertensos. **MÉTODOS:** Quarenta participantes (20 normotensos e 20 hipertensos), não praticantes regulares de atividades físicas, de ambos os sexos, sem comprometimento osteoarticular foram aleatoriamente designados para um dos quatro grupos experimentais (normotenso-placebo [NP], normotenso-CM [NC], hipertenso-placebo [HP] e hipertenso-CM [HC]). Assim, o estudo é caracterizado por um ensaio clínico randomizado de grupos paralelos. Os participantes não estavam sob o uso de betabloqueadores e foram solicitados se abster de cafeína e álcool por 24 horas antes da sessão experimental e aconselhados não alterarem significativamente seu estilo de vida regular. As avaliações foram realizadas no mesmo período do dia. Dessa forma, os participantes ingeriram CM (6g) ou placebo (6g) dissolvido em água (100ml), 120 min antes da sessão de exercícios. A sessão de exercícios foi realizada em esteira (40 min - 60-70%F_{Cres}). A VFC foi registrada continuamente por 60 minutos após a sessão de exercício. Para sua medida, foi utilizado Polar RS 800CX (Kempele, Finlândia), com os participantes em ambiente calmo, termoneutro (22°-24°) na posição sentada. Os dados de VFC foram analisados pelo *software* Kubios-HRV. Foram quantificados os índices SDNN, RMSSD, pNN50, LF, HF, LF/HF nos momentos "pré", "pós-30 minutos (pós-30)" e "pós-60 minutos (pós-60)". Os grupos também foram comparados (ANOVA *one-way*) de acordo com os valores de escore z agrupado para cada período (pré, pós-30 e pós-60). **RESULTADOS:** Nos normotensos "pós-30", houve aumento para LF e redução para HF após a suplementação de CM (16% [$P=0,041$] e -32% [$P=0,037$], respectivamente). Não foram encontradas diferenças significativas nos momentos "pré", "pós-30" e "pós-60", considerando os escores-z combinados (NP, NC, HP e HC), tanto para os indicadores de domínio do tempo, quando para os de domínio da frequência. **CONCLUSÃO:** Dose única de suplementação de CM pré-exercício não promove efeitos significativos na modulação autonômica pós-exercício em indivíduos normotensos e hipertensos.

PALAVRAS-CHAVE: Citrulina; Exercício-aeróbico; Hipertensão.

IMPACTO DA SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA NO DESEMPENHO FUNCIONAL E MINERALIZAÇÃO ÓSSEA EM RATOS SUBMETIDOS A TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE

Alex Yuiti Ogura¹; Robson Chacon Castoldi¹; Richard Nicolas Marques Caputi¹; Maria Lua Marques Mendonça¹; Marianna Rabelo de Carvalho¹; Carlos José Leopoldo Constantino²; Paula Felipe Martinez¹; Silvio Assis de Oliveira Júnior¹

¹INISA. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. LEME; ²FCT/UNESP. Universidade Estadual Paulista. POSMAT.

INTRODUÇÃO: A suplementação com creatina é um método que resulta em maior disponibilidade de substrato energético durante a prática esportiva. Por sua vez, o treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) é uma modalidade de exercício físico anaeróbico caracterizado por breves demandas vigorosas de esforço, alternadas com intervalos de descanso passivo ou ativo, e se associa com vários benefícios à saúde. Nesse contexto, pouco se sabe sobre alterações do desempenho funcional e, particularmente, do tecido ósseo, em resposta à suplementação com creatina quando combinada à prática de HIIT. **OBJETIVO:** investigar os efeitos da suplementação com creatina sobre o desempenho funcional e mineralização óssea em animais submetidos a HIIT. **MÉTODOS:** Foram utilizados 48 ratos, da linhagem Wistar, com 60 dias de idade, os quais foram distribuídos em quatro grupos: sedentário controle (C), sedentário sob creatina (CR), treinado controle (T) e treinado sob creatina (TC). Os grupos CR e TC foram tratados com creatina monoidratada (2%/Kg) adicionada à ração. Os grupos T e TC foram submetidos a um protocolo de HIIT em esteira rolante (5 dias/ semana), durante 12 semanas. Posteriormente, foi realizado teste de esforço máximo e eutanásia. A tíbia do membro pélvico direito foi utilizada para análises de mineralização óssea por meio de Espectroscopia Raman. Para análise estatística, foi utilizada análise de variância (*Two-Way* ANOVA) e teste de Tukey para comparações entre grupos, sob nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** O HIIT promoveu aumento do desempenho funcional, sustentado por maiores valores de distância e velocidade máxima (C, 15,5±2,8; Cr, 17,0±1,9; T, 31,2±4,1; TC, 34,5±5,3 m/min) nos dois níveis de comparação; a velocidade de TC foi maior do que T ($p<0,05$). Quanto à mineralização óssea, os níveis de Amido I Colágeno (C, 61755±6946; Cr, 45490±4318; T, 50405±3474; TC, 42774±4246 UA), Amido I (C, 61485±6916; Cr, 45483±4438; T, 50223±3365; TC, 42582±4195 UA), Lipídeos (C, 58384±6720; Cr, 43008±4334; T, 48137±3369; TC, 40315±4039 UA) e Fosfolipídios (C, 58303±6582; Cr, 42729±4306; T, 47916±3325; TC, 40248±4030 UA) foram reduzidos com a suplementação de creatina, *per se*; Amido I Colágeno e Fosfolipídios se normalizaram na vigência de HIIT. **CONCLUSÃO:** A suplementação com creatina não impactou o desempenho funcional, que foi ampliado em resposta ao HIIT, e reduziu a mineralização óssea da tíbia de forma independente da intervenção com treinamento físico.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento físico; HIIT; Suplementação.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES, FUNDECT/MS e UFMS.

SUPLEMENTAÇÃO AGUDA DE TIROSINA AUMENTA O DESEMPENHO DE ATLETAS EM CORRIDA DE 10 KM NO AMBIENTE QUENTE E SECO

Neweton Antonio de Lima Adas¹; Samuel Penna Wanner²; Danilo França Conceição dos Santos¹; Donizete Cícero Xavier de Oliveira¹; Washington Pires³; Guilherme Moraes Puga⁴; Francisco Teixeira-Coelho¹

¹Departamento de Ciências do Esporte. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Grupo de Estudos em Termorregulação, Treinamento Esportivo e Performance; ²Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Minas Gerais. Laboratório de Fisiologia do Exercício; ³Escola de Educação Física. Universidade Federal de Ouro Preto. Laboratório de Avaliação Física; ⁴Faculdade de Educação Física e Fisioterapia. Universidade Federal de Uberlândia. Laboratório de Fisiologia do Exercício.

INTRODUÇÃO: Exercício físico realizado no calor induz desafios termorregulatórios e cardiovasculares que prejudicam o desempenho de *endurance*. A tirosina (TIRO) é precursora da dopamina, a qual melhora a eficiência mecânica, o controle motor e a motivação durante o exercício. Apesar de já ter sido investigado o efeito da TIRO em protocolos contrarrelógio de ciclismo no calor, seu efeito não foi investigado em corredores realizando um protocolo *outdoor*. **OBJETIVO:** Verificar se a suplementação aguda de TIRO altera o desempenho de corredores em um teste contrarrelógio de 10 km realizado em ambiente *quente*. **MÉTODOS:** Doze corredores recreacionais (24,7 ± 5,5 anos), familiarizados ao protocolo e com, pelo menos, 2 anos de prática em corridas de 10 km foram submetidos a dois testes contrarrelógio de 10 km realizado em pista de atletismo e em ambiente quente e seco (33,9 ± 1,3°C e 28,6 ± 7,0% de umidade relativa do ar). Em cada teste dois voluntários corriam simultaneamente, um ingerindo TIRO (150 mg/kg de TIRO diluída em 250 mL de água e 50 mL de polpa de limão) e o outro placebo (bebida isovolumétrica similar, sem a presença da TIRO), de modo duplo-velado e 1 hora antes do teste, conforme propostos em estudos anteriores. Durante o teste a frequência cardíaca (FC), a percepção subjetiva do esforço (PSE) e a sensação térmica (ST) foram registradas a cada km, por meio de um monitor cardíaco, da escala de Borg e da escala de sete pontos da ASHARE, respectivamente. As temperaturas interna e da pele foram registradas a cada 2 km, por meio da sonda retal e termômetro infravermelho, respectivamente. O cálculo amostral foi realizado no programa G*Power 3.1 com tamanho de efeito de 0,78 e poder estatístico de 0,80 para um n=12. **RESULTADOS:** A ingestão de TIRO reduziu em 1,37% o tempo para concluir os 10 km (47,37 ± 6,10 min vs. 48,03 ± 5,94 min; $P = 0,02$ e $D \text{ Cohen} = 0,788$). O aumento do desempenho foi proporcionado pelo menor tempo para percorrer os últimos 2 km do teste na situação TIRO comparado à situação PLA (TIRO: 9,74 ± 1,47 min vs. PLA: 10,65 ± 1,75 min; $P < 0,05$ e $D \text{ Cohen} = 0,790$). Apesar da maior intensidade nos últimos 2 km na situação TIRO, a ST, a PSE e a FC não foram diferentes entre as situações experimentais ao longo do teste ($P > 0,05$). **CONCLUSÃO:** O aumento do desempenho induzido pela TIRO ocorreu possivelmente via efeitos centrais independentes da variável cardiovascular avaliada, e não pela modulação dos aspectos termorregulatórios e perceptivos avaliados.

PALAVRAS-CHAVE: Termorregulação; Calor; Aminoácidos.

AGRADECIMENTOS

Grupo Ajinomoto do Brasil.

A VITAMINA D SÉRICA ESTÁ POSITIVAMENTE ASSOCIADA COM A FORÇA MUSCULAR APENAS EM HOMENS MAIS VELHOS: *NHANES* 2001 - 2002

Isabela Maria Sponchiado¹; Larissa Silva Limirio¹; Flávia Moure Simões de Branco¹; Paula Cândido Nahas¹; Erick Prado de Oliveira¹

¹Faculdade de Medicina (FAMED). Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Laboratório de Nutrição, Exercício e Saúde (LaNES).

INTRODUÇÃO: A vitamina D (25(OH)D) tem sido reconhecida por desempenhar um papel importante no músculo esquelético, uma vez que baixos níveis séricos de vitamina D estão relacionados à fraqueza muscular e quedas no envelhecimento. No entanto, os estudos que investigam a associação dos níveis séricos de vitamina D com a força muscular em idosos ainda são controversos. **OBJETIVOS:** Investigar se os níveis séricos de 25(OH)D estão associados com a força muscular em idosos; e avaliar se esta associação é sexo dependente. **MÉTODOS:** Este é um estudo transversal com dados do *National Health and Nutrition Survey* (NHANES) de 2001-2002. Foram avaliados 1.173 indivíduos com idade entre 50-85 anos (630 homens e 543 mulheres). O pico de força isocinética do extensor do joelho foi avaliado por um dinamômetro isocinético. Os níveis séricos de 25(OH)D foram medidos pelo método CDC LC-MS/MS padronizado. Análises de regressão linear foram realizadas para estimar coeficientes e intervalos de confiança de 95% para força muscular de acordo com os tercís de 25(OH)D, ajustados para fatores de confusão. Também foi avaliado se indivíduos com baixa quantidade de vitamina D (< 30 nmol/L) apresentavam maior chance de ter menos força por meio de *odds ratio*. **RESULTADOS:** Os tercís de 25(OH)D sérica foram positivamente associados com a força muscular nos homens (p de tendência=0,007), mas não houve associação na amostra total (p de tendência=0,139) e nas mulheres (p de tendência=0,140). Além disso, os homens com níveis séricos insuficientes de vitamina D têm maior chance de apresentar menor força (p= 0,036). **CONCLUSÃO:** Os níveis séricos de 25(OH)D estão positivamente associados com a força muscular apenas em homens mais velhos, sugerindo que a associação é sexo-dependente. São necessários ensaios clínicos para avaliar se a suplementação com vitamina D tem maiores efeitos na força muscular em idosos em comparação com as idosas.

PALAVRAS-CHAVE: Vitamina D sérica; Força muscular; Envelhecimento.

AGRADECIMENTOS

Apoio: UFU e CNPq.

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE CAFEÍNA SOBRE O DESEMPENHO FÍSICO DE MULHERES EM DIFERENTES FASES DO CICLO MENSTRUAL

Higor Alexandre Oliveira¹; Anderson Santana dos Reis¹; Gabriela Lima Mendes¹; Fernanda Patti Nakamoto²; Aline Staibano¹; Leonardo Azevedo Alvares²; Raphael Einsfeld Simões Ferreira²; Marcus Vinicius Lucio dos Santos Quaresma^{1,2}

¹Curso de Nutrição. Centro Universitário São Camilo. Laboratório de Exercício e Qualidade de Vida; ²Curso de Medicina. Centro Universitário São Camilo. Laboratório de Exercício e Qualidade de Vida.

INTRODUÇÃO: A cafeína (CAF) é um suplemento alimentar (SA) utilizado para otimizar o desempenho físico (DF) via redução da percepção de esforço. Poucos estudos, no entanto, foram conduzidos com mulheres, cujo ciclo menstrual (CM) parece ser um moderador do DF. Isto posto, explorar o efeito da interação entre a suplementação de CAF e o CM é necessário para compreender a validade externa deste recurso ergogênico.

OBJETIVO: Avaliar o efeito da suplementação de cafeína sobre o desempenho físico de mulheres em diferentes fases do CM. **MÉTODOS:** Ensaio clínico, paralelo, duplo-cego, controlado por placebo (CAAE: 58356622.4.0000.0062). A amostra foi composta por mulheres adultas (18-35 anos[a]) hípidas e fisicamente ativas com o CM estável (≥ 4 meses) e não usuárias de anticoncepcionais ou de SA. A randomização foi feita aleatoriamente em bloco (de 4 pessoas) e as participantes foram alocadas de maneira balanceada (1:1) nos grupos suplementação de CAF (6 mg/kg; GCAF) ou placebo (6 mg/kg; GPLA). Cada participante fez 3 visitas ao laboratório, sendo a 1^a para caracterização da amostra (anamnese, consumo alimentar, composição corporal por bioimpedância elétrica; 450®, Biodynamics) e familiarização com o teste de desempenho. Nas 2^a e 3^a visitas (fase folicular [FF] ou lútea [FL]) as participantes foram submetidas ao teste contra relógio de 5-km em uma bicicleta ergométrica (Wattbike® Vermont House, Ruddington Lane, Nottingham NG11 7HQ). A potência média (PM) foi considerada como desfecho. O pico da FF e FL foi considerado entre o 8^o-11^o dia e 21^o-24^o dia após a menstruação, respectivamente. Os testes foram feitos após uma refeição padronizada (1g de carboidrato por kg de peso) e a suplementação de CAF (em capsula) foi feita 1h antes do início do teste. O teste ANOVA-two way foi aplicado, sendo considerado alfa de 5%. Além disso, o η^2G foi descrito como medida de tamanho de efeito. **RESULTADOS:** Dezesete mulheres foram avaliadas (GCAF n=8, 26,9 \pm 3,52 a; 22,5 \pm 1,49 IMC (kg/m²) e 24,5 \pm 3,7 % de gordura corporal (GC); GPLA n=9, 25,1 \pm 5,08 a; 22,5 \pm 3,10 kg/m² e 29,8 \pm 4,0 % de GC). A PM na FF (GCAF: 89.1 \pm 20.8W; GPLA: 124 \pm 44.7W) e FL (GCAF: 102 \pm 21.2W; GPLA: 143 \pm 38W) não diferiram (F=0.794; p=0.407; η^2G = 0.008), bem como não foi verificado efeito da suplementação cafeína (F=0.183; p=0.684; η^2G = 0.002). **CONCLUSÃO:** A PM não foi afetada pelo CM, bem como não foi verificado efeito da suplementação de CAF sobre a PM de mulheres submetidas ao teste de 5-km em bicicleta ergométrica.

PALAVRAS-CHAVE: Cafeína; Desempenho físico; Mulheres.

AGRADECIMENTOS

Centro Universitário São Camilo.

TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE (HIIT) E SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA REDUZEM A FORÇA DE RESISTÊNCIA E MINERALIZAÇÃO DO TECIDO ÓSSEO

Robson C. Castoldi¹; Evelyn A. Salomão¹; Alex Y. Ogura¹; Richard N. M. Caputi¹; Giuliano M. Onaka¹; Carlos José L. Constantino²; Paula F. Martinez¹; Sílvia A. O. Júnior¹

¹PPGCMov. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS. LEME; ²FCT/UNESP. Universidade Estadual Paulista - UNESP. POSMAT.

INTRODUÇÃO: O treinamento físico constitui-se de variadas formas e métodos e pode resultar no aumento das capacidades físicas. Dentre diversos protocolos, o treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) pode ser uma forma de estimular a velocidade e a potência anaeróbia do indivíduo. Além disso, a suplementação de creatina pode fornecer maior quantidade de substratos energéticos ao seu praticante. Apesar de diversos estudos terem investigados os efeitos da creatina nas funções musculares, pouco se sabe a respeito dos seus efeitos no tecido ósseo. Hiposteniza-se que a partir da maior quantidade de suplemento alimentar, maior será a adaptação tecidual. No entanto, faltam investigações a respeito dessa temática. **OBJETIVO:** O objetivo do estudo foi investigar os efeitos de um protocolo de HIIT no tecido ósseo de animais suplementados com creatina. **MÉTODO:** Foram utilizados 40 ratos da linhagem Wistar, com 60 dias de idade. Os animais foram distribuídos em quatro grupos: controle (C), controle creatina (Cr), treinamento (T) e treinamento creatina (TCr). Os animais dos grupos Cr e TCr foram suplementados com creatina monoidratada (2%/Kg). Os grupos TCr foram submetidos a um protocolo de HIIT em esteira rolante, 5x/semana, por 4 minutos, a 85% da V_{máx}, sete vezes por sessão e duração de 12 semanas. Ao final do experimento, foram coletadas amostras da tíbia e realizadas as análises de densitometria óssea (DMO), mineralização a partir da Espectroscopia Raman (Bandas: 960cm⁻¹ [Fosfato de Cálcio] e 1488 cm⁻¹ [Colágeno]) e ensaio mecânico de três pontos (F-máx). Foram utilizadas análise de variância - ANOVA com medidas repetidas e pós teste de Bonferroni para variável "massa corporal" e ANOVA "Two Way" com pós-teste de Tukey para variáveis do tecido ósseo e significância de 5% (p<0,05). **RESULTADOS:** Foi verificada redução na massa corporal nos grupos treinados (C:441,83±29,68; Cr: 452,41±47,34; T: 382,58±19,33; TCr: 380,08±31,00 (g) p=0,01). Não houve diferença para variável DMO (p>0,05). No entanto, foi observada redução no grupo TCr quando comparado a CR, para a variável F-máx (Cr: 92,31±10,75; TCR: 77,72±8,83 (N); p=0,01) e redução no grupo TCR para os minerais Fosfato de Cálcio (C: 65379,12±10765,73; TCr: 46488,27±9081,69 (U.A.) p=0,02) e Colágeno (C: 60824,45±14578,57; TCr: 41271,07±9478,04 (U.A.) p=0,03), quando comparado ao grupo C. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que o HIIT, somado à suplementação de creatina, apresentou diminuição da F-máx e mineralização da tíbia.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento físico; Espectroscopia Raman; Força máxima.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, UFMS e Fundect/MS.

UMA MISTURA FITOTERÁPICA IMMUNITY-6™ INIBE A ATIVAÇÃO DE CÉLULAS LEUCÊMICAS MIELOÍDES 2 ENVOLVENDO SINALIZAÇÃO PURINÉRGICA

Rodolfo de Paula Vieira^{1,2}; **Yanesko Fernandes Bella**¹; **Maysa Alves Rodrigues Brandão Rangel**¹

¹Ciências do Movimento Humano e Reabilitação. Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Laboratório de Imunologia Pulmonar e do Exercício; ²Movimento Humano e Reabilitação e Ciências Farmacêuticas. Universidade Evangélica de Goiás (Unievangélica). Laboratório de Imunologia Pulmonar e do Exercício.

INTRODUÇÃO: A leucemia está entre os tipos mais comuns de câncer hematológico e o uso de fitoterápicos para prevenir e tratar a leucemia está em rápido desenvolvimento. Entre várias vias moleculares envolvidas na patogênese e exacerbações da leucemia, a sinalização purinérgica revela-se um componente chave. Além disso, infecções bacterianas em pacientes oncológicos sob efeitos da quimioterapia e radioterapia, apresentam redução muito significativa da resposta imunológica, expondo esses pacientes à um alto risco de mortalidade em caso de infecções. **OBJETIVO:** No presente estudo, os efeitos de duas doses (5ug/mL e 10ug/mL) de Immunity-6™, um fitocomplexo composto por beta-glucana, chá verde (*Camelia sinensis*), camomila (*Matricaria chamomilla*) e ácido ascórbico (vitamina C) foi testada in vitro, utilizando linhagem celular de leucemia mieloide crônica (K-562; 5x10⁴/mL/poço), as quais foram desafiadas com lipopolissacarídeo (LPS; 1ug/mL) por 24 horas. **MÉTODOS:** O LPS foi utilizado para simular um processo infeccioso em linhagem celular de leucemia mieloide crônica. **RESULTADOS:** Os resultados demonstraram que ambas as doses de Immunity-6™ inibiram a liberação de ATP (p<0,001) e a expressão do receptor P2X7 nos níveis de mRNA (p<0,001). A inibição purinérgica por Immunity-6™ foi seguida por redução na liberação das citocinas pró-inflamatórias IL-1beta (p<0,001) e IL-6 (p<0,001), enquanto apenas 5ug/mL de Immunity-6™ reduziu a liberação de TNF-alfa (p<0,001). Além de inibir a liberação de citocinas pró-inflamatórias, ambas as doses de Immunity-6™ induziram a liberação da citocina anti-inflamatória IL-10 (p<0,001), enquanto apenas a dose maior (10ug/mL) de Immunity-6™ induziu a liberação dos anti-inflamatórios IL-1ra (p<0,05) e klotho (p<0,001). **CONCLUSÃO:** O Immunity-6™ pode ser um adjuvante promissor no tratamento da leucemia, por inibir a inflamação induzida pelo agente infeccioso bacteriano LPS e outros ensaios clínicos estão garantidos.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer; Leucemia; Citocinas.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e Grow Dietary Supplements (GDS)/Black Skull.

ÁRBITROS DE FUTEBOL: UM ESTUDO DA PERCEPÇÃO DO SIGNIFICADO DE ARBITRAR

Adrieny Bernardo de Oliveira¹; Diego dos Reis³; Eduardo Macedo Penna³; Rodrigo Weyll Ferreira³; Ricardo Marinho de Mello Picoli²; Daniel Alvarez Pires³

¹Campus Conceição do Araguaia. Instituto Federal do Pará. Núcleo de Esporte e Lazer (NEL); ²Departamento de Ciências Fisiológicas. Universidade Federal de São Carlos. Centro de Ciências Biológicas e Saúde; ³Faculdade de Educação Física. Universidade Federal do Pará. Grupo de Pesquisa em Psicologia do Esporte e do Exercício (GPEE).

INTRODUÇÃO: O significado de arbitrar é atribuído à percepção de atuação do árbitro de futebol com a sua atividade arbitral, sendo resultado das percepções ocasionadas por razões internas e externas à arbitragem. Desta forma, a investigação da percepção do árbitro de futebol acerca da sua atividade na arbitragem pode revelar unidades de registro positivas ou negativas ao ato de arbitrar. **OBJETIVO:** Identificar a percepção do significado de arbitrar para os árbitros de futebol. **MÉTODOS:** Participaram do estudo 72 árbitros brasileiros de futebol do sexo masculino, com média de idade de 31 ($\pm 8,0$) anos, pertencentes aos quadros regional e nacional. Para a coleta, os árbitros responderam uma pergunta de resposta aberta "O que é arbitrar para mim?". A análise dos dados foi realizada através da técnica de análise de conteúdo apresentada por Bardin (2016), sendo organizada em três polos cronológicos: (a) pré-análise; (b) fase de exploração do material e (c) tratamento dos resultados obtidos, inferência e interpretação. **RESULTADOS:** Ao analisar os resultados foram identificadas relatos para treze (13) unidades de registro: (1) Contribuição para o futebol; (2) Participação no futebol; (3) Desenvolvimento de capacidades; (4) Possibilidade de desenvolvimento profissional; (5) Desenvolvimento de competência; (6) Emoção pela arbitragem; (7) Paixão por arbitragem; (8) Prazer na participação; (9) Custos da prática; (10) Dificuldades; (11) Motivação para lidar com as dificuldades; (12) Interação social; e (13) Sustento. **CONCLUSÃO:** Através da percepção do significado, foi possível identificar que arbitrar é uma atividade a qual provoca emoções positivas para a maioria dos árbitros participantes. As unidades (2) participação no futebol, (6) emoção pela arbitragem, (7) paixão por arbitragem e (8) prazer na participação foram as mais registradas e que influenciaram de forma positiva atividade arbitral. Encontrou-se também a unidade (10) dificuldades como um gerador de emoções e expectativas negativas, bem como, a descrição nesta unidade de situações estressores decorrentes do trabalho na arbitragem que consequentemente podem influenciar negativamente a atividade profissional.

PALAVRAS-CHAVE: Análise de conteúdo; Arbitragem; Esporte.

AGRADECIMENTOS

Apoio: PROPESP/UFPA.

O USO DIÁRIO DAS REDES SOCIAIS EM SMARTPHONE PREJUDICA A RECUPERAÇÃO EM JOVENS ATLETAS DE VOLEIBOL

Carlos Gilberto de Freitas-Junior¹; Yago Pessoa Costa¹; Leonardo de Sousa Fortes²

¹Discente. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB; ²Docente. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB.

INTRODUÇÃO: Estudos têm reportado que a fadiga mental (FM), causado pela utilização das redes sociais (RS) antes das sessões de treinamento, prejudica o desempenho esportivo em atletas. Atletas costumam usar as RS durante o dia e antes das sessões de treinamento. A FM aliada às cargas externas de treinamento pode contribuir para comprometer a recuperação (REC) dos atletas. Porém, não há estudos que apontem os efeitos deletérios do uso das RS na REC de atletas. **OBJETIVO:** Verificar se o uso repetido das RS em smartphones, imediatamente antes das sessões de treinamento e durante um período de três semanas prejudica os níveis de REC em atletas de voleibol. **MÉTODOS:** Quatorze jovens atletas de voleibol, nível nacional, ($17,6 \pm 0,6$ anos) participaram de um estudo *crossover* e randomizado, com delineamento *Split*, por 6 semanas. Cada atleta participou de três semanas na condição experimental (SMA) e três semanas na condição controle (CON). O SMA usou as redes sociais em smartphones por 30 minutos. No mesmo período, o CON assistiu vídeos emocionalmente neutros por 30 minutos. As RS utilizadas foram Facebook, WhatsApp e Instagram. Durante o experimento, os atletas participaram de suas rotinas regulares de treinamento, que foram compostos por duas e quatro sessões semanais de treinamento de força e técnico-tático, respectivamente. A carga externa foi similar para os dois períodos de três semanas, com tempos de ~117 e ~ 100 minutos de duração para os períodos um e dois, respectivamente. Ao final de cada período, os tempos de uso das RS foram mensurados por meio dos aplicativos "time use IOS" para IOS e "digital well being" para android. Para verificar o efeito do tempo total de uso das RS para as três semanas na REC, os atletas foram divididos em maior (MAS) e menor (MES) tempo de uso das RS, de acordo com a mediana (3534,5 minutos). O questionário *Total Quality Recovery* (TQR) foi usado antes das sessões de treinamento para avaliar a REC dos atletas. A média da REC, em unidades arbitrárias (UA), das três semanas foi usada para análise. **RESULTADOS:** A ANOVA *one-way* que a REC do SMA ($15,13 \pm 1,50$ UA) e CON ($14,78 \pm 1,60$ UA) não foram diferentes ($F=0,335$, $p=0,557$). Porém, a REC foi diferente ($F=10,810$, $p=0,003$) entre MAS ($14,14 \pm 1,11$ UA) e MES ($15,77 \pm 1,47$ UA). **CONCLUSÃO:** O uso das RS imediatamente antes das sessões de treinamento por 30 minutos não comprometeu a REC dos atletas. No entanto, quem usou as RS por mais tempo durante as três semanas, tiveram a REC comprometida.

PALAVRAS-CHAVE: Esporte; Voleibol; Fadiga cognitiva.

DIFERENTES TIPOS DE ESFORÇO COGNITIVO PROMOVEM A MESMA RESPOSTA NEUROELÉTRICA NO CÉREBRO E PREJUDICAM O DESEMPENHO DE LUTADORES?

Daniel Carvalho Pereira¹; Heloiana Faro¹; Bruno Teixeira Barbosa¹; Rodrigo Diego Morais da Silva²; Douglas Cavalcante-Silva¹; Daniel Gomes da Silva Machado²; Leonardo de Sousa Fortes¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Federal da Paraíba. GENEXDES; ²Departamento de Educação Física. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. LABEX.

INTRODUÇÃO: O esforço cognitivo prolongado (ECP) pode causar fadiga mental e prejudicar o desempenho subsequente de atletas. Estudos recentes relataram prejuízo após prolongada exposição a redes sociais. Porém, comparações diretas entre diferentes tipos de ECP não foram realizadas. **OBJETIVO:** Comparar se o uso de rede social e responder a um teste cognitivo computadorizado podem (1) causar a fadiga mental igualmente; (2) prejudicar o desempenho de atletas de combate. **MÉTODOS:** Quinze atletas de Taekwondo em três sessões experimentais, passaram, durante 60-min, por três tipos de manipulação cognitiva (uma por sessão): uso de rede social (URS), responder a uma versão modificada do Stroop Teste (STM) e assistir à um documentário (CON). Foram avaliados o Stroop Teste tradicional (tempo de resposta [TR] e acurácia [ACC]) e a mensuração dos potenciais relacionados aos eventos (amplitude e latência de N200 em Fz) pré e pós cada condição, através do uso de 32 canais de eletroencefalografia. Em seguida, os atletas realizaram o máximo de chutes da linha do tronco em 3 rounds de 6 séries de 10-s de esforço máximo intercalados com 10-s de descanso. O intervalo entre os rounds foi de 1-min. Um modelo generalizado misto foi utilizado para calcular efeitos principais e interações das medidas. **RESULTADOS:** Houve efeito principal da condição ($X^2 = 7,12$; $p = 0,02$) e tipo de estímulo ($X^2 = 24,82$; $p < 0,001$), mas não houve efeito principal do tempo para TR. STM foi pior que URS ($p = 0,04$) e estímulos congruentes foram respondidos mais rápidos que estímulos incongruentes ($p < 0,001$). Foi encontrada uma interação condição x tempo ($X^2 = 16,37$; $p < 0,001$;) para ACC. O post-hoc mostrou que o STM foi pior no pós-manipulação cognitiva do que CON ($p = 0,005$) e pior em comparação com o pré-STM ($p < 0,001$). Foram encontrados efeitos principais de condição ($X^2 = 7,12$; $p = 0,02$) e tempo para amplitude N200 ($X^2 = 24,82$; $p < 0,001$). O pico de amplitude foi maior pós-manipulação cognitiva para todas as condições, mas com diferença entre as condições CON e STM. Foram encontrados efeitos principais de condição ($X^2 = 3,44$; $p = 0,03$) e round ($X^2 = 100,71$; $p < 0,001$) para o número de chutes na tarefa física. O número de chutes diminuiu ao longo dos rounds e houve diferença significativa entre a condição CON e STM, com mais chutes pós condição CON. **CONCLUSÃO:** O uso de rede social não causou fadiga mental e não impactou igualmente a resposta neuroelétrica do cérebro e desempenho físico em atletas de Taekwondo. Apenas a tarefa cognitiva de maneira prolongada causou fadiga mental e piorou as respostas cognitivas, neuroelétrica do cérebro e física.

PALAVRAS-CHAVE: Lutas; Cognição; Fadiga mental.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e Fapesq.

ASSOCIAÇÃO ENTRE MOTIVAÇÃO, SUPORTE SOCIAL DOS PAIS, NECESSIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS, PERCEPÇÃO DO AMBIENTE E ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES: ANÁLISE DE MEDIAÇÃO

Géssika Castilho dos Santos¹; Rodrigo de Oliveira Barbosa¹; Jadson Marcio da Silva²; Renan Camargo Correa²; Maria Carolina Juvêncio Francisquini¹; Thais Maria de Souza Silva¹; Pedro Henrique Garcia Dias¹; Antonio Stabelini Neto^{1,2}

¹Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual do Norte do Paraná. Grupo de Pesquisa em Estilo de Vida, Exercício e Saúde (GPEVES); ²Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Pesquisa em Estilo de Vida, Exercício e Saúde (GPEVES).

INTRODUÇÃO: A prática regular de atividade física (AF) é essencial para a saúde física, metabólica e mental dos adolescentes. Estudos prévios têm investigado a influência de fatores individuais e ambientais (tais como: motivação, necessidade psicológica básica, suporte social e percepção do ambiente), sobre o comportamento ativo destes indivíduos. Sabe-se que a motivação autônoma (MA) é considerada um fator importante no engajamento da AF em adolescentes. No entanto, a maioria dos estudos tem analisado a associação independente entre cada variável e AF. Diante disso, torna-se necessário investigar o papel da MA na relação entre fatores individuais/ambientais e AF. **OBJETIVO:** Analisar se a MA é uma mediadora na associação entre o suporte social dos pais (SS), a satisfação das necessidades psicológicas básicas (NPB), a percepção do ambiente (PA), e a atividade física de adolescentes. **MÉTODOS:** A amostra do estudo foi composta por 553 adolescentes de ambos os sexos (50,3% feminino), com idade entre 12 e 15 anos ($13,6 \pm 0,6$ anos). Os dados foram coletados de maneira auto-reportada por meio de questionários específicos e validados de SS, NPB e PA. A AF foi mensurada por meio do *Physical Activity Questionnaire for Adolescents* (PAQ-A). Para análise de mediação foi usado a regressão linear usando a extensão PROCESS macro para SPSS. A técnica de *Bootstrapping* (5000 re-amostragens) foi aplicada para estimar os intervalos de confiança (IC 95%) *Bias-Corrected and Accelerated* (BCa) para os efeitos total, direto e indireto. Para o efeito mediador foi calculado a proporção da mediação ($PM = C'/C$), em seguida, o resultado da PM foi subtraído do valor 1 (efeito mediado = $1 - PM$). **RESULTADOS:** Os achados mostraram um efeito de mediação completa da motivação autônoma, tanto na associação entre NPB e a AF ($\beta = 0,10$; IC 95% = 0,06; 0,13), mediando aproximadamente 83%, quanto na associação entre a PA e a AF ($\beta = 0,07$; IC 95% = 0,03; 0,11), correspondendo a 70%. Além disso, foi observado um efeito de mediação parcial da motivação na relação entre suporte dos pais e a AF ($\beta = 0,07$; IC 95% = 0,04; 0,11), onde a mediou 25% desta associação. **CONCLUSÃO:** A motivação autônoma é uma variável mediadora da relação entre necessidades psicológicas básicas, percepção do ambiente, suporte social dos pais e AF de adolescentes. Estes achados sugerem que futuras intervenções de AF devem ter como estratégia promover a MA quando o foco for aumentar o comportamento ativo dos adolescentes.

PALAVRAS-CHAVE: Comportamento ativo; Adolescentes; Mediadores.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES e Fundação Araucária.

TRANSTORNOS MENTAIS COMUNS E SEUS FATORES ASSOCIADOS EM IDOSAS

João Victor Rosa de Freitas¹; Mila Alves de Matos Rodrigues¹; Rizia Rocha Silva¹; Douglas de Assis Teles Santos²; Claudio Andre Barbosa de Lira¹; Rafaela Gomes dos Santos²

¹Faculdade de Educação Física e Dança. Universidade Federal de Goiás. Laboratório de Avaliação do Movimento Humano (LAMOVIH); ²Campus X. Universidade do Estado da Bahia. Grupo de Estudos em Ciências do Exercício e Saúde (GECES).

INTRODUÇÃO: Com o crescimento da população idosa, a saúde mental entre esta faixa etária tem se tornado um desafio para muitos países, esse fator pode ser afetado por diferentes determinantes. Em virtude deste impacto sofrido na população idosa, muitos casos acarretam enfermidades psíquicas, tais alterações são identificadas por Transtornos Mentais Comuns (TMC), que se caracterizam por um conjunto de sintomas, incluindo ansiedade, insônia, fadiga, irritabilidade, esquecimento, dificuldade de concentração e queixas somáticas. **OBJETIVO:** Analisar a prevalência de TMC e seus fatores associados em idosas. **MÉTODOS:** Pesquisa transversal, conduzida com 110 idosas participantes de um programa comunitário. Foram analisadas as variáveis de saúde (percepção de saúde, doenças autorreferidas, hospitalização, ocorrências de quedas), aspectos comportamentais (atividade física e comportamento sedentário) e qualidade de vida (físico e mental) associadas aos TMC. A análise dos fatores associados aos TMC ocorreu pela regressão de Poisson com análise bruta e ajustada por idade e Índice de Massa Corporal, com estimador razão de prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** A média de idade foi de 71,26 anos. Das participantes, 69 (62,7%) apresentaram ausência de TMC enquanto 41 (37,3%) presença de TMC. Os fatores que se associaram com TMC foram osteoartrite (RP 1,81 IC 95% 1,08 - 3,03), enfisema pulmonar (RP 2,86 IC 95% 1,84 - 4,44), constipação (RP 1,92 IC 95% 1,12 - 3,29), gastrite (RP 1,65 IC 95% 1,03 - 2,63), lombalgia (RP 2,45 IC 95% 1,52 - 3,95), doença cardíaca (RP 2,02 IC 95% 1,26 - 3,22), hospitalizado (RP 1,82 IC 95% 1,13 - 2,91), percepção de saúde (RP 0,34 IC 95% 0,21 - 0,57), qualidade de vida mental (RP 1,80 IC 95% 1,13 - 2,89) e qualidade de vida físico (RP 2,10 IC 95% 1,22 - 3,61). A Atividade física e o comportamento sedentário não estiveram associados com os TMC. **CONCLUSÃO:** Foi possível concluir que os fatores de saúde e qualidade de vida estiveram associados com a presença de TMC. Estes achados podem contribuir para a ampliação das discussões e o conhecimento de fatores desencadeadores da TMC em idosas, levando em conta a importância destas informações para a melhoria da saúde desta população.

PALAVRAS-CHAVE: Transtornos mentais comuns; Idoso; Saúde.

RELAÇÃO ENTRE OS NÍVEIS DE DEPRESSÃO, ANSIEDADE E ESTRESSE E O DESEMPENHO EM TESTES DE FLEXIBILIDADE, FORÇA E AGILIDADE E EQUILÍBRIO EM ADULTOS

Letícia Detore Develey¹; Gabriel Peinado Costa¹; Arthur Polveiro da Silva¹; Isabela Mendes Zamperlini¹; Kamile Ariane Valerio¹; Camila de Moraes¹; Átila Alexandre Trapé¹

¹Universidade de São Paulo - Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto - Campus de Ribeirão Preto. Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Física e Saúde.

INTRODUÇÃO: A prática regular de atividade física contribui positivamente para a saúde integral do ser humano. Os benefícios podem ser físicos, como o incremento da força, flexibilidade, agilidade, bem como psicológicos, auxiliando na redução dos níveis de estresse, ansiedade e depressão. **OBJETIVO:** Verificar a relação entre os níveis de depressão, ansiedade e estresse e o desempenho em testes de flexibilidade, força e agilidade e equilíbrio em adultos. **MÉTODOS:** Estudo transversal com amostra composta por 88 participantes com idade entre 30 e 64 anos (Média: 48,7; DP: 10,2), sendo 60 do gênero feminino, de um projeto de extensão universitária que promove atividade física de forma gratuita. Os participantes realizaram as avaliações no início do projeto. A indicação dos níveis de depressão, ansiedade e estresse foi avaliada por meio da Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21). Também foram realizados os seguintes testes motores: flexibilidade - testes Sentar e Alcançar (SA) e Mãos nas Costas (MC); força - o Sentar e levantar (SL), Flexão e extensão de cotovelo (FE) e Preensão manual (PM); agilidade e equilíbrio - teste de Agilidade e Equilíbrio Dinâmico (AGI). Para a classificação "acima" e "abaixo da média" utilizou-se valores normativos publicados em artigos. Os dados estão expressos em diferença média [IC95%] e foram analisados pelo teste t para amostras independentes com correção de Welch, assumindo um nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** Mulheres apresentaram maior pontuação para ansiedade (3,6 [1,4-5,8]) quando comparadas aos homens. Participantes classificados como "abaixo da média" apresentaram maior pontuação em depressão nos testes motores SA (4,3 [0,9-7,7]), PM (3,7 [0,2-7,2]) e FC (5,4 [1,7-9,0]); maior pontuação em ansiedade no teste FC (4,5 [1,8-7,3]) e AGI (2,7 [0,6-4,9]); e, maior pontuação para estresse no teste SA (4,5 [0,9-8,1]) e FC (4,9 [1,1-8,8]). **CONCLUSÃO:** Os participantes que estavam abaixo da média no teste de FC apresentaram maiores pontuações para depressão, ansiedade e estresse, enquanto os que estavam abaixo da média para o teste de SL apresentaram maiores pontuações para depressão e estresse. Ainda, observou-se maior pontuação para depressão nos participantes abaixo da média na PM e maior pontuação para ansiedade nos participantes abaixo da média para AGI. Esses resultados podem evidenciar uma possível relação entre a indicação de risco associado para depressão, ansiedade e estresse e o desempenho funcional.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde mental; Atividade física; Projeto de extensão.

RESPOSTA DO ESTADO DE HUMOR NAS FASES FOLICULAR E LÚTEA DO CICLO MENSTRUAL EM MULHERES EUMENORRÉICAS

Letícia Velten¹; Rodrigo Nogueira Ramos¹; Lenice Brum Nunes¹; Lucas Rangel Affonso de Miranda¹; Alexander de Araújo Mendes¹; Felipe Mateus Haddad Terra¹; Luciana Carletti¹; Richard Diego Leite¹

¹Centro de Educação Física e Desportos. Universidade Federal do Espírito Santo. Laboratório de Fisiologia do Exercício – LAFEX.

INTRODUÇÃO: Sensação de euforia e ansiedade são observados em mulheres com elevação dos estrogênios circulantes. Por outro lado, a progesterona atua negativamente no humor. Nesse sentido, é necessária a análise de como o estado de humor prévio a uma sessão de treinamento de força de alta intensidade e alto volume nas diferentes fases do ciclo menstrual (CM) pode influenciar o desempenho.

OBJETIVO: Analisar o estado de humor prévio à execução e o desempenho no *German volume training* (GVT) na fase folicular (FF) e lútea (FL). **MÉTODOS:** Participaram do estudo 9 voluntárias, fisicamente ativas, com idade média de $25,88 \pm 3,13$ anos e experiência em treinamento de força. O CM foi definido através da determinação da concentração sanguínea de estrogênio e progesterona. O teste e reteste (24 horas após) para determinar a carga máxima para uma repetição (1RM) e a execução do GVT foi organizada a partir da menstruação nas FF e FL. O protocolo GVT consistiu em 10 séries com 80% de 1RM até a falha concêntrica, com intervalo de um minuto entre cada série no aparelho *leg press 45°*. O estado de humor foi avaliado pela escala de BRUMS (seis dimensões: tensão, depressão, raiva, vigor, fadiga e confusão mental) previamente a execução do protocolo. O número de repetições foi registrado para o cálculo do volume total (número de repetições x número de séries x carga em kg) da sessão. Os resultados de volume total foram apresentados com média e desvio padrão e os resultados do estado de humor foram apresentados em mediana e intervalo interquartil. Foi utilizado o teste de normalidade *Shapiro Wilk*, teste t de *Student* para amostras pareadas (hormônios; teste de 1 RM e volume total da sessão). O teste de *Wilcoxon* foi utilizado para comparar o estado de humor nas fases FF e FL. ($p < 0,05$). **RESULTADOS:** Não houve diferença estatística em nenhuma das dimensões do humor (Tensão FF= 2,0 [0,5; 4] x FL= 1,0 [0; 2,5]; Depressão FF= 0 [0;0,5] x FL= 0 [0;1]; Raiva FF= 0 [0,0] x FL= 0 [0,0]; Vigor FF= 9 [7,5;10,5] x FL= 6 [3;9,5]; Fadiga FF= 2 [0;4,5] x FL= 2 [0,5;4]; Confusão mental FF= 0 [0;1] x FL= 0 [0,0]). Não houve diferença no volume total do protocolo de treinamento GVT nas FF= 7640.44 ± 3015.51 X FL= 7362.60 ± 3094.06 ($p=0,5353$). **CONCLUSÃO:** A fase folicular e a fase lútea não influenciam o estado de humor prévio a execução do GVT. Além disso, o volume total da sessão não foi diferente entre as fases.

PALAVRAS-CHAVE: Ciclo menstrual; Sistemas de treinamento de força; Estado de humor.

SINTOMAS DEPRESSIVOS ESTÃO ASSOCIADOS À HIPERCIFOSE TORÁCICA E AO DECLÍNIO DA VELOCIDADE DE MARCHA EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA

Rosely Modesto Silva¹; Luanna Rodrigues Margato¹; Jonathã Luiz Justino da Silva¹; Wellington Gilberto de Sousa¹; Danyelle Cristina Silva Pelet¹; Anderson Diogo de Sousa Lino¹; Fábio Lera Orsatti¹; Markus Vinicius Campos Souza¹

¹Grupo de Pesquisa em Exercício, Nutrição e Fisiologia Aplicada. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Laboratório de Pesquisa em Biologia do Exercício.

INTRODUÇÃO: Mulheres na pós-menopausa (MPM) são mais suscetíveis ao surgimento de sintomas depressivos (SD) e podem apresentar um aumento do ângulo da cifose torácica (AC) e um declínio da velocidade de marcha (VM). A VM reduzida e o aumento do AC estão independentemente associados aos SD. Ambos os fatores são considerados fenótipos da postura depressiva. A redução da interação social por causa dos SD leva à inatividade física e ao declínio do desempenho físico, fatores significativamente associados à hipercifose torácica (HT) e à VM reduzida. Porém, ainda não está claro se existe uma interação entre SD, HT e declínio da VM em MPM. **OBJETIVO:** Investigar se existe uma associação entre SD, HT e VM em MPM. **MÉTODOS:** Estudo transversal feito com 137 MPM divididas, por meio do *Geriatric Depression Scale* (GDS-15), em dois grupos: com sintomas depressivos (SD; n=58; idade média=60,12±8,45; IMC=29,33±6,08; AC=45,71±11,83); e sem sintomas depressivos (SSD; n=79; idade média=60,72±7,45; IMC=26,76±4,57; AC=40,49±13,74). Para avaliação do AC utilizou-se o método flexicurve. Para avaliar o desempenho da VM utilizou-se o teste de Velocidade de Marcha 10 metros Rápido (VM10mR). Para a análise descritiva dos dados utilizou-se os testes t de Student e Qui-Quadrado (χ^2) e para verificar a força de relação linear e a associação entre as variáveis do estudo, foram realizadas a Correlação Linear de Person e Regressão Linear com dois modelos: [modelo 1 (sem ajustes) e modelo 2 (IMC)], respectivamente. Foi adotado um nível de significância de 5% e um intervalo de confiança de 95% (IC95%). **RESULTADOS:** A amostra era homogênea quanto à idade (p=0,661). Porém, o grupo SD apresentou maior sobrepeso (p=0,006) e maior grau do AC (p=0,022) em relação ao grupo SSD. Houve uma correlação positiva e significativa entre o GDS-15 e o AC (r=0,280; p<0,001) e uma correlação negativa significativa entre o GDS-15 e a VM10mR (r=-0,411; p<0,001), acontecendo o mesmo entre o AC e a VM10mR (r=-0,199; p=0,020). Na regressão linear observou-se uma associação significativa e negativa entre o GDS-15 e a VM10mR no modelo 1 (B=-0,033; IC (95%)=-0,046;-0,020; p<0,001), e no modelo 2 (B=-0,031; IC (95%)=-0,044;-0,018; p<0,001). Entre o GDS-15 e o AC, ocorreu uma associação positiva e significativa no modelo 1 (B=1,01; IC (95%)=0,415; 1,61; p=0,001) e no modelo 2 (B=0,97; IC (95%)= 0,357;1,594; p=0,002). **CONCLUSÃO:** Maior gravidade dos SD está associada ao maior grau do AC e menor VM em MPM.

PALAVRAS-CHAVE: Depressão; Ângulo da cifose torácica; Velocidade de caminhada.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FAPEMIG.

PROGRESSÃO DO VOLUME OU DA CARGA: EXISTE UM MODELO MAIS EFETIVO PARA A HIPERTROFIA MUSCULAR?

Bruna Costa¹; Witalo Kassiano¹; Jarlison Francsuel¹; Natã Stavinski¹; Ian Tricoli¹; Marcelo A. S. Carneiro¹; Gabriel Kunevaliki¹; Edilson S. Cyrino¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício.

INTRODUÇÃO: A aplicação do princípio da sobrecarga progressiva no treinamento de força (TF) é de fundamental importância, sobretudo, para otimizar as adaptações musculares (força e hipertrofia muscular). Entretanto, o estabelecimento da estratégia de progressão mais adequada tem sido um grande desafio para a comunidade científica. **OBJETIVO:** Comparar o efeito de dois modelos de progressão no TF sobre a força e hipertrofia muscular em mulheres jovens. **MÉTODOS:** Quarenta e cinco mulheres saudáveis (23,2 ± 4,3 anos) foram aleatoriamente divididas em dois grupos, a saber: (1) progressão da carga (CAR, n = 17), (2) progressão do número de séries (VOL, n = 18). Ambos os grupos foram submetidos a um programa de treinamento para os diferentes segmentos corporais (tronco, membros superiores e inferiores), em uma frequência de três sessões semanais, em dias alternados, por oito semanas. O programa de treinamento foi composto pelos seguintes exercícios: *leg press* 45°, puxada alta fechada, cadeira flexora, supino reto na barra e cadeira extensora. Inicialmente, os grupos realizaram duas séries de 8-12 repetições em cada exercício, com intervalo de 120-s. O CAR foi submetido a esse protocolo de TF ao longo de todo o período experimental, ao passo que o VOL progrediu para três séries a partir da semana 3 e para quatro séries a partir da semana 6. A força muscular foi avaliada por meio do teste de uma repetição máxima (1-RM) nos exercícios *leg press* 45° e supino reto na barra. A hipertrofia muscular foi analisada por meio da espessura muscular dos músculos da coxa lateral (vasto intermédio e vasto lateral) e flexores do cotovelo (bíceps braquial e braquial) por ultrassonografia. **RESULTADOS:** Ambos os grupos apresentaram aumentos no desempenho no teste de 1RM no *leg press* 45° (CAR = +23,9% vs VOL = +27,4%; TE = 0,18; P = 0,18) e no supino reto barra (CAR = +16,5% vs VOL = +15,8%; TE = -0,08; P = 0,95), além da espessura muscular dos flexores do cotovelo (CAR = +7,4% vs VOL = 9,8%; TE = 0,36; P = 0,07), sem diferença entre eles. Entretanto, o grupo VOL apresentou maiores aumentos da espessura muscular da coxa lateral após oito semanas de TF (CAR = +7,1% vs VOL = +10,3%; TE = 0,59; P = 0,04). **CONCLUSÃO:** Nossos resultados sugerem que, em mulheres jovens destreinadas, a progressão do volume ao longo do programa de TF pode ser mais efetiva para a hipertrofia de membros inferiores, sem diferença para as demais variáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Sobrecarga progressiva; Treinamento de força; Espessura muscular.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e MEC.

EFEITOS DA MÚSICA DESEJADA VERSUS NÃO DESEJADA, SOBRE A FORÇA MUSCULAR EM HOMENS JOVENS

Danilo Luiz Fambrini¹; Eurico Lara de Campos Neto¹; Matheus Henrique Campos¹; Rodrigo Antonio Fernandes¹; Emanuel Botejara de Campos¹; Igor Franco de Oliveira Silva¹; Anibal Pires do Amaral Neto¹; Claudinei Ferreira dos Santos¹

¹Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual do Norte do Paraná. Grupo de Estudos em Treinamento com Pesos e Performance Humana.

INTRODUÇÃO: Durante a prática de exercícios físicos regulares, diversos praticantes buscam obter os melhores resultados com relação ao desempenho físico. Para alcançar tal feito, surge a busca de estratégias, onde uma das ferramentas utilizadas para a motivação é a música, porém, não existe um consenso na literatura sobre os efeitos da música no desempenho físico. **OBJETIVO:** Comparar o efeito de diferentes ritmos musicais sobre o desempenho muscular de membros inferiores de jovens adultos. **MÉTODOS:** Foram recrutados 25 adultos jovens ($21,8 \pm 1,95$ anos), saudáveis e com experiência com treinamento com pesos de no mínimo seis meses, os quais foram avaliados em formato crossover e randomizado em três condições: realizando protocolo ouvindo música desejada (MD) para sua rotina de treino, música indesejada (MI) e sem música (SM). Os voluntários foram submetidos a avaliações em um dinamômetro isocinético (Biodex[®] 4 System Pro) precedidas por um aquecimento de dois minutos a 20 km/h em um cicloergômetro Monark[®] compostas por uma série de cinco repetições em velocidade angular de 60° por segundo em flexão e extensão de joelho com intervalo entre elas de 60 segundos e foram consideradas as variáveis pico de torque (PT) e trabalho total (TT). Os protocolos tiveram intervalo mínimo de 48 horas, todas as condições foram realizadas sem estímulo verbal e realizadas pelo mesmo avaliador. Para análise dos dados foi verificada normalidade dos dados com *Shapiro Wilk*, para verificar diferenças entre os protocolos foi utilizado o teste ANOVA medidas repetidas, seguido de *post hoc* de Bonferroni. Os dados foram analisados no pacote estatístico SPSS 26.0 e o valor de significância adotado foi $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Os protocolos utilizando MD e MI como condição apresentaram resultados significativamente superior a SM no PT na flexão de joelho a 60°/s ($p = 0,03$) e ($p = 0,01$), respectivamente. Com relação ao PT na extensão de joelho a 60°/s, MD apresentou resultado significativamente superior a MI ($p < 0,01$). Considerando o trabalho total, MD mostrou resultados superiores a SM e MI na extensão de joelho a 60°/s ($p = 0,02$), já MI teve superioridade significativa comparado a SM na flexão de joelho a 60°/s ($p = 0,01$). **CONCLUSÃO:** A música, indiferentemente do seu estilo, influenciou positivamente sobre o desempenho muscular quando comparado aos protocolos sem música, sendo que o estilo musical favorito dos voluntários foi capaz de potencializar seu resultado no protocolo de força muscular.

PALAVRAS-CHAVE: Desempenho; Música; Dinamometria isocinética.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES.

COMPARAÇÃO DOS INDICADORES DE DANO MUSCULAR DO TREINO DE FORÇA COM RESTRIÇÃO DO FLUXO SANGUÍNEO COM PROGRESSÃO DE CARGA E O TREINAMENTO CONVENCIONAL

Gilberto Candido Laurentino¹; Rayff Herman de Oliveira Gomes¹; Roque Santos de Oliveira¹; Rodrigo Volga Fernandes¹; Victor Hugo Joaroni¹; Renato Gouveia Borgonove¹

¹Programa de Pós-Graduação em Educação Física. Universidade São Judas Tadeu - Campus Mooca/SP. Grupo de Estudo e Pesquisa em Restrição do Fluxo Sanguíneo e Exercício.

INTRODUÇÃO: A hipertrofia muscular induzida pelo treinamento de força de alta intensidade (TFAI) tem sido associada, em parte, ao dano muscular (DM). Por outro lado, a resposta hipertrófica do TF com restrição de fluxo sanguíneo (TFRFS) é similar quando comparada ao TFAI, porém com menor magnitude de DM. Essa diferença pode ser decorrente do uso da carga baixa usada no TFRFS (ex. 10% -20% 1RM). Entretanto, não está claro se a progressão de carga durante as séries de TFRFS poderia induzir respostas agudas similares nos indicadores de DM entre os protocolos de TFRFS e o TFAI. **OBJETIVO:** investigar os efeitos do TFRFS com progressão de carga e do TFAI sobre os indicadores de DM. **MÉTODOS:** Oito homens treinados em força, no mínimo 2 anos ($30,0 \pm 8,3$ anos) compareceram a 8 visitas no laboratório. O cálculo amostral mostrou um $n = 9$, com efeito do tamanho de 0,8, erro $\alpha 0,05$ e poder de 95% (G^* power 3.1.9.7). Nas duas primeiras visitas foram realizados a pressão de oclusão do braço (POCL), o teste de 1RM no exercício de flexão de cotovelo, a familiarização no dinamômetro isocinético e os protocolos de exercício. Os participantes executaram três protocolos de exercícios, no desenho cruzado randomizado, com 1 semana de intervalo entre eles. Protocolo A: progressão de carga (30%, 40% e 50% de 1RM) sem restrição do fluxo sanguíneo (RFS); protocolo B: progressão de carga com RFS (+ 40% da POCL) e C: 70% de 1RM. Os protocolos A e B foram realizados em 4 séries de 15 reps, com intervalo de 60s, enquanto o protocolo C foi realizado em 4 séries de 10 reps, com intervalo de 90s. O torque isométrico máximo (TIM) foi avaliado antes, imediatamente após (IA) e 48h após e a dor muscular tardia (DMT) foi avaliada por escala de dor, 48h após. A ANOVA de dois caminhos e o tamanho de efeito (TE) foram usados, com nível de significância em $p < 0,05$. **RESULTADOS:** houve efeito de tempo ($p < 0,001$), sem interação protocolo*tempo ($p = 0,963$) para o TIM dos músculos flexores do cotovelo. O TIM diminuiu imediatamente após (IA) o exercício em todos os protocolos (A: TE - 1.2, -26%, B: TE 1.6, -34%, C: TE 1.3, -28%, $p < 0,0001$), sem diferença significativa entre eles ($p > 0,05$) e retornou ao nível basal 48h após ($p < 0,05$). Não houve mudança na DMT 48h após a realização dos protocolos, bem como entre os protocolos ($p > 0,05$). **CONCLUSÃO:** A progressão de carga associada ao TFRFS induziu resposta semelhante nos indicadores de dano muscular comparado ao TF convencional em indivíduos treinados.

PALAVRAS-CHAVE: Torque isométrico; Treinamento com pesos; Dor tardia.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES.

EFEITO DE SESSÃO DE EXTENSÃO DE JOELHO SOBRE ÂNGULO DE FASE PREDITO POR BIOIMPEDÂNCIA EM JOVENS UNIVERSITÁRIOS

Giovanni Henrique Quizzini¹; Vitor Cabrera Batista¹; Leonardo Quesadas Gomes¹; Karina Marcela Morro Pozo¹; Luís Alberto Gobbo¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho - Faculdade de Ciência e Tecnologia - Campus de Presidente Prudente/SP. Laboratório de Avaliação do Sistema Musculoesquelético.

INTRODUÇÃO: Diferentes propostas vêm sendo estudadas e utilizadas nas ciências do movimento para se determinar a intensidade dos estímulos em determinados exercícios. No treinamento resistido, a importância da escolha adequada aumenta tendo em vista a necessidade de se conseguir o tempo ótimo para o repouso e evitar, assim, o sobre-treinamento. A utilização da bioimpedância localizada (L-BIA) a partir da análise de seus parâmetros brutos resistência (R) e reatância (Xc) têm sido sugeridas como método alternativo na determinação da intensidade do exercício sobre o tecido muscular. O ângulo de fase (AngF) calculado a partir da razão entre Xc e R também pode ser utilizado para apresentar a integridade celular do músculo avaliado.

OBJETIVO: Analisar o efeito de sessão de treino de extensão de joelho direito sobre o ângulo de fase medido de forma localizada em jovens universitários do sexo masculino. **MÉTODOS:** Quinze jovens adultos universitários (24,4 ± 3,7 anos) foram submetidos à sessão de treino de extensão de joelho direito (5 séries até a fadiga com 80% de 1RM), com avaliação de L-BIA (equipamento tetrapolar com frequência de 50kHz) nos momentos pré-teste (M1), pós-teste (M2), e 15 (M3), 30 (M4), 45 (M5) e 60 minutos (M6) após o teste, e 24 horas (M7) depois do teste, com eletrodos posicionados na borda superior da patela direita e na linha inguinal da coxa direita. Valores de R e Xc foram obtidos e o AngF foi calculado. Análise de variância para medidas repetidas foi realizada com nível de significância estabelecido em 5%. **RESULTADOS:** Os valores médios de AngF e os respectivos IC 95% para os momentos M1, M2, M3, M4, M5, M6 e M7 foram, respectivamente: 9,25° (7,01°-11,49°), 9,85° (8,10°-11,61°), 6,73° (5,59°-7,86°), 7,01° (5,47°-8,54°), 7,75° (6,43°-9,07°), 8,21° (6,99°-9,43°) e 8,85° (7,37°-10,33°). A maior alteração foi do momento M2 para o M3, quando houve uma redução do AngF em 31,7% (p=0,014), seguido da redução do momento M3 para os momentos M5 e M6, quando o AngF volta a subir em 15% e 22%, respectivamente (p<0,001). **CONCLUSÃO:** Uma sessão de extensão de joelho a 80% de 1RM foi suficiente para provocar alterações nos parâmetros de L-BIA, mais precisamente no AngF, com queda significativa após 15 minutos o estímulo, e recuperação a partir de 45 minutos após o estímulo.

PALAVRAS-CHAVE: Bioimpedância; Ângulo de fase; Treinamento resistido.

EFEITO DO VOLUME E DA INTENSIDADE DO TREINAMENTO DE FORÇA SOBRE A RECOMPOSIÇÃO CORPORAL DE MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA

Jonathã Luiz Justino da Silva¹; Rosely Modesto Silva¹; Luanna Rodrigues Margato¹; Wellington Gilberto Sousa¹; Cláudio de Oliveira Assumpção¹; Fábio Lera Orsatti¹; Markus Vinicius Campus Souza¹

¹Grupo de Pesquisa em Exercício, Nutrição e Fisiologia Aplicada. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Laboratório de Pesquisa em Biologia do Exercício.

INTRODUÇÃO: A menopausa está associada com aumento da gordura corporal e declínio da massa muscular (MM). O treinamento de força (TF) promove aumento de MM concomitantemente com redução da gordura corporal, fenômeno denominado de recomposição corporal (RC). Entretanto, a melhor estratégia dentro do treinamento para otimizar a RC permanece indefinido. **OBJETIVO:** Verificar o impacto do volume e da intensidade do TF sobre a RC em mulheres na pós-menopausa. **MÉTODOS:** 43 mulheres (amenorreia >12 meses) foram randomizadas para os grupos de TF: I) Uma série com intensidade moderada (1SM: 8 a 12 RM), II) Uma série com intensidade baixa (1SB: 25 a 30 RM) e III) Múltiplas séries com intensidade moderada (MS: 3 a 6 séries de 8 a 12 RM). Cálculo amostral: G*Power, tamanho de efeito $f=0,2$, ANOVA, alfa=5% e poder=80%, indicando $n=42$. O TF foi composto por 8 exercícios (corpo todo), 90s entre as séries e durante 24 semanas. A composição corporal foi avaliada por DXA. Para a RC, o escore Z da alteração % da MM apendicular e da massa gorda total foram calculados e combinados em um escore composto [(escore Z do delta % da massa magra apendicular) + (-1 x escore Z do delta % da massa gorda) /2]. Usou-se ANOVA mista de medidas repetidas (P tempo e P interação do tempo pelo grupo) e ANCOVA (dados ajustados para idade, atividade física e tempo sentado). Os dados são apresentados como delta % ou média e desvio padrão. **RESULTADOS:** Os grupos apresentaram as seguintes características: 1SM (idade= 61,6±6,8anos, massa gorda= 29,9±10,8kg, MM apendicular= 18,1±4,4kg, atividade física= 423±457min/semana e tempo sentado= 3773±1802min/semana); 1SB (idade= 64,9±8,9anos, massa gorda= 30,6±7,9kg, MM apendicular= 17,8±2,6kg, atividade física= 409±308min/semana e tempo sentado= 3969±1776min/semana); e MS (idade= 62,0±5,8anos, massa gorda= 25,1±5,7kg, MM apendicular= 14,4±1,7kg, atividade física= 419±257min/semana e tempo sentado= 3491±1426min/semana). Após 24 semanas de intervenção a MM apendicular aumentou (1SM: 4,2±2,5%, 1SB: 2,3±2,9% e MS: 3,5±3,8%; P tempo<0,001 e P interação=0,523) e a massa gorda total reduziu (1SM:-1,3±5,7%, 1SB:-0,1±5,8% e MS:-3,5±4,6%; P tempo<0,001 e P interação=0,310). Houve diferença entre os grupos para o escore Z composto (ANCOVA: P=0,028). O post hoc revelou que o 1SM e o MS foram mais eficazes que o 1SB na RC (1SM:0,31±1,0, 1SB:-0,70±1,1 e MS:0,47±1,0). **CONCLUSÃO:** A intensidade do TF, mas não o volume, impactou positivamente na RC em mulheres na pós-menopausa.

PALAVRAS-CHAVE: Recomposição corporal; Treinamento de força; Variáveis do treinamento.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FAPEMIG.

EFEITOS DE DIFERENTES MODELOS DE PROGRESSÃO DO VOLUME TOTAL NA FORÇA MUSCULAR DE JOVENS NÃO TREINADOS: UM ESTUDO RANDOMIZADO, INTRA-SUJEITO.

Júlio Benvenuto Bueno de Camargo¹; Talisson Santos Chaves¹; Máira Camargo Scarpelli¹; João Guilherme Almeida Bergamasco¹; Deivid Gomes da Silva¹; Ricardo Alessandro Medalha Júnior¹; Paulo Carello Filho¹; Cleiton Augusto Libardi¹

¹Departamento de Educação Física e Motricidade Humana. Universidade Federal de São Carlos. Laboratório de Adaptações Neuromusculares ao Treinamento de Força.

INTRODUÇÃO: Tradicionalmente, a progressão da sobrecarga no treinamento de força visando os ganhos de força é realizada pelo aumento da intensidade (progINT), a qual ocorre pelo aumento do peso e afeta diretamente o volume total de treinamento (VTT: séries x repetições x peso). No entanto, a progINT tem sido desafiada por protocolos que também afetam o VTT, mas que mantêm o peso constante e progredem o volume (progVOL) por meio do aumento do número de repetições realizadas até a falha muscular. No entanto, até o momento pouco é conhecido se o modelo progVOL é tão eficaz quanto o progINT para induzir aumentos na força muscular. **OBJETIVO:** Comparar o efeito da progINT e progVOL na progressão do VTT (progVTT) e força muscular. **MÉTODOS:** Em um ensaio clínico controlado e randomizado, 20 homens e 19 mulheres jovens não treinados tiveram cada uma das pernas aleatoriamente alocadas em um dos seguintes protocolos realizados na cadeira extensora por 10 semanas: 1) progINT (4x9-12 repetições máximas [RM], 80% 1RM), com ajustes do peso caso o número de repetições ultrapassasse a zona de RM; 2) progVOL (4xRM, 80% 1RM, com aumento das repetições sempre que a falha muscular pudesse ser prolongada). A força dinâmica máxima foi mensurada por meio do teste de 1RM antes (Pré) e após (Pós) o treinamento. A média do VTT das 3 sessões iniciais e finais de cada protocolo foi utilizada para analisar a progVTT. O modelo misto foi aplicado para as variáveis dependentes, tendo protocolos e tempo como fatores fixos, e os participantes como fatores randômicos. **RESULTADOS:** Não houve interação protocolo vs tempo para progVTT ($F_{1,76}=3,374$; $p=0,071$; diferença média: 224,2 kg [IC95%: -252,3 a 700,7]). No entanto, houve um efeito principal de tempo ($F_{1,76}=263,4$; $p<0,0001$). O *post hoc* indicou uma progVTT significativa do início (progINT: 1590±525 kg; progVOL: 1484±536 kg) para o final do treinamento (progINT: 2472±858 kg; progVOL: 2591±983 kg; $p<0,0001$). Não foi verificada interação protocolo vs tempo para força máxima dinâmica ($F_{1,76}=385$; $p=0,53$; diferença média: -1,0 kg [IC95%: -4,20 a 2,20]), embora tenha sido demonstrado um efeito principal de tempo ($F_{1,76}=379,5$; $p<0,0001$). O *post hoc* revelou que ambos os protocolos induziram aumentos significativos nos valores de 1RM do Pré (progINT: 52,90±16,32 kg; progVOL: 51,67±15,84 kg) para Pós (progINT: 69,05±18,55 kg; progVOL: 66,82±17,95 kg). **CONCLUSÃO:** A progVTT e os ganhos de força muscular não são diferentes entre a progINT e a progVOL.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício; Treinamento resistido; Sobrecarga progressiva.

DELINEAMENTO EXPERIMENTAL INTRA-SUJEITO COMO ABORDAGEM PARA AVALIAR AS VERDADEIRAS RESPOSTAS INDIVIDUAIS NA HIPERTROFIA MUSCULAR INDUZIDA PELO TREINAMENTO DE FORÇA: UM ESTUDO PILOTO

Talisson Santos Chaves¹; Nathalia Fernanda Dias¹; Maíra Camargo Scarpelli¹; João Guilherme Bergamasco¹; Deivid Gomes Silva¹; Ricardo Medalha Junior¹; Paulo Cesar Carello Filho¹; Cleiton Augusto Libardi¹

¹Departamento de Educação Física e Motricidade Humana. Universidade Federal de São Carlos. Musculab.

INTRODUÇÃO: A resposta individual observada (RIO) na hipertrofia muscular induzida pelo treinamento de força (TF) em um indivíduo é a soma de 3 componentes: C1) Mudança na área de secção transversa muscular (ASTM) causada pelo TF (resposta individual verdadeira [RIV]); C2: Mudança na ASTM que teria ocorrido se o indivíduo não tivesse realizado o TF (variação biológica); C3: Mudança causada pelo erro aleatório da medida. Embora a RIO seja utilizada para identificar as respostas individuais, uma identificação adequada envolveria isolar C1 das outras fontes de variação aleatória (C2 e C3). Infelizmente, não considerar as fontes de variação aleatória na identificação das respostas individuais pode induzir erros em análises subsequentes (e.g., identificação de não respondedores e análise de modificadores do efeito). **OBJETIVO:** Testar se a RIV na hipertrofia muscular induzida pelo TF é diferente da RIO após a consideração das fontes de variação aleatória. **MÉTODOS:** Em um delineamento experimental intra-sujeito, 21 mulheres com ciclo menstrual (CM) regular tiveram uma perna alocada para a realização do TF e a outra perna foi alocada como condição controle (CON, sem TF). A regularidade do CM foi avaliada por um questionário de autorrelato, enquanto a fase por meio de um imunoenensaio enzimático. A ASTM do vasto lateral das pernas foram avaliadas por ultrassonografia antes e após 8 sem. do período experimental na fase folicular. Considerando que a resposta da perna TF é composta pela soma C1+C2+C3 e a variação observada na perna CON ao longo do tempo é uma estimativa das fontes de variação aleatória (C2+C3), estimamos a RIV subtraindo a variação observada na perna CON da resposta observada na perna TF ($RIV = RIO - \Delta_{\text{pos-pre perna CON}}$). Esse procedimento foi realizado para cada sujeito para isolar C1 das outras fontes de variação. Em seguida, analisamos a proporção de indivíduos que tiveram a RIV diferente da RIO após eliminação das fontes de variação, considerando uma diferença de 2x o erro típico. **RESULTADOS:** A mudança na perna TF foi $14,7 \pm 14,1\%$, enquanto na CON foi $-1,5 \pm 4,8\%$. Para 8 sujeitos a RIV foi diferente da RIO após a eliminação das fontes de variação. Para 6 a RIV foi maior que a RIO e para 2 a RIV foi menor. **CONCLUSÃO:** A quantificação das fontes de variação aleatória na identificação das respostas individuais pode alterar a magnitude da resposta hipertrófica para alguns indivíduos, podendo a RIO subestimar ou superestimar a verdadeira resposta individual.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento de força; Hipertrofia muscular; Respostas individuais.

EFEITO DE 12 SEMANAS DE TREINAMENTO RESISTIDO SOBRE A PRESSÃO ARTERIAL DE MULHERES IDOSAS COM E SEM HIPERTENSÃO ARTERIAL

Edilaine Fungari Cavalcante¹; Fabio José Antonio da Silva^{1,2,3}; Letícia Trindade Cyrino^{1,4}; Natã Gomes de Lima Stavinski¹; Felipe de Oliveira Lisboa¹; Gabriel Kunevaliki¹; Jarlisson Francsuel¹; Edilson Serpeloni Cyrino¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício; ²UNOPAR - ANHANGUERA. Universidade Norte do Paraná - Faculdade Anhanguera; ³Faculdade HONPAR. Hospital Norte Paranaense; ⁴Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento - Interunidades. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Presidente Prudente/SP. Laboratório de Avaliação do Sistema Musculoesquelético.

INTRODUÇÃO: O treinamento resistido (TR) tem sido amplamente recomendado para população idosa com o objetivo reverter ou minimizar os efeitos do envelhecimento, também se destaca como uma estratégia não medicamentosa para o tratamento de hipertensão arterial sistêmica. Entretanto, faltam evidências se as respostas adaptativas ao TR sobre a pressão arterial (PA), se diferem ou não entre idosos normotensos e hipertensos. **OBJETIVO:** Verificar o efeito de 12 semanas de TR sobre a PA de mulheres idosas normotensas e hipertensas. **MÉTODOS:** Cento e dezoito mulheres (> 60 anos), fisicamente independentes, foram divididas em dois grupos: normotensas (NT, n = 58; 68,2 ± 5,9 anos; 27,3 ± 3,6 kg/m²) e hipertensas (HT, n = 60; 68,2 ± 4,5 anos; 28,4 ± 4,5 kg/m²). O cálculo de tamanho amostral foi estabelecido a partir do poder estatístico de 97% e α de 0,05 (Tamanho do Efeito = 0,14). Ambos os grupos foram submetidos a 12 semanas de TR para os diferentes segmentos corporais (oito exercícios, três séries de 8 a 12 repetições, intensidade moderada, e três sessões semanais). As cargas foram ajustadas individualmente em cada exercício sempre que 12 repetições fosse atingida por duas sessões consecutivas, nas três séries. A PA sistólica (PAS) e PA diastólica (PAD) foram obtidas na linha de base e após o período de intervenção, com um medidor automático de PA (Omron HEM-7421NT), seguindo as recomendações do fabricante (três medidas com intervalo de cinco minutos, em três dias não consecutivos). As participantes deveriam estar sentadas em uma cadeira, em repouso, durante 10 minutos. O manguito foi alocado no braço direito, elevado até a altura do ponto médio do esterno e apoiado sobre uma mesa. A reprodutibilidade entre as medidas realizadas foi elevada, tanto para a PAS (CCI = 0,991) quanto para PAD (CCI = 0,987), com baixo erro padrão de medida para PAS (1,33 mmHg) e PAD (1,11 mmHg). **RESULTADOS:** Diferença estatisticamente significativa entre os grupos foi verificada apenas para PAS com uma redução significativa no grupo com idosas hipertensas (NT = 1 mmHg vs. HT = - 5 mmHg; $P < 0,05$). O grupo com idosas hipertensas teve ainda uma redução significativa ($P < 0,05$) na ordem de 2 mmHg na PAD, contudo, sem diferença entre os grupos ($P > 0,05$). Nenhuma diferença intra e intergrupos foi identificada para PA média ($P > 0,05$). **CONCLUSÃO:** Os resultados do presente estudo sugerem que 12 semanas de TR podem promover melhoria da PA, sobretudo em idosas com hipertensão arterial sistêmica.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento de força; Pressão arterial; Envelhecimento.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, CNPq e MEC.

EFEITO DA RESPONSABILIDADE AO GANHO DE MASSA MUSCULAR ESQUELÉTICA SOBRE A FORÇA E TECIDO MUSCULAR DE IDOSAS APÓS 12 SEMANAS DE DESTREINAMENTO

Gabriel Kunevaliki¹; Witalo Kassiano¹; Bruna Costa¹; Natã Stavinski¹; Jarlisson Francsuel¹; Felipe Lisboa¹; Luís Alves¹; Edilson S. Cyrino¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício.

INTRODUÇÃO: O treinamento de força (TF) é eficaz na manutenção e aumento da força muscular e da massa muscular esquelética (MME) de idosos. Contudo, são observadas variações interindividuais nas respostas adaptativas, onde alguns indivíduos alcançam grandes alterações (responsivos), enquanto outros não (não-responsivos). Ainda que reduções da força muscular e da MME possam ser observadas com a interrupção do treinamento, o papel da responsividade ao ganho de MME prévio sobre tais alterações ainda precisa ser elucidado. **OBJETIVO:** Analisar o efeito da responsividade ao ganho de MME a partir de um programa de TF sobre a força muscular e MME de mulheres idosas após 12 semanas de destreino. **MÉTODOS:** Trinta e nove mulheres (≥ 60 anos) fisicamente independentes realizaram 12 semanas de TF, composto por 8 exercícios para os diferentes segmentos corporais, executados em três séries de 8 a 12 repetições, em três sessões semanais. Após a intervenção todas as participantes completaram 12 semanas de destreino. A força muscular foi avaliada a partir da carga total levantada (CTL) em testes de 1RM executados nos exercícios: supino, cadeira extensora e rosca scott. A MME foi estimada a partir de medidas obtidas por absorptometria radiológica de dupla energia. Todas as avaliações foram realizadas nos momentos pré e pós-intervenção e após 12 semanas de destreino. As participantes que tiveram adaptações $\geq 0,580$ kg foram classificadas como responsivas (RP, $n = 16$), enquanto aquelas que não alcançaram esse ponto de corte foram classificadas como não-responsivas (N-RP, $n = 23$). A significância estatística foi de $P < 0,05$. **RESULTADOS:** Após a intervenção, um efeito de interação grupo vs. tempo foi observado para MME, onde o grupo RP apresentou maiores adaptações comparado ao grupo N-RP (N-RP = $-0,17\%$ vs. RP = $+4,81\%$, $P < 0,001$). Um efeito principal do tempo ($F = 33,13$, $P < 0,001$) foi observado para CTL, sem diferença entre os grupos (N-RP = $+10,92\%$ vs. RP = $+9,78\%$, $P > 0,05$). Durante o destreino reduções foram observadas para a CTL, contudo sem diferenças entre os grupos (N-RP = $-11,81\%$ vs. RP = $-7,31\%$, $P > 0,05$). Não foram observadas alterações significantes na MME durante o destreino, independente do grupo (N-RP = $-1,88\%$ vs. RP = $-2,14\%$, $P > 0,05$). **CONCLUSÃO:** Nossos resultados sugerem que a responsividade ao ganho de MME após um programa de TF parece não influenciar nas alterações de MME e força muscular de mulheres idosas após 12 semanas de destreino.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento resistido; Variação interindividual; Envelhecimento.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, MEC e CAPES.

A RESPONSABILIDADE AO GANHO DE MASSA MUSCULAR ESQUELÉTICA INFLUÊNCIA O DESEMPENHO DOS TESTES FUNCIONAIS DE IDOSAS DESTREINADAS?

Ian Isikawa Tricoli¹; Gabriel Kunevalik de Moraes¹; Jarlisson Francsuel Melo dos Santos¹; Witalo Kassiano¹; Marcelo Augusto da Silva Carneiro¹; Natã Gomes de Lima Stavinski¹; Bruna Costa¹; Edilson Serpeloni Cyrino¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício.

INTRODUÇÃO: O treinamento resistido (TR) é uma das estratégias mais eficazes para manter e/ou aumentar a massa muscular esquelética (MME) em idosos, atenuando os efeitos deletérios do envelhecimento, como a autonomia funcional. Entretanto é observado uma vasta modificação nas respostas adaptativas, onde as alterações entre indivíduos podem variar, tendo grandes alterações (responsivos), enquanto outros não (não-responsivos). Sendo assim, o possível papel da responsividade ao aumento da MME sobre o desempenho em testes motores funcionais ainda não está bem estabelecido na literatura. **OBJETIVO:** Analisar os efeitos da responsividade aos ganhos de MME sobre o desempenho nos testes motores funcionais em mulheres idosas fisicamente independentes. **MÉTODOS:** Cento e seis mulheres idosas destreinadas (idade = $69,2 \pm 5,6$ anos; massa corporal = $65,5 \pm 12,1$ kg; estatura = $154,6 \pm 6,1$ cm; IMC = $27,29 \pm 4,13$ kg/m²), fisicamente independentes, foram submetidas a um programa de TR composto por 8 exercícios para o corpo inteiro, onde as participantes realizavam três séries de 8-12 repetições ao longo de 12 semanas, com frequência de 3 vezes na semana. O desempenho da aptidão funcional foi avaliada a partir de três testes motores, a saber: levantar da cadeira e caminhar (LCC), sentar e levantar (SEL) e teste de caminhada de 6 minutos (T6min). A MME foi estimada a partir de exames obtidas por absorptometria radiológica de dupla energia (DXA). Para as análises estabelecidas na presente investigação a amostra foi classificada em dois grupos, a partir da responsividade ao ganho de MME, onde aumentos iguais ou maiores que 0,580 kg, as participantes eram classificadas como *responsivas* (RP, n = 55) e *não-responsivas* (N-RP, n = 51) abaixo deste valor. **RESULTADOS:** Um efeito do tempo ($P < 0,05$) foi identificado para os testes de TC6min, SEL e LCC (TC6min: N-RP = 6,20% e RP = 7,70%; SEL: N-RP = 7,64% e RP = 7,58%; LCC: RP = - 4,30% e NP = - 1,29%), porém sem mudanças significantes entre os grupos ($P > 0,05$). **CONCLUSÃO:** Os nossos resultados mostram que a responsividade ao ganho de MME parece não exercer efeito sobre o desempenho nos testes motores funcionais em mulheres idosas destreinadas.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento resistido; Aptidão funcional; Envelhecimento

EFEITO DO TREINAMENTO, DESTREINAMENTO E RETREINAMENTO NA QUALIDADE MUSCULAR DE MULHERES IDOSAS

Jarlisson Francsuel¹; Natã Stavinski¹; Witalo Kassiano¹; Bruna Costa¹; Gabriel Kunevaliki¹; Ian Tricoli¹; Luís Alves de Lima¹; Felipe Lisboa¹; Edilson Serpeloni Cyrino¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício (GEPEMENE).

INTRODUÇÃO: Períodos de destreino podem impactar negativamente na qualidade muscular. No entanto, o retreinamento tem o potencial efeito de reverter possíveis efeitos deletérios. **OBJETIVO:** Avaliar o efeito de um programa de retreinamento resistido sobre o índice de qualidade muscular após um longo período de destreino. **MÉTODOS:** Vinte mulheres ($68,8 \pm 6,0$ anos, $65,6 \pm 9,8$ kg, $154,6 \pm 5,5$ cm; $27,4 \pm 3,4$ m²), fisicamente independentes, completaram 24 semanas de treinamento resistido (TR), dois anos e meio de destreino e 24 semanas de retreinamento. O programa de TR foi realizado em três sessões semanais, compostas por exercícios para corpo inteiro (oito exercícios, três séries, 8 a 15 repetições). A massa isenta de gordura e osso (MIGO) foi estimada a partir de exames de absorptometria radiológica de dupla energia de corpo inteiro. A força máxima foi determinada por meio do teste de uma repetição máxima (1RM) em três exercícios (supino vertical, cadeira extensora e rosca scott, respectivamente). O somatório da carga total levantada (CTL) nos três exercícios foi utilizada como parâmetro de força muscular total. O índice de qualidade muscular (IQM) foi determinado a partir da divisão da carga obtida nos testes de 1RM pela MIGO. **RESULTADOS:** O TR promoveu melhorias após 24 semanas de intervenção no IQM (11,2%, $P < 0,001$) e CTL (11,4%, $P < 0,001$), sem diferenças estatísticas para o MIGO ($P > 0,05$). Por outro lado, o destreino acarretou declínio significativo das adaptações adquiridas a partir do TR (IQM = - 30,7%, $P < 0,001$; CTL = - 31,5%, $P < 0,001$; MIGO = - 2,3, $P = 0,074$). Contudo, após 12 semanas de retreinamento foram observadas mudanças para IQM (16,9%, $P < 0,001$), CTL (19,6%, $P < 0,001$), e MIGO (1,9%, $P = 0,036$). Por fim, após 24 semanas de retreinamento mudanças para IQM (4,6%, $P = 0,21$) e CTL (5,03%, $P = 0,17$) continuaram sendo observadas, mas não para MIGO ($P > 0,05$). **CONCLUSÃO:** Os resultados sugerem que 24 semanas de TR permitem readquirir grande parte das adaptações perdidas com dois anos e meio de destreino, no que tange a qualidade muscular, força muscular total e massa isenta de gordura e osso, em mulheres idosas.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento de força; Carga total levantada; Massa isenta de gordura e osso.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, CNPq e MEC.

EFEITO DO RETREINAMENTO DE FORÇA SOBRE INDICADORES NEUROMUSCULARES, MORFOLÓGICOS E FUNCIONAIS APÓS DOIS ANOS DE DESTREINAMENTO EM MULHERES IDOSAS

Marcelo Augusto da Silva Carneiro^{1,2}; Pâmela de Castro e Souza¹; Melissa Antunes¹; Letícia Trindade Cyrino¹; Bruna Daniella de Vasconcelos Costa¹; Witalo Kassiano Ferreira de Oliveira¹; Fábio Lera Orsatti²; Edilson Serpeloni Cyrino¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício; ²Laboratório de Pesquisa em Biologia do Exercício. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Grupo de Pesquisa em Exercício, Nutrição e Fisiologia Aplicada.

INTRODUÇÃO: A pandemia de COVID-19 induziu um quadro de destreino em idosas submetidas ao treinamento de força (TF), afetando indicadores neuromusculares, morfológicos e funcionais. O retraining ao TF (RE) parece reverter os prejuízos gerados pelo desuso. Embora seja postulado que 12 e/ou 24 semanas de TF promova respostas adaptativas em idosas, pouco se sabe sobre esses efeitos associados ao RE. A falta de resiliência fisiológica associada ao envelhecimento pode impactar diretamente nos efeitos do RE.

OBJETIVO: Verificar se 12 semanas de RE revertem os prejuízos de dois anos de destreino sobre indicadores neuromusculares, morfológicos e funcionais em idosas. **MÉTODOS:** Sessenta e sete idosas (idade: $68,7 \pm 5,8$ anos; IMC: $28,4 \pm 4,2$ kg/m²) foram selecionadas, utilizando cinco coortes do estudo longitudinal envelhecimento ativo: ano de 2019, ano de 2021 e ano de 2022. Um programa de TF para o corpo inteiro (oito exercícios, três séries, 8-15 repetições) foi realizado em uma frequência de três sessões semanais, em dias alternados. A carga total levantada (CTL) foi calculada a partir do teste de uma repetição máxima nos exercícios supino horizontal, cadeira extensora e rosca scott. MIGO apendicular foi mensurada por meio do DXA. O desempenho funcional foi obtido por meio do teste de caminhada de 6 minutos (TC6min).

RESULTADOS: Após 12 e 24 semanas de TF, observou-se aumento para CTL, MIGO apendicular e TC6min (P Sidak $< 0,05$), indicando superioridade para 6 meses comparado a 3 meses. Após 2 anos de destreino, os níveis de força muscular atingiram valores mais baixos do que os do período inicial do estudo (P Sidak $< 0,05$). Interessantemente, as alterações de MIGO apendicular e TC6min após as 12 semanas iniciais foram mantidas após o período de destreino (P Sidak $< 0,05$). Após 12 semanas de RE, a CTL foi superior somente ao período de destreino (P Sidak $< 0,05$), ao passo que comparado aos demais momentos demonstrou-se inferior. Em contraste, a MIGO apendicular e o TC6min se mantiveram superiores comparado aos valores basais, embora menores quando comparados aos níveis obtidos após 6 meses de TF. De modo geral, esse período de RE foi suficiente para recuperar 46% da força muscular, 38% da MIGO e 25% do TC6min. **CONCLUSÃO:** Embora 12 semanas de RE não foram suficientes para reverter os prejuízos de dois anos de destreino, esse período de RE recuperou parcialmente os indicadores neuromusculares, morfológicos e funcionais em idosas.

PALAVRAS-CHAVE: Capacidade funcional; Força muscular; Massa isenta de gordura e osso.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, CNPq e MEC.

DESTREINAMENTO EM MULHERES IDOSAS: INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO PRÉVIO COM DIFERENTES ORDENS DE EXECUÇÃO DOS EXERCÍCIOS SOBRE A CAPACIDADE FUNCIONAL

Matheus Amarante do Nascimento^{1,3}; Ágatha Graça^{1,2}; Higor Santos Fonseca^{1,3}; Maria Luiza Costa Borim^{1,3}; Jonathan Robert Pereira do Nascimento¹; Vanessa Delmondes Silva¹

¹Educação Física. Universidade Estadual do Paraná, Unespar, Campus Paranavaí, Paranavaí/PR, Brasil. Grupo de Estudo e Pesquisa em Treinamento e Aptidão Física, GEPAFIT; ²Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR, Brasil. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde; ³Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Maringá. Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física UEM/UEL.

INTRODUÇÃO: Períodos de destreino podem ocasionar a perda parcial ou completa das respostas adaptativas resultantes da prática de programas de treinamento resistido (TR), o que pode ser prejudicial, especialmente para indivíduos idosos. **OBJETIVO:** Analisar os efeitos do destreino após a execução prévia de um programa de TR, realizado com diferentes ordens de exercícios (OE) sobre a capacidade funcional de mulheres idosas. **MÉTODOS:** Vinte e três mulheres idosas ($61,6 \pm 6,7$ anos; $74,2 \pm 12,6$ kg; $156,2 \pm 5,9$ cm) foram divididas aleatoriamente em um dos dois grupos: um grupo que realizou os exercícios na ordem multiarticulares a monoarticulares (Multi-Mono, $n = 10$) e um grupo que realizou os exercícios na ordem monoarticular a multiarticular (Mono-Multi, $n = 13$). Ambos os grupos foram submetidos ao mesmo programa de TR (sete exercícios, três séries de 10-15 repetições máximas, duas vezes por semana, 16 semanas). Após o programa de TR, as participantes foram destreinadas por 16 semanas. Testes de capacidade funcional (flexão de cotovelo em 30 s, levantar-se e sentar-se na cadeira em 30 s, caminhada de 10 m, levantar-se e locomover-se pela casa) foram realizados nos momentos pré, pós-treinamento e destreino. **RESULTADOS:** Após o período de treinamento, ambos os grupos melhoraram a capacidade funcional na maioria dos testes (flexão de cotovelo em 30 s: +37 a 39%; levantar-se e sentar-se na cadeira em 30 s: +7 a 14%; levantar-se e locomover-se pela casa: -7 a 11%), sem diferença entre as OE. Não houve melhoria no desempenho do teste de caminhada de 10 m após o treinamento para nenhum dos grupos ($p = 1.00$). Todavia, após o período de destreino, todos os testes de capacidade funcional sofreram alterações significativas, sem diferenças entre as OE (flexão de cotovelo em 30 s: -15 a 16%; levantar-se e sentar-se na cadeira em 30 s: -19 a 20%; levantar-se e locomover-se pela casa: -19 a 20%; caminhada de 10m: -3 a 11%). **CONCLUSÃO:** Concluímos que um período de destreino pode comprometer os ganhos sobre a capacidade funcional em mulheres idosas submetidas, previamente, a um programa de TR, independentemente da OE dos exercícios com pesos.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento; Sexo feminino; Treinamento de força.

EFEITO DO TREINAMENTO SUSPENSO NA QUALIDADE MUSCULAR DE IDOSOS

Ricardo Alessandro Medalha Junior¹; Samuel Domingos Soligon¹; Deivid Gomes da Silva¹; João Guilherme Almeida Bergamasco¹; Nathalia Fernanda Dias¹; Sanmy Rocha Nóbrega¹; Vitor Angleri¹; Cleiton Augusto Libardi¹

¹Departamento de Educação Física e Motricidade Humana. Universidade Federal de São Carlos. Laboratório de adaptações neuromusculares ao treinamento de força - Musculab.

INTRODUÇÃO: O envelhecimento está associado a declínios na qualidade muscular (QM) (i.e., relação entre a força muscular e a massa magra dos indivíduos). Nesse sentido, o exercício físico tem sido apontado como a principal estratégia para mitigar o declínio e melhorar a QM. Entre essas estratégias, o treinamento suspenso (TS) tem sido apontado como um método de baixo custo e alta viabilidade para a população idosa, pois não requer locais amplos para sua aplicação, uma vez que com apenas uma fita de nylon ultra resistente é possível realizar exercícios multiplanares e multiarticulares utilizando como sobrecarga o próprio peso corporal. Embora promissor, ainda não se sabe quais os efeitos do TS na QM de indivíduos idosos.

OBJETIVO: Avaliar o efeito do TS na QM de idosos. **MÉTODOS:** Idosos fisicamente independentes (63 ± 4 anos) foram alocados nos grupos TS (cinco homens e sete mulheres) e grupo controle (CON, cinco homens e cinco mulheres). Para determinar a QM dos membros superiores (MMSS) e membros inferiores (MMII), a força máxima dinâmica foi avaliada por meio do teste de uma repetição máxima (1RM) nos exercícios rosca bíceps com barra reta e cadeira extensora e a massa magra por absorptometria de raio-X de dupla energia (DXA) antes (Pré) e após (Pós) um período de 12 semanas. A QM foi calculada pela seguinte equação: $1RM [kg] / kg$ de massa magra [kgMM]). Cinco exercícios na fita de suspensão para o corpo inteiro foram realizados 2 vezes por semana. A análise de modelo misto foi implementada tendo grupos e tempos como fatores fixos e os participantes como fatores aleatórios. Em caso de F significativa, o ajuste de Tukey foi usado para comparações múltiplas. **RESULTADOS:** A análise revelou uma interação significativa grupo vs. tempo para a QM MMSS: ($F_{[1,20]} = 5,37; P = 0,031$); MMII: ($F_{[1,20]} = 27,76; P < 0,0001$). O *post hoc* indicou uma melhora significativa na QM para o grupo TS do Pré (MMSS: $4,5 \pm 0,6$ kg/kgMM; MMII: $3,2 \pm 0,6$ kg/kgMM) para o Pós (MMSS: $4,9 \pm 0,5$ kg/kgMM, $\Delta 0,3$ kg/kgMM, IC 95% [0,1 a 0,6], $P = 0,011$; MMII: $3,7 \pm 0,6$ kg/kgMM, $\Delta 0,5$ kg/kgMM, IC 95% [0,3 a 0,6], $P < 0,0001$). Entretanto, não houve alterações significativas para o grupo CON do Pré (MMSS: $4,2 \pm 0,7$ kg/kgMM; MMII: $3,1 \pm 0,6$ kg/kgMM) para o Pós (MMSS: $4,3 \pm 0,6$ kg/kgMM, $\Delta 0,1$ kg/kgMM, IC 95% [-0,2 a 0,4], $P > 0,05$; MMII: $3,2 \pm 0,4$ kg/kgMM, $\Delta 0,1$ kg/kgMM, IC 95% [-0,1 a 0,3], $P > 0,05$). **CONCLUSÃO:** O TS é uma intervenção capaz de melhorar a QM de idosos.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento em suspensão; Massa magra; Força muscular.

EFEITO CRÔNICO DO TREINAMENTO DE FORÇA COM E SEM RESTRIÇÃO DE FLUXO SANGUÍNEO E DO TREINAMENTO AERÓBIO SOBRE A FUNCIONALIDADE DE IDOSOS

Roque dos Santos Oliveira¹; Rodrigo Volga Fernandes¹; Gilberto Candido Laurentino¹; Victor Hugo Joaroni¹

¹Saúde. Universidade São Judas Tadeu Mooca. Grupo de Estudo e Pesquisa em Restrição de Fluxo Sanguíneo e Exercício.

INTRODUÇÃO: As diretrizes em treinamento de força (TF) e do treinamento aeróbio (TA) para idosos sugerem a utilização de alta intensidade de TF (70-85% de 1 RM) para induzir ganhos de força e massa muscular e o TA a 60-80% da frequência cardíaca de reserva para melhoria da capacidade aeróbia. Ambos os modelos de treinamento podem resultar em melhora da funcionalidade, porém o TF e o TA podem submeter as articulações a sobrecarga mecânica. Estudos tem sugerido o treinamento de força com restrição de fluxo sanguíneo (TFRFS) como alternativa ao TF e TA para a melhoria da funcionalidade em idosos. **OBJETIVO:** Comparar o efeito do TFRFS, TF e TA sobre a funcionalidade de idosos. **MÉTODOS:** Foram incluídos 44 idosos (68,2 ± 7,1 anos), de ambos os sexos, aleatorizados para os grupos TFRFS (n=18), TF (n=14) e o TA (n=17). O cálculo amostral sugeriu (n=12) por grupo, com efeito do tamanho de 0,8 erro α a 0,05 e poder de 95% (G*power 3.1.9.7). O grupo TF executou 4 séries de 15 reps na cadeira extensora e leg press, com intervalo entre 60 a 90s. O grupo TFRFS executou 3-4 séries de 15 reps, com 60s de intervalo, na cadeira extensora e leg press, com pressão de 80% da pressão de oclusão da coxa, que foi mantida durante a realização do exercício. O TA realizou exercício na esteira entre 15 e 20 minutos na intensidade relativa à percepção de esforço entre 6-8 de acordo com a escala de esforço adaptada de Borg, em 2x/sem. Os testes time up and go (TUG), sentar e levantar da cadeira, a caminhada de 6 minutos foram avaliadas antes e após 12 semanas de treinamento. A anova de dois caminhos foi usada, com nível de significância em $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Não houve efeito de grupo (TUG: $p=0,622$; caminhada de 6 minutos: $p=0,517$; sentar e levantar: $p=0,712$) e tempo (TUG: $p=0,629$; caminhada de 6 minutos: $p=0,234$; sentar e levantar: $p=0,600$) ou interação (TUG: $p=0,971$; Caminhada de 6 minutos: $p=0,777$; Sentar e Levantar: $p=0,797$) nas variáveis analisadas. **CONCLUSÃO:** Os modelos de treinamento de força com ou sem restrição e aeróbio, não afetaram a funcionalidade dos idosos após o período de treinamento.

PALAVRAS-CHAVE: Idosos; Treino com restrição de fluxo sanguíneo; Treinamento de força.

COMPARAÇÃO ENTRE O TREINAMENTO DE CORRIDA DE COSTAS, DE FRENTE E COMBINADO SOBRE O DESEMPENHO FÍSICO DE HOMENS JOVENS ATIVOS.

Alessandra Precinda Kauffman-Tacada¹; Gabriel Henrique Ornaghi de Araujo²; Cecília Segabinazi Peserico³; Fabiana Andrade Machado³

¹Aluna. Universidade Estadual de Maringá, Maringá - PR; ²Bolsista. Universidade Estadual de Maringá, Maringá - PR; ³Docente. Universidade Estadual de Maringá, Maringá - PR.

INTRODUÇÃO: O treinamento de corrida de costas (CC) tem demonstrado efeitos positivos sobre parâmetros fisiológicos, biomotores e cognitivos; havendo ainda necessidade de se verificar se esse treinamento também pode contribuir para o desempenho em corrida de frente (CF). **OBJETIVO:** Verificar e comparar os efeitos do treinamento de CC, treinamento de CF e treinamento combinado de corrida de costas e de frente (CCF), prescritos pela velocidade pico (V_{pico}) sobre o desempenho de corrida de 5 km, salto contramovimento (CMJ), *sprint* de 20 metros e teste T de agilidade. **MÉTODOS:** Participaram do estudo 33 homens jovens fisicamente ativos (idade: $27,7 \pm 4,8$ anos) que foram aleatorizados em três grupos: CC (N = 10), CF (N = 13) e CCF (N = 10). Antes e após o período cinco semanas de treinamento (contínuo e intervalado prescritos com base na V_{pico} tanto de frente [V_{pico_F}] quanto de costas [V_{pico_C}]) foram realizados os seguintes testes em pista oficial de atletismo: teste de corrida de 5 km, teste incremental máximo de corrida para determinação da V_{pico_F} e V_{pico_C} , CMJ, *sprint* de 20 metros e teste T de agilidade. As comparações entre os grupos e momentos foram realizadas pela ANOVA mista de medidas repetidas, seguida do *post hoc* de Bonferroni; foram calculados o valor percentual (%) de variação e os tamanhos do efeito (TE). Adotou-se o nível de significância de $P < 0,05$. **RESULTADOS:** Houve efeito significativo do momento (pré vs. pós) no tempo para percorrer os 5 km ($P = 0,01$) com todos os grupos apresentando melhora no desempenho (CC = $26,7 \pm 3,4$ vs. $25,6 \pm 2,7$ min; CF = $27,3 \pm 2,3$ vs. $25,5 \pm 3,1$ min; CCF = $27,6 \pm 2,6$ vs. $26,0 \pm 2,7$ min). Efeito significativo do momento também foi encontrado para V_{pico_F} ($P < 0,01$) e duração do teste incremental ($P < 0,01$), em que ambas as variáveis aumentaram significativamente em todos os grupos após o treinamento. A V_{pico_C} aumentou significativamente nos grupos CC e CCF (CC = $7,8 \pm 0,7$ vs. $8,4 \pm 0,8$ km·h⁻¹; CCF = $7,6 \pm 0,7$ vs. $8,0 \pm 0,6$ km·h⁻¹), apresentando TE moderado para a comparação entre os momentos (pré vs. pós). A altura do salto CMJ aumentou significativamente nos grupos CF ($P < 0,01$) e CCF ($P < 0,05$). Para o *sprint* de 20 metros não foi observada diferença significativa entre os grupos e entre os momentos; o tempo no teste T de agilidade reduziu significativamente apenas no grupo CC (pré = $11,9 \pm 2,0$ vs. pós = $10,9 \pm 1,6$ s; $\Delta\%$: -7,2%). **CONCLUSÃO:** A inserção de sessões de CC no treinamento de CF, prescritas com base na V_{pico_C} e V_{pico_F} , melhorou o desempenho de corrida de 5 km em homens jovens fisicamente ativos, levando-nos a sugerir a inserção de sessões de treinamento de CC para melhorar o desempenho em CF.

PALAVRAS-CHAVE: Desempenho atlético; Treino aeróbico; Endurance.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq.

O PERFIL FORÇA-VELOCIDADE-POTÊNCIA E O ÍNDICE DE FORÇA DINÂMICA FORNECEM DIAGNÓSTICOS DISTINTOS SOBRE A NECESSIDADE DE TREINAMENTO DE FORÇA EM ATLETAS

Amilton Vieira¹; Gabriel Silva³; Rafael Cunha²

¹Docente. Universidade de Brasília. Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília, Distrito Federal; ²Estudante doutorado. Universidade de Brasília. Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília, Distrito Federal; ³Bolsista IC. Universidade de Brasília. Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília, Distrito Federal.

INTRODUÇÃO: A identificação da necessidade do atleta é etapa fundamental no processo de programação do treinamento físico. Para otimizar o desempenho do atleta é necessário que o programa de treinamento contenha exercícios com carga e volume adequados à necessidade individual. Um indivíduo pode necessitar de exercícios com cargas altas, enquanto que o contrário pode ter pouco ou nenhum efeito positivo sobre o desempenho. Recentemente, o perfil de força-velocidade-potência (FVP) e o Índice de Força Dinâmica (DSI) ganharam destaque nas ciências do esporte por ser um método simples e prático de identificar a necessidade do indivíduo. **OBJETIVO:** Comparar o diagnóstico e as métricas fornecidas entre o perfil FVP e o DSI. **MÉTODOS:** Quinze homens, atletas de combate (27 ± 5 anos, 77 ± 9 kg, 1.76 ± 0.1 m, $14\pm 6\%$ gordura corporal) participaram de três sessões de testes. A primeira sessão foi destinada à familiarização com os testes, enquanto que nas duas sessões seguintes eles realizaram, aleatoriamente, o protocolo do FVP e do DSI. Os testes foram realizados sobre uma plataforma de força, e em um *hack* customizado. O FVP requereu saltos (SJ) com e sem sobrecargas adicionais à massa corporal (25, 50, 75 e 100% da massa corporal), enquanto que o DSI requereu um teste isométrico máximo (*i.e.*, *isometric mid-thigh pull* - IMTP) e um SJ sem sobrecarga adicional. Foi então calculado o DSI (razão da força máxima produzida no SJ pela força máxima do IMTP), a inclinação da relação linear entre força e velocidade (S_{FV}), a força máxima (y -intercepto; F_0), velocidade máxima (x -intercepto; V_0), e a potência máxima $F_0V_0/4$ produzidos em ambos os testes. Foi utilizado o coeficiente de concordância Kappa de Cohen (k) para a comparação dos diagnósticos, enquanto que o teste de Wilcoxon foi usado na comparação das métricas dos testes. **RESULTADOS:** FVP e DSI concordaram em apenas duas das 15 comparações ($k = 0,015$ (IC95% -0,107 a 0,137, $p=0,829$). Além disso, identificamos maiores ($p = 0,000$) medianas (M) de V_0 (3,66 versus 2,10; $\Delta M = 1,43$ m/s) e P_{max} (32,46 versus 18,42; $\Delta M = 13,25$ W/kg) no DSI. Não observamos diferenças significativas no S_{FV} (-18,35 versus -10,87; $\Delta M = 4,38$ N/m/s/kg, $p=0,118$) e no F_0 (38,84 versus 36,53; $\Delta M = 3,62$ N/kg, $p=0,607$). **CONCLUSÃO:** O FVP e DSI forneceram um diagnóstico contraditório sobre a necessidade de treinamento de força para a maior parte dos atletas. Essa contradição no diagnóstico se deve principalmente aos valores superiores de V_0 e P_{max} fornecidos pelo DSI comparado ao FVP.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação; Força muscular; Desempenho físico.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade de Brasília, Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (processo 00193-00001573/2021-37) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (processo 438324/2018-8).

EFEITO DOSE-RESPOSTA DA TERAPIA DE FOTOBIMODULAÇÃO SOBRE O DESEMPENHO DE CORRIDA NO TESTE DE 5 KM EM CORREDORES RECREACIONAIS

Ana Paula do Nascimento^{1,2}; Giani Alves de Oliveira²; João Pedro Beguetto Bressanin²; Cleber Ferraresi³; Jeanne Karlette Merlo¹; Rafael Mendes Pereira¹; Hélio Sanches Júnior¹; Andreo Fernando Aguiar¹

¹UNOPAR PIZA. Universidade Unopar-Anhanguera. LAPEME; ²Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). LAPEME; ³Laboratório de Fotobiomodulação. Universidade Federal de São Carlos. Fotobiolab.

INTRODUÇÃO: A terapia de fotobiomodulação (TFBM) vem sendo defendida como uma importante estratégia ergogênica não medicamentosa para melhorar o desempenho muscular em diversos contextos da saúde e do esporte. No entanto, permanece desconhecido se a TFBM pode melhorar o desempenho de corrida de longa distância em corredores recreacionais. **OBJETIVOS:** Investigar o efeito dose-resposta da TFBM com diodos emissores de luz (do inglês: *light emitting diodes*, LEDs) sobre o desempenho de corrida no teste de 5 km em corredores recreacionais. **MÉTODOS:** Foi empregado um estudo crossover, duplo-cego, randomizado e controlado por placebo, no qual 18 corredores recreacionais adultos jovens (28.7 ± 7.8 anos; 14 homens e 4 mulheres) foram randomizados e contrabalanceados para receber os seguintes tratamentos de TFBM (placebo, 300, 900 e 1260 Joules [J]) 60 minutos antes do teste de corrida de 5 km. Os participantes foram avaliados em quatro ocasiões, separadas por um período de *washout* de 2 semanas. Os testes foram realizados em pista de atletismo de 400 m em ambiente aberto, e todos os participantes foram previamente familiarizados com o teste de 5 km. Os tempos parciais (200 m iniciais e a cada volta de 400 m) e total do teste foram registrados, e os tempos parciais a cada 400 m foram utilizados para calcular a velocidade média total do teste. TFBM foi aplicada nos músculos quadríceps, isquiotibiais e gastrocnêmios de ambas as pernas, por meio de um dispositivo contendo 200 LEDs (100 vermelho e 100 infravermelho). Os participantes foram blindados/cegados ao tratamento por meio do uso de uma venda escura sobre os olhos, assim como os pesquisadores responsáveis pela aplicação dos testes de corrida não tiveram conhecimentos dos tratamentos. Testes de *One-way ANOVA*, complementos com o teste post-hoc de Bonferroni, foram aplicados para analisar as diferenças na velocidade média e tempo total entre as condições de tratamento (TFBM placebo, 300, 900 e 1260 J). O nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Não houve diferenças significativas na velocidade média ($p = 0,997$) e tempo total ($p = 0,998$) entre as condições de TFBM placebo, 300, 900 e 1260 J. **CONCLUSÃO:** A TFBM com LED nas doses de 300, 900 e 1260 J não melhora o desempenho da corrida em termos de velocidade e tempo em praticantes recreacionais.

PALAVRAS-CHAVE: Fotobiomodulação; Desempenho físico; Corrida.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq.

EFEITOS DA NEUROMODULAÇÃO NÃO INVASIVA SOBRE O SINCRONISMO CEREBRAL NO BASQUETEBOL: UM ESTUDO PILOTO

Danilo Cavalcante Brambila de Barros¹; Luciane Aparecida Moscaleski^{1,2,3}; Edgard Morya^{2,3,5}; Alexandre Moreira^{2,3,4}; Alexandre Hideki Okano^{1,2,3}

¹Centro de Matemática, Computação e Cognição. Universidade Federal do ABC. NeuroSports Lab - USP; ²FAPESP. Instituto Brasileiro de Neurociências e Neurotecnologia. BRAINN; ³Rede de Núcleos de Assistência e Pesquisa em Neuromodulação; ⁴Departamento de Esporte, Escola de Educação Física e Esporte. Universidade de São Paulo. NeuroSports Lab; ⁵Edmond e Lily Safra Instituto Internacional de Neurociências. Instituto Santos Dumont.

INTRODUÇÃO: A estimulação transcraniana por corrente contínua de alta definição (HD-tDCS) tem sido utilizada como uma ferramenta promissora para melhorar o desempenho físico e a recuperação de atletas de elite. Embora estudos tenham demonstrado áreas cerebrais moduladas pela tDCS, em nosso conhecimento, não há estudos que investiguem a sincronicidade entre diferentes regiões. **OBJETIVO:** Investigar o efeito da HD-tDCS sobre a sincronicidade entre canais de eletroencefalografia (EEG) em atletas profissionais do basquetebol. **MÉTODOS:** Duas atletas profissionais (a melhor defensora e a maior pontuadora/"cestinha") da Liga Nacional na temporada de realização do estudo, participaram do experimento e foram submetidas a duas sessões experimentais (ativa e sham) separadas por 72h. Os sinais de EEG foram coletados durante 5 minutos, pré e pós HD-tDCS. HD-tDCS foi aplicada durante 20 min, sendo a localização e a intensidade de corrente estabelecida pela modelagem computacional. As bandas de frequência foram analisadas no intervalo de 1 a 60 Hz, divididas em delta (1-4 Hz), theta (4-8 Hz), alfa (8-13 Hz), beta (13-30 Hz) e gama (30-60 Hz). **RESULTADOS:** Foram analisadas a sincronicidade entre pares de canais e bandas de frequência através do cálculo do Phase Locking Value (PLV). Dez (10) pares de canais apresentaram sincronicidade muito alta ($PLV > 0.9$), setenta e oito (78) apresentaram sincronicidade alta ($0.9 > PLV \geq 0.8$) e cento e setenta e um (171) apresentaram sincronicidade moderada ($0.8 > PLV \geq 0.7$). Foram gerados gráficos representando a matriz de acoplamento de fase média para cada par de canais e matrizes de PLV entre pares de bandas de frequência. **CONCLUSÃO:** Os resultados deste estudo são preliminares e se concentram principalmente nas matrizes de sincronicidade entre canais de EEG e suas bandas de frequência, indicando efeito na neuromodulação quando comparadas matrizes de diferentes condições.

PALAVRAS-CHAVE: Atletas; Estimulação transcraniana por corrente contínua de alta definição (HD-tDCS); Eletroencefalografia.

AGRADECIMENTOS

UFABC, CNPq, FAPESP/CEPID/BRAINN, EEFÉ-USP, CAPES, Ministério da Saúde, Ministério da Educação e Instituto Santos Dumont. O estudo teve suporte técnico da Brain Support/Brain Products e Soterix Medical.

ALTAS TEMPERATURAS DO AMBIENTE REDUZEM O DESEMPENHO FÍSICO DE JOGADORES DA ELITE DO FUTEBOL BRASILEIRO DURANTE AS PARTIDAS

Diêgo Augusto Nascimento Santos¹; Fabrício Vieira do Amaral Vasconcellos¹

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências do Exercício e Esporte. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ, Brasil. Laboratório de Estudos em Futebol (LABESFUT).

INTRODUÇÃO: As temperaturas elevadas são uma preocupação na prática desportiva em países tropicais. Neste sentido, pesquisas que avaliem o desempenho dos jogadores em um contexto real, ou seja, durante as partidas disputadas, são desejáveis. Isso faz-se ainda mais necessário quando se trata de jogadores de futebol no Brasil, devido ao elevado estresse térmico habitualmente presente na temporada competitiva.

OBJETIVO: Investigar os efeitos da temperatura ambiente sobre o desempenho de corrida em partidas do futebol brasileiro. **MÉTODOS:** Dezenove atletas profissionais da elite (25,7±4,4 anos; 1,8,1±6,1 m; 75,4±7,8 Kg) foram monitorados em 23 jogos do campeonato brasileiro série A. Para quantificar o desempenho de corrida os jogadores utilizaram unidades do aparelho GPS de 10Hz (Viper pod, STATSports®, Belfast, Reino Unido). As métricas de corrida utilizadas foram calculadas em ambiente Matlab (MathWorks® Inc., Natick, Massachusetts, USA). Distância total; corrida em alta intensidade (>5,5m/s); *sprinting* (>7m/s); acelerações (>2m/s); desacelerações (->2m/s). As temperaturas ambientes nos horários das partidas foram obtidas pela estação meteorológica mais próxima do estádio, a partir de dados do Instituto Nacional de Meteorologia (<https://portal.inmet.gov.br/>). Valores de temperatura no início do primeiro tempo foram coletados em graus Celsius. As temperaturas foram classificadas pelo método de Cluster em três grupos: altas: 35,9-29,5 °C (n=8), médias 26,4-21 °C (n=9) e baixas 20,0-14,1 °C (n=6). Um modelo linear misto foi aplicado para comparar o efeito da temperatura (Temperatura alta x Temperatura média x Temperatura baixa), com 'ID do atleta' incluído como um efeito aleatório. Além disso, as comparações múltiplas foram ajustadas pelo método de Bonferroni, o valor de p adotado ≤ 0,05. **RESULTADOS:** Foram observados decréscimos na distância percorrida em velocidades >5,5 m/s em altas temperaturas comparadas com médias e baixa (p=0,01 e p=0,02). Também foi observado decréscimos na distância percorrida >7m/s em altas temperaturas (p=0,01 e p=0,03). Distâncias em desacelerações (p=0,01 e p=0,01) e acelerações (p=0,01 e p=0,01) reduziram em jogos com altas temperaturas comparadas com moderadas e baixas. Em relação a distância total percorrida nenhuma diferença foi observado. **CONCLUSÃO:** Jogar partidas de futebol em situações de altas temperaturas causou decréscimos nas distâncias em alta intensidade, *sprinting*, distâncias em altas acelerações e desacelerações.

PALAVRAS-CHAVE: Performance; Futebol; Corrida.

AGRADECIMENTOS

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ).

VARIAÇÃO DO SONO E DO DESEMPENHO FÍSICO E ESPORTIVO DURANTE O TREINAMENTO PARA UMA COMPETIÇÃO DE NADADORES PARALÍMPICOS

Eduardo Stieler^{1,3,4}; Marco Tulio de Mello^{2,3,4}; Isadora Grade^{1,3}; Gustavo Ramos Dalla Bernardina³; Christopherson Dias Nascimento³; Gabriel Souza^{1,3}; Fábio Santos de Lira⁵; Andressa Silva^{2,3,4}

¹Discente. Departamento de Esportes/Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG; ²Docente. Departamento de Esportes/Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG; ³Equipe técnica. Centro de Treinamento Esportivo/Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG; ⁴Membro. Academia Paralímpica Brasileira/Comitê Paralímpico Brasileiro, São Paulo, SP; ⁵Docente. Departamento de Educação Física/Universidade Estadual Paulista, Rio Claro – SP.

INTRODUÇÃO: O sono tem papel fundamental para melhora do desempenho esportivo, no entanto, atletas paralímpicos apresentam tempo total de sono (TTS) reduzido, má qualidade do sono, entre outras características negativas que foram associadas à ocorrência e gravidade de problemas de saúde, o que pode prejudicar o desempenho esportivo. Dessa forma, compreender a variação do sono e do desempenho esportivo durante o treinamento esportivo auxilia para planejar de forma mais eficiente o treinamento.

OBJETIVO: Comparar o desempenho esportivo e físico e os parâmetros de sono de atletas paralímpicos entre as fases de treinamento para uma competição de natação e analisar a relação entre os parâmetros de sono e o desempenho físico e esportivo. **MÉTODOS:** Foram monitorados 10 nadadores paralímpicos (idade 23 ± 6) de provas de curta distância, sendo 7 com deficiência física, 2 com deficiência intelectual e 1 com deficiência visual. Os atletas foram monitorados ao longo de 16 semanas de preparação para uma competição e foram avaliados no último dia de cada fase do treinamento, que foi dividida em período de base, força, potência e polimento. Nos dias de avaliação, ao chegar no centro de treinamento os atletas realizavam o salto com contramovimento (CMJ) e em seguida o teste de desempenho na piscina de 50m. Além disso, nos dias de avaliação, os atletas devolviam os actigrafos que estavam utilizando pelo período de 7 dias consecutivos para registro do sono. **RESULTADOS:** Os nadadores paralímpicos melhoraram o desempenho na piscina no final do período de polimento ($\pm 35,6$ s) quando comparado ao de base ($\pm 37,8$ s; $p = 0,02$), assim como o desempenho no CMJ melhorou no polimento ($\pm 30,2$ cm; $p = 0,01$) e no período de potência ($\pm 29,9$ cm; $p = 0,04$) quando comparados ao período de base ($\pm 28,4$ cm). Em relação aos parâmetros do sono, apenas o TTS foi maior no período de base (± 482 min; $p \leq 0,01$) e de polimento ($\pm 454,7$ min; $p = 0,04$) quando comparados ao período de força (± 409 min). Além disso, foi possível observar uma correlação negativa entre TTS e o desempenho na piscina ($p = 0,04$; $r = -0,72$), assim como entre o desempenho na piscina e o CMJ ($p \leq 0,01$; $r = -0,64$). **CONCLUSÃO:** Os nadadores paralímpicos melhoraram o desempenho esportivo e o CMJ ao final do período de polimento comparado ao período de base. O TTS foi pior no período de força comparado aos períodos de base e polimento. Além disso, o TTS e o CMJ foram correlacionados com o desempenho na piscina.

PALAVRAS-CHAVE: Esporte paralímpico; Monitoramento; Treinamento esportivo.

AGRADECIMENTOS

Ao suporte da Pró-Reitoria de Pesquisa - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Secretaria Especial do Esporte do Ministério da Cidadania (Governo Federal, Brasil - N° 58000.008978/2018-37 e N° 71000.056251/2020-49), CNPq, CAPES, FAPEMIG, FEPE, CPB, CTE-UFMG e CEPE.

A ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA NÃO ALTERA O TEMPO DE REAÇÃO EM PRATICANTES DE JUDÔ E JIU-JITSU

Emerson Filintro de Oliveira Santos¹; Victor Spiandor Beretta¹; Beatriz Regina Legutke¹; Thiago Martins Sirico¹; Gabriel Antonio Gazziero Moraca¹; Lilian Teresa Buken Gobbi¹; Diego Orcioli-Silva¹

¹Instituto de Biotecnologia. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Laboratório de Estudos da Postura e da Locomoção.

INTRODUÇÃO: O tempo de reação (TR) indica a eficácia do processamento neural, por meio da mensuração da velocidade e acurácia da tomada de decisão. O TR está relacionado à capacidade do indivíduo em processar as informações do ambiente e selecionar a resposta apropriada. O TR pode ser dividido em tempo de reação simples (TRS) e tempo de reação de escolha (TRE). Em esportes de combate, a tomada de decisão rápida e eficaz pode determinar o vencedor. Sendo assim, estudar meios de melhorar o TR é fundamental para o desempenho dos atletas em combates. Um método que tem se mostrado eficaz em reduzir o TR é a estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC). **OBJETIVO:** Verificar o efeito imediato da ETCC anódica, aplicada no córtex motor primário (M1), no TRS e no TRE de membros superiores de atletas experientes de Judô e Jiu-jítsu. **MÉTODOS:** Este estudo adotou um desenho experimental duplo cego, randomizado, cross-over e *sham*-controlado. 17 indivíduos praticantes experientes de Judô e Jiu-jítsu (idade: 28,1±7,6 anos; tempo de prática: 15,2±7,1 anos; 8 faixas pretas e 9 faixas marrons), foram avaliados. Os participantes foram convidados a comparecerem 2 dias no laboratório, com intervalo mínimo de 1 semana, e, randomicamente, receberam a estimulação ativa (anódica) ou a estimulação placebo (*sham*). A ETCC foi aplicada via eletrodos de silicone em esponja (35cm²), com solução salina, posicionados no M1 (ânodo) e na linha medial da testa (cátodo). Na ETCC ativa, os participantes, sentados em uma cadeira, receberam uma corrente elétrica com intensidade de 2mA, durante 20min. Na ETCC *sham*, os eletrodos foram posicionados nas mesmas regiões, entretanto, a estimulação foi mantida por 30s, permanecendo desligada no tempo restante (19:30 min). Testes computadorizados de TRS e TRE foram aplicados para mensurar o desempenho dos indivíduos antes e após a sessão de ETCC. ANOVAs *two-way*, com medidas repetidas para os fatores ETCC e momento, separadamente por testes, foram utilizadas para análise estatística. **RESULTADOS:** As ANOVAs não apontaram diferenças significativas para ETCC, momento ou interação entre os fatores, tanto para TRS, como para TRE ($p>0,05$). **CONCLUSÃO:** Os resultados sugerem que a aplicação da ETCC anódica de 2 mA sobre o M1 não foi capaz de diminuir significativamente o TRS e TRE de atletas experientes de Judô e Jiu-jítsu. Portanto, a utilização desta técnica pode não trazer um impacto imediato no desempenho dos atletas em combates.

PALAVRAS-CHAVE: Tempo de reação simples; Tempo de reação de escolha; ETCC.

PERSPECTIVA DE INTEGRANTES DA COMISSÃO TÉCNICA SOBRE O SONO NO CONTEXTO ESPORTIVO PARALÍMPICO: UM ESTUDO DESCRITIVO

Isadora Grade²; Eduardo Stieler¹; Thiago Lourenço³; Marco Túlio de Mello¹; Andressa Silva¹

¹Bolsista, docente. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil; ²Bolsista. Centro de Treinamento Esportivo. Belo Horizonte, MG, Brasil; ³Coordenador do Departamento de Ciências do Esporte. Comitê Paralímpico Brasileiro. São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO: Atletas paralímpicos comumente apresentam sono de baixa qualidade e quantidade insuficiente devido principalmente as características médicas associadas as deficiências. Nesse sentido, a educação em higiene do sono (HS) é um método simples e econômico, capaz de melhorar o sono de atletas, e os integrantes da comissão técnica podem ser os promotores mais eficazes de HS, pois desempenham um papel crucial no fornecimento de conselhos comportamentais aos atletas, visando o sucesso esportivo. Todavia pouco se sabe sobre a atuação da comissão técnica em relação ao sono e HS no contexto esportivo.

OBJETIVO: Avaliar o conhecimento sobre o sono e HS de integrantes da comissão técnica da seleção brasileira paralímpica, identificar se os mesmos monitoram o sono dos atletas paralímpicos, os instrumentos mais utilizados e as principais barreiras enfrentadas para o gerenciamento do sono desses atletas.

MÉTODOS: Participaram do estudo 60 integrantes da comissão técnica (41,4±9,8 anos, 50 homens e 10 mulheres) da seleção brasileira que participou dos Jogos Paralímpicos de Tóquio 2020, os mesmos preencheram um questionário estruturado relacionado ao sono no contexto esportivo e a Escala de Crenças de Sono, um mês antes da viagem à Tóquio. **RESULTADOS:** Os integrantes da comissão técnica possuem consciência sobre a importância do sono para o desempenho e a recuperação esportiva, entretanto, somente 42% sabe o que é HS, apesar de 52% acreditarem que a HS é importante. O conhecimento global sobre HS foi inadequado para 63% dos integrantes da comissão técnica, bem como, o conhecimento sobre comportamentos do ciclo vigília-sono (57%) e sobre pensamentos e atitudes próximo ao horário de dormir (72%). Entretanto, 88% apresentou conhecimento adequado em relação aos comportamentos de sono, 56% monitoram o sono dos atletas paralímpicos e os instrumentos mais utilizados foram perguntas simples durante o treino (33%) e questionários (12%). A falta de adesão e comprometimento dos atletas (27%) e a falta de capacitação (19%) foram as duas principais barreiras apontadas para o gerenciamento do sono dos atletas paralímpicos. **CONCLUSÃO:** O conhecimento da comissão técnica sobre a importância do sono no contexto esportivo foi adequado, apesar do conhecimento sobre HS ser limitado. Promover o desenvolvimento educacional sobre o sono e HS tanto para a comissão técnica como para os atletas é fundamental para superar as barreiras identificadas e para estimular o monitoramento do sono.

PALAVRAS-CHAVE: Higiene do sono; Comissão técnica; Conhecimento.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Centro de Estudos em Psicobiologia e Exercício (CEPE), ao Centro de Treinamento Esportivo (CTE/EEFFTO/UFMG) e ao Comitê Paralímpico Brasileiro (CPB).

EFEITO DO TREINAMENTO FÍSICO ASSOCIADO AO ISGLT2 SOBRE AS ALTERAÇÕES REDOX RENAIIS EM UM MODELO EXPERIMENTAL DE NEFROPATIA DIABÉTICA

André Domingos Lass ; **Paulo André Bispo Machado Junior**¹; **Bruna Isadora Pilger**¹; **Leticia Bressan Anizelli**¹; **Julia Letícia de Bortolo**¹; **Mateus Teixeira da Rocha**¹; **Raphaella Fornazari**¹; **Giulia dos Santos Pedroso Fidelis**¹; **Ricardo Aurino de Pinho**¹

¹Escola de Medicina. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Laboratório de Bioquímica do Exercício na Saúde – BIOEX.

INTRODUÇÃO: A doença renal crônica (DRC) é responsável por 1-5% de todas as mortes do mundo, por elevar de maneira expressiva o risco cardiovascular tendo o diabetes mellitus (DM) como uma de suas principais causas. Aproximadamente 40% dos pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) evoluem para um quadro de doença renal do diabetes ou nefropatia diabética (NFD). A resposta inflamatória e o estresse oxidativo possuem papel importante na gênese e evolução da NFD e, entre as abordagens terapêuticas, o treinamento físico (TF) e o uso inibidores dos cotransportadores de sódio-glicose 2 (iSGLT2) tem recebido crescente atenção. Entretanto, há uma lacuna nos estudos que combinem as duas terapêuticas para avaliar se essa associação promove um benefício sobre os parâmetros redox. **OBJETIVOS:** Avaliar o papel do TF associado ao tratamento com iSGLT2 sobre o perfil glicêmico e do sistema redox no rim de animais expostos à NFD experimental. **MÉTODOS:** Camundongos com NFD (associação de dieta hipercalórica por 13 semanas e dose única de estreptozotocina, 40mg/kg) foram utilizados para avaliar 9 semanas de associação do treinamento físico (3 ou 4 x semana, 50 minutos/sessão, 13-17 m/min) com o iSGLT2 (35mg/kg/dia) e os efeitos dessa combinação na regulação de alguns marcadores redox renais. Os animais foram randomizados em 8 grupos: SHAM, SHAM+iSGLT2, SHAM+TF, SHAM+iSGLT2+TF, NFD, NFD+iSGLT2, NFD+TF, NFD+iSGLT2+TF. O controle glicêmico foi realizado através de medidas seriadas de glicemia durante o estudo e de um teste de tolerância a glicose (GTT) realizado em 2 grupos (SHAM e NFD). Quarenta e oito horas após a última sessão de exercícios, amostras de rim direito foram extraídas e armazenadas para análises dos danos oxidativos em lipídeos e atividade da catalase. **RESULTADOS:** O perfil glicêmico e GTT foram alterados pelo modelo de NFD, enquanto que no modelo TF em associação com o iSGLT2 houve uma redução da glicemia em relação aos grupos não tratados. A produção total de ERO e os danos oxidativos em lipídeos foi significativamente menor no grupo NFD+iSGLT2+TF enquanto que a atividade da catalase foi significativamente reduzida nos animais SHAM. **CONCLUSÃO:** Embora observe-se uma mudança no perfil glicêmico dos animais após o TF associado ao iSGLT2, os dados redox na NFD apontam para mecanismos de regulação redox e redução de danos oxidativos. Porém, mais análises ainda são necessárias para estabelecer o papel do TF associado ao iSGLT2 no perfil redox renal.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento físico; Nefropatia diabética; Sistema redox.

ASSOCIAÇÃO ENTRE O RISCO DE DESNUTRIÇÃO E INDICADORES DE REABILITAÇÃO HOSPITALAR EM PACIENTES ACOMETIDOS POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO

Daniela Figueiredo Correa Pereira¹; Juliano Casonatto¹

¹Centro de Ciências da Saúde. Universidade Norte do Paraná. Grupo de Estudo e Pesquisa em Fisiologia e Atividade Física.

INTRODUÇÃO: O acidente vascular cerebral (AVC) é definido como um déficit neurológico súbito decorrente de uma lesão vascular. Um dos fatores que podem estar relacionados à resposta clínica dos pacientes com AVC é a sua condição nutricional. Pacientes que sofrem um evento cerebrovascular são especialmente predispostos a piora do estado nutricional, o que pode dificultar a recuperação, uma vez que possuem maiores índices de fragilidade e consequentemente maior dificuldade no processo de reabilitação, resultando em aumento no tempo de internação e maior prevalência de desfechos clínicos desfavoráveis, como morbidade e mortalidade. **OBJETIVO:** Analisar a associação entre o risco de desnutrição e indicadores de reabilitação hospitalar em pacientes hospitalizados acometidos por AVC isquêmico. **MÉTODOS:** Estudo retrospectivo, com dados coletados em prontuário eletrônico de 160 pacientes acometidos por AVC isquêmico (69,3±13 anos) no período de janeiro a dezembro de 2021. Foram coletados dados correspondentes a sexo, idade, funcionalidade prévia, gravidade do AVC, tempo de internação, mobilidade, tipo de ventilação, desfecho clínico, alteração na ingesta alimentar e dieta. Utilizou-se intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para todos os testes. O teste Qui-Quadrado foi empregado para verificar associação das variáveis independentes com as dependentes. As associações com índice de significância com $p < 0,2$ foram submetidas a regressão de Poisson para identificação da razão de prevalência, bem como seu intervalo de confiança de 95% (IC95%). **RESULTADOS:** Verificou-se que aqueles pacientes com risco de desnutrição tiveram 2 vezes mais chance de óbito [IC95%=0,98 - 4,79], 1,8 vezes mais chance de alto índice de gravidade do AVC [IC95%=1,05-3,11]. Além 76% mais chances de estarem acamados [IC95%=1,27 - 2,43] e 3 vezes mais chances de uso de suporte de oxigênio [IC95%=1,20 - 9,52]. Adicionalmente, com relação a alteração na ingesta alimentar, 37,5% diminuíram a ingesta, apresentando 2 vezes mais propensão a essa condição [IC95%=1,16 - 3,52]. **CONCLUSÃO:** O risco de desnutrição está associado com algumas variáveis atreladas a reabilitação hospitalar, sendo elas, desfecho clínico (alta e óbito), gravidade do AVC, alteração na ingesta alimentar, mobilidade e ventilação.

PALAVRAS-CHAVE: AVC isquêmico; Nutrição; Hospitalização.

O ESCORE DO QUESTIONÁRIO DE BAIXA DISPONIBILIDADE ENERGÉTICA EM MULHERES (LEAF-Q) FOI UM PREDITOR NEGATIVO DOS NÍVEIS DE LEPTINA EM MULHERES ATLETAS DE CROSSFIT

Marcus Vinicius Lucio dos Santos Quaresma¹; Vinicius Luiz Cristofolini²; Amanda Sabio Rodrigues²; Caroline Soares Santos¹; Camila Albino Rossi²; Raphael Einsfeld Simões Ferreira²; Ronaldo Vagner Thomatielli dos Santos³; Fernanda Patti Nakamoto^{1,2,3}

¹Departamento de Nutrição. Centro Universitário São Camilo. Laboratório de Exercício e Qualidade de Vida;

²Departamento de Medicina. Centro Universitário São Camilo. Laboratório de Exercício e Qualidade de Vida;

³Biociências. Universidade Federal de São Paulo. Laboratório de Imunometabolismo e Exercício Físico.

INTRODUÇÃO: O CrossFit (CF) tem sido caracterizado como um tipo de programa de treinamento constantemente variado no que se refere ao volume e à intensidade, promovendo elevado gasto energético diário. Em condições de ingestão alimentar inadequada, mulheres praticantes de CF (MPCF) podem apresentar baixa disponibilidade energética (BDE) e maior risco de tríade da mulher atleta (TMA), condição que pode ser caracterizada por alterações em biomarcadores, como a leptina, hormônio que desempenha diversas funções fundamentais, como a regulação do balanço energético e do metabolismo ósseo. Entretanto, apesar da popularidade do CF, poucos estudos investigaram a relação entre a BDE e os níveis de leptina nesta população. **OBJETIVO:** Verificar a relação entre a BDE e o biomarcador leptina em mulheres praticantes de CF. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal exploratório que contou com MPCF com idade entre 18-39 anos que realizavam, no mínimo, cinco sessões de treino por semana por pelo menos 6 meses e experiência mínima de um ano de CF. Pela manhã (07:00 - 10:00) e após 10 horas de jejum, foram coletados os seguintes dados: (i) escore de risco de TMA pelo *Low Energy Availability in Females Questionnaire* (LEAF-Q) traduzido e validado à população brasileira; (ii) composição corporal por bioimpedância elétrica (modelo450®, Biodynamics) e (iii) leptinemia. **RESULTADOS:** A amostra foi composta por 16 MPCF (idade: 32,2±5,25 anos; gordura corporal: 22,5±3,34 %; LEAF-Q: 3,87 ± 2,7; leptina: 12,3 ± 9,86 ng/mL). No modelo de regressão linear multivariado elaborado, a variabilidade do hormônio leptina foi explicada em 80% ($R^2= 0,80$; $F= 6,45$; $p=0,011$) pelo conjunto de variáveis do modelo (escore do LEAF-Q, idade, porcentagem de gordura). Independentemente da idade e da quantidade de gordura corporal, o escore do LEAF-Q foi negativamente associado à leptinemia ($\beta= -2,68$; 95% IC: -5,17 até - 0,20; $p= 0,037$). **CONCLUSÃO:** O escore do LEAF-Q, uma ferramenta de baixo custo e fácil aplicação, foi um preditor negativo dos níveis de leptina em MPCF. Embora estudos transversais não permitam inferir causalidade, MPCF podem apresentar BDE e desdobramentos negativos ao longo do tempo, como hipoleptinemia e alterações subjacentes. Estudos de coorte que monitorem a relação demanda e oferta de energia e avaliem desdobramentos da baixa disponibilidade de energia são necessários para maior entendimento desta questão.

PALAVRAS-CHAVE: Tríade da mulher atleta; CrossFit; Baixa disponibilidade de energia.

AGRADECIMENTOS

Centro Universitário São Camilo.

EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO NA REGULAÇÃO REDOX CEREBRAL E NEUROINFLAMATÓRIA EM ANIMAIS EXPOSTOS A UM MODELO EXPERIMENTAL DE GLIOBLASTOMA

Giulia dos Santos Pedroso Fidelis¹; Amanda Kruger Costa¹; Luis Felipe Beltrão Marqueze¹; Bruna Berto Gattiboni¹; Franciane Thais Falcão Vasconcellos¹; Bruna Isadora Pilger¹; Juliana Rico Nunes de Aguiar¹; Ricardo Aurino Pinho¹

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Laboratório de Bioquímica do Exercício em Saúde.

INTRODUÇÃO: A neurotoxicidade mediada por células do Glioma 261 (GL261) foi relatada em estudos anteriores que examinaram o modelo de glioblastoma (GBM), no entanto, os efeitos do exercício físico (EF) sobre essa neurotoxicidade foram pouco investigados. **OBJETIVO:** Este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos de um programa de EF em animais com GBM experimental. **METODOLOGIA:** Camundongos machos C57BL/6J foram randomizados em quatro grupos: sham (n=10), GBM (n=12), sham treinado (n=10) e GBM treinado (n=12). Animais do grupo treinado foram submetidos a um programa de EF aeróbico por quatro semanas. Após 48 h da última sessão de exercício, células GL261 foram administradas na região intraventricular dos animais dos grupos GBM. Peso corporal, consumo de água e ração e comportamento foram avaliados por 21 dias seguidos de eutanásia. O lobo parietal direito foi removido para análise de proteína glial fibrilar ácida (GFAP), receptor do fator de crescimento epidérmico (EGFR), vimentina, C-myc, fator nuclear Kappa B (NF-κB), fator de necrose tumoral-alfa (TNF-α), interleucina 1 beta (IL-1β), interleucina 6 (IL-6), peróxido de hidrogênio, sistema da glutatona e danos oxidativos às proteínas. Os indicadores clínicos e os dados do parâmetro redox foram expressos como média ± DP, e as diferenças intra e entre grupos foram estatisticamente analisadas por ANOVA de duas vias seguida por análise post hoc de Bonferroni. O nível de significância estabelecido para os testes estatísticos foi $p \leq 0,05$. **RESULTADOS:** Os resultados revelaram alterações nos padrões comportamentais, onde houve uma redução no número de cruzamentos e *rearings* nos animais após a intervenção cirúrgica, sendo que esse número aumentou posteriormente apenas nos animais treinados. Não foram observadas alterações anatomopatológicas em resposta ao EF. Em contraste, animais com GBM submetidos à EF exibiram menor imunoexpressão de c-MYC, vimentina e GFAP. Embora o GBM experimental tenha alterado o perfil redox e os mediadores inflamatórios, nenhuma alteração significativa foi observada após o EF. **CONCLUSÃO:** Em conclusão, nossos dados fornecem evidências consistentes da relação entre EF e melhora dos parâmetros tumorigênicos contra a neurotoxicidade das células GL261.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício físico; Glioblastoma; Estresse oxidativo

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES E CNPq.

ALTERAÇÕES METABÓLICAS ASSOCIADAS AO VOO DE CAÇAS F5 BRASILEIROS

Grace Barros de Sá^{1,3}; Roberta Veríssimo França de Oliveira²; Alanny Cristine dos Santos Pinheiro²; Caio Oliveira Ramado¹; Karynne Grutter Lisboa Lopes dos Santos¹; Cristiane Matsuura⁴; Eliete Bouskela⁵; Gilson Costa dos Santos Junior²; Paulo Farinatti¹

¹Instituto de Educação Física e Desportos. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde; ²Departamento de Genética. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Laboratório de Metabolômica - LabMet; ³Departamento de Ensino a Distância. Universidade Salgado de Oliveira. Grupo de Pesquisa em Ciências do Movimento - CIMOVI; ⁴Departamento de Farmacologia e Psicobiologia. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Laboratório de Transporte de Membrana; ⁵Centro Biomédico. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Laboratório de Pesquisas Clínicas e Experimentais em Biologia Vascular.

INTRODUÇÃO: Pilotos de caça submetem-se a altas acelerações, dentre outros fatores estressores que podem afetar seu desempenho e saúde. O Brasil adquiriu 36 aeronaves Gripen NG que impõem elevada exigência psicofisiológica aos pilotos. Nesse contexto, investigar o perfil bioquímico e metabólico dos pilotos e a influência da exposição crônica aos voos é importante para subsidiar seu treinamento. **OBJETIVO:** Comparar variáveis bioquímicas e metabólicas em pilotos de caça com diferentes horas acumuladas de voo vs. não-pilotos. **MÉTODOS:** Participaram do estudo 42 homens, sendo um grupo de não-pilotos (NP; n=21; 33±4 anos; IMC 26±2 kg/m²; VO_{2máx} 41±9 ml.kg.min⁻¹); pilotos ≤ 1.100 h/voo (PC1; n=11; 30±1 anos; IMC 27±3 kg/m²; VO_{2máx} 46±3 ml.kg.min⁻¹); pilotos > 1.100 h/voo (PC2; n=10; 32±2 anos; IMC 26±2 kg/m²; VO_{2máx} 39±9 ml.kg.min⁻¹). Todos os sujeitos eram fisicamente aptos de acordo com a Inspeção Anual de Saúde e possuíam rotinas similares, incluindo alimentação. Os grupos foram pareados pela idade, VO_{2máx} e IMC. O n amostral foi estimado em 36 participantes (tamanho do efeito: 0,25; 1-β: 80%; α: 0,05). Nota-se, contudo, que há apenas 25 pilotos de caça ativos no RJ e mais de 80% foram avaliados. A coleta de sangue foi realizada pela manhã, em jejum de 12h, entre 2019 e 2021. O plasma foi separado por centrifugação diferencial (1000 g, 10 min, 4 °C) e o soro por centrifugação (2000 g, 15 min, 4 °C). As seguintes avaliações foram feitas: hemograma completo, estresse oxidativo por espectrofotometria (GPx; TBARS; Proteínas Carboniladas), glicemia; análise metabolômica por Ressonância Magnética Nuclear (RMN). Após confirmação da normalidade dos dados (Shapiro-Wilk), diferenças entre os grupos foram testadas por ANOVA seguida de verificação post hoc de Tukey (p≤0,05). **RESULTADOS:** PC1 exibiu (p<0,05) menor HDL (44,9 vs. 51,9 e 54,7 mg/dL), menor concentração da série branca do hemograma (4500/mm³ vs. 6028 e 5672/mm³), maior concentração de proteínas carboniladas (1,7 μmol/mg vs. 1,6 μmol/mg e 1,2 μmol/mg) e níveis inferiores de histidina que NP (0,71 pin^{*1000} vs. 1,75 pin^{*1000}). **CONCLUSÃO:** Ainda que em comparação transversal, os resultados sugerem que exposição a voos supersônicos pode relacionar-se a prejuízos na função imune, perfil metabólico e estresse oxidativo, principalmente em pilotos com menos horas de voo. Tais efeitos parecem ser amenizados em pilotos com maior nível de experiência (h/voo). Esses achados devem ser ratificados por estudos longitudinais.

PALAVRAS-CHAVE: Hipergravidade; Estresse oxidativo; Metabolômica.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES e FAPERJ.

REGULAÇÃO DO PERFIL REDOX E DA ESTABILIDADE GENÔMICA PELO EXERCÍCIO FÍSICO CONTRIBUI PARA NEUROPROTEÇÃO EM CAMUNDONGOS COM GLIOBLASTOMA EXPERIMENTAL

Luis Felipe Beltrão Marqueze¹; Giulia dos Santos Pedroso Fidelis¹; Franciane Thais Falcão Vasconcellos¹; Aderbal Aguiar Junior²; Tatyana Nery⁶; Vanessa Moraes Andrade³; Katya Naliwaiko⁴; Ricardo Pinho⁵

¹Bolsista. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba - PR; ²Docente. Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá - SC; ³Docente. Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma - SC; ⁴Docente. Universidade Federal do Paraná, Curitiba - PR; ⁵Docente. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba - PR; ⁶Bolsista. Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá - SC.

INTRODUÇÃO: O glioblastoma é um câncer cerebral muito agressivo e comum. Estudos anteriores mostraram que alterações na biologia redox do cérebro interferem nos padrões comportamentais e no dano ao DNA, e isso tem desempenhado um papel no desenvolvimento do GBM. Pesquisadores tem explorado protocolos de treinamento físico como tratamento adjuvante, porém os resultados desses estudos têm sido inconclusivos. **OBJETIVO:** Avaliar os efeitos de um programa de treinamento físico em aspectos comportamentais, parâmetros redox e de estabilidade genômica em animais expostos a um modelo experimental de GBM. **MÉTODOS:** Foram selecionados aleatoriamente 47 camundongos machos da linhagem C57BL/6J com idade de 60 dias e divididos em dois grupos (GBM e sham/cirurgia placebo), que foram posteriormente divididos em quatro grupos: sham não treinado (Sut, n =10), GBM não treinado (Gut, n=15), Sham treinado (St, n=10) e GBM treinado (Gt, n=12). Os animais treinados realizaram três sessões, seguidas por um dia de descanso, de exercício aeróbico leve-moderado (50-60%VO₂max, 50 minutos a 17m/min) em esteira ergométrica por quatro semanas consecutivas, enquanto os animais não treinados foram mantidos em caixas durante o período experimental. Durante o estudo, indicadores comportamentais de ansiedade e coordenação motora foram avaliados com testes de campo aberto e *rota rod*, respectivamente. Após a última sessão de treinamento, os animais foram eutanasiados e cérebros, quadriceps, fígados, medula óssea e sangue foram coletados para análise dos parâmetros redox e estabilidade genômica. **RESULTADOS:** O treinamento sustentou valores de latência mais altos no grupo de Gt (Gut 126,69±34,13 vs Gt 176,21±29,14; segundos; $P < 0,05$). Os animais Gut apresentaram níveis elevados de espécies reativas de oxigênio (ROS) na região parietal (Gut 0,80±0,27 vs Gt 0,32±0,08; Sut 0,25±0,18; $\mu\text{MH}_2\text{O}_2/\text{mg}$ de proteína; $P < 0,05$). Os animais Gut tiveram níveis aumentados de carbonilação de resíduos de aminoácido em relação ao controle Sut, já os grupos treinados essa diferença não foi observada (Gut 1,45±0,65; St 1,28±0,38 Gt 0,83±0,69; Sut 0,45±0,09; μM Carbonil/mg de proteína; $P < 0,05$). O grupo de Gut apresentou intensidade de cauda maior no fígado no ensaio cometa (Gut 49,70±4,17; Gt 18,48±0,74; Sut 22,62±2,73; intensidade de cauda (%); $P < 0,05$). Os grupos de GBM apresentou um número significativamente maior de eritrócitos policromáticos micronucleados (Gut 4,33 ± 1,03; Gt 6,57±1,90 vs St +; 3,25±0,95; Sut 2,71±1,11; EPCMn/2000 células; $P < 0,05$). **CONCLUSÃO:** O exercício físico é forte candidato a se tornar terapia complementar no tratamento do GBM, uma vez que é capaz de modular importantes biomarcadores cerebrais.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício físico; Glioblastoma; Biologia redox.

AGRADECIMENTOS

Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba/PR, Brasil; Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá/SC, Brasil; Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma/SC, Brasil; Universidade Federal do Paraná, Curitiba/PR, Brasil.

Apoio: CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

ASSOCIAÇÃO ENTRE RISCO DE DESNUTRIÇÃO E INDICADORES DE REABILITAÇÃO HOSPITALAR EM PACIENTES COM COVID-19

Vanessa Esquissato Pinheiro¹; Juliano Casonatto¹

¹Centro de Ciências da Saúde. Universidade Norte do Paraná - UNOPAR. Grupo de Estudo e Pesquisa em Fisiologia e Atividade Física – GEPEFAF.

INTRODUÇÃO: A COVID-19 conhecida como síndrome respiratória pandêmica associada ao novo coronavírus (SARS-CoV-2), é causada por uma nova cepa de vírus da família Coronaviridae. Estudos demonstram que pacientes com COVID-19 apresentam alteração no estado nutricional e na ingestão de nutrientes, em contraposição à um aumento no gasto energético, o que pode predispor maior risco de desnutrição. Dentre os fatores relacionados à gravidade do acometimento estão às comorbidades, que se associam em muitos níveis com o estado nutricional. **OBJETIVO:** Analisar a associação entre risco de desnutrição e indicadores de reabilitação hospitalar em pacientes com covid-19. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo retrospectivo realizado mediante análise de prontuários de pacientes portadores de COVID-19, internados em um hospital terciário da cidade de Londrina-PR. Sendo elegíveis para o estudo os prontuários de 562 pacientes adultos de ambos os sexos, portadores de COVID-19, internados no período de abril de 2020 a dezembro de 2021. Foram coletados dados referentes a idade, risco de desnutrição, tempo de internação, desfecho clínico, mobilidade, comorbidades, redução da ingesta alimentar, uso de ventilação mecânica e dieta enteral. Utilizou-se intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para todos os testes. O teste *Qui-Quadrado* foi utilizado para verificar associação da variável independente com as dependentes. As associações com índice de significância de $P < 0,2$ foram submetidas a regressão de *Poisson* para identificação da razão de prevalência, bem como seu intervalo de confiança de 95% (IC95%). **RESULTADOS:** Verificou-se que pacientes portadores de COVID-19, com risco de desnutrição, apresentaram 90% mais chances de estarem acamados e 35 vezes mais chances de apresentarem redução da ingesta alimentar. Também apresentaram mais chances de utilizarem ventilação mecânica (89%), e dieta enteral (91%). Além disso, indivíduos com risco de desnutrição apresentaram 73% mais chances de óbito. O ajuste por comorbidades não alterou as associações, demonstrando que o risco de desnutrição se associa aos indicadores de reabilitação hospitalar independente das comorbidades associadas. **CONCLUSÃO:** Pacientes hospitalizados acometidos por COVID-19 com risco de desnutrição apresentaram desfechos clínicos menos favoráveis, demonstrando que o risco de desnutrição está associado a piora do quadro em pacientes acometidos pela COVID-19, incluindo maior prevalência de mortalidade.

PALAVRAS-CHAVE: Estado Nutricional; Coronavírus; Hospitalizados.

ALTA PREVALÊNCIA DE CAQUEXIA E SARCOPENIA ENTRE PESSOAS COM TUMORES GASTROINTESTINAIS COM INDICAÇÃO CIRÚRGICA

Vinicius Silva de Souza¹; Geovana Piveta Ribeiro¹; Ericka Arrazola Lopes¹; Rafael Deminice¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Londrina. Laboratório de Bioquímica do Exercício.

INTRODUÇÃO: O câncer gastrointestinal é o terceiro tipo mais incidente na população brasileira e mundial o qual apresenta maior taxa de mortalidade. A caquexia se refere à perda rápida de peso corporal, enquanto a sarcopenia concerne a baixa força e massa muscular. Ambas agravam a condição do paciente oncológico, reduzem a qualidade de vida, a resposta ao tratamento, aumentam o risco de hospitalização, de quedas e de mortalidade. Entretanto, pouco se sabe sobre a prevalência e o grau de caquexia e sarcopenia em pessoas com câncer gastrointestinal que iniciam o tratamento oncológico. **OBJETIVO:** Investigar a prevalência e o grau de caquexia e sarcopenia em pacientes com câncer gastrointestinal com indicação cirúrgica. **MÉTODO:** Avaliou-se 64 pacientes (63,3±14,4 anos) do Hospital do câncer de Londrina com câncer gastrointestinal no dia anterior a cirurgia (retossigmoidectomia, gastrectomia parcial e total, ressecção do intestino, metastasectomia hepática, duodenopancreatectomia, hepatectomia parcial). A detecção e a classificação da caquexia foram feitas de acordo com Fearon *et al.* (2011), a qual a perda de peso <5% nos últimos seis meses é classificada como pré-caquexia e >5% ou IMC <20 kg/m² é classificada como caquexia. A sarcopenia foi classificada de acordo com Cruz-Jetoft *et al.* (2019): baixa força é classificada como pré-sarcopenia, a baixa força combinada ao declínio da baixa massa muscular como sarcopenia e baixa força combinada a baixa massa muscular somado a baixa função física como sarcopenia severa. Os testes utilizados foram *handgrip*, impedância bioelétrica e *Short Physical Performance Battery*. Para a análise estatística foi realizado o cálculo de prevalência pontual. **RESULTADOS:** Verificamos que 75% dos pacientes apresentaram pré-caquexia ou caquexia, sendo que 56,3% desses pacientes foram classificados como caquexia, propriamente dita. Ainda, 64% dos pacientes foram classificados como pré-sarcopênicos, 32,8% como sarcopênicos e 23,8% com o nível mais severo da doença. Outro dado importante é que 70% dos pacientes apresentam algum comprometimento da função física. **CONCLUSÃO:** A prevalência de caquexia e de sarcopenia em pacientes com câncer gastrointestinais e com indicação cirúrgica é alta, muitos pacientes se encontram nos estágios mais graves dessas doenças antes mesmo da cirurgia oncológica. Como perspectivas futuras é necessário propor intervenções para amenizar essas complicações e analisar separadamente pacientes com e sem metástase.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer; Massa muscular; Força muscular.

AGRADECIMENTOS

À Fundação Araucária e ao Hospital do Câncer de Londrina.

APTIDÃO FÍSICA MODERA AS RESPOSTAS CARDIOVASCULARES AO METABORREFLEXO MUSCULAR EM PACIENTES COM DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA

Gabriel da Silva Gama¹; Caio Luan Farias Costa¹; Vanessa Cunha de Oliveira Coelho¹; Paulo Farinatti¹; Juliana Pereira Borges¹

¹Instituto de Educação Física e Desportos. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Laboratório de Atividade Física e Promoção à Saúde (LABSAU).

INTRODUÇÃO: O metaborreflexo muscular regula a função cardiovascular durante o exercício físico. Apesar de o aumento da pressão arterial mediado pelo metaborreflexo muscular apresentar-se preservado em pacientes com doença coronariana (DAC), observa-se um aumento na vasoconstrição simpático-mediada (aumento da resistência vascular periférica [RVP]) em detrimento do mecanismo fluxo-mediado (aumento do volume sistólico [VS] e débito cardíaco [DC]). A RVP sustentada pode resultar em fadiga precoce durante esforço em pacientes com DAC. Contudo, os mediadores dessa resposta ainda não foram elucidados. **OBJETIVO:** Investigar a relação entre aptidão física, nível de atividade física e contribuição do VS para a resposta pressórica em resposta ao metaborreflexo muscular em pacientes com DAC. **MÉTODOS:** Cinco pacientes (58 ± 7 anos; 72 ± 14 Kg) com DAC foram avaliados quanto às variáveis hemodinâmicas por fotopletimografia (Finometer) durante a ativação do metaborreflexo muscular por meio de protocolo de restrição circulatória pós-exercício (PECA). O PECA consistiu em 5 min de repouso; 90 s de exercício isométrico de preensão manual a 40% da contração voluntária máxima (CVM); e 3 min de isquemia do braço exercitado (220 mmHg). Marcadores da aptidão física foram a frequência cardíaca máxima (FCmáx) em teste ergométrico e CVM. O nível de atividade física habitual foi avaliado pelo Questionário de Baecke. A contribuição do VS foi calculada pelo delta entre os valores durante a restrição circulatória e repouso. **RESULTADOS:** Após a ativação do metaborreflexo muscular, a pressão arterial média e VS aumentaram $17,7 \pm 14,2$ mmHg e $1,0 \pm 5,5$ ml, respectivamente. A FCmáx foi $137,0 \pm 17,4$ bpm e a força de CVM $94,8 \pm 24,1$ lbs. O escore total no Questionário de Baecke foi $5,0 \pm 1,56$ pontos. O delta do VS correlacionou-se com a FCmáx ($R = 0,91$; $P = 0,04$) e força de CVM ($R = 0,82$; $P = 0,04$), mas não com o nível de atividade física ($R = 0,32$; $P = 0,15$). **CONCLUSÃO:** Incrementos no VS durante ativação do metaborreflexo muscular foram diretamente proporcionais a marcadores de aptidão cardiorrespiratória e muscular de pacientes com DAC. A aptidão física parece ser um moderador das respostas cardiovasculares induzidas pelo metaborreflexo muscular nesse grupo de pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Ergorreflexo muscular; Tolerância ao exercício; Reflexo pressor do exercício.

EFEITO DO TREINAMENTO MULTICOMPONENTE EM VARIÁVEIS AUTONÔMICAS EM ADULTOS E IDOSOS PÓS-INFECÇÃO POR COVID-19: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Juliana Pinto da Silveira¹; Paulo Urubatan Gama de Melo¹; Rodrigo Sudatti Delevatti¹; Maria Eduarda Sirydakís¹; Angelica Danielevicz¹; Eduardo Braghini Johann¹; Aline Mendes Gerage¹

¹Centro de Desportos. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC. Grupo de Pesquisa em Exercício Clínico (GPEC).

INTRODUÇÃO: Alterações multissistêmicas são identificadas após a fase aguda da infecção por COVID-19, e incluem, por exemplo, a disfunção autonômica. Dentre as possibilidades de intervenções terapêuticas, tanto no contexto de reabilitação pós-COVID-19 quanto para tratar a disfunção autonômica, o treinamento físico desempenha papel fundamental. No entanto, ainda não está claro qual estrutura e modalidades de treinamento podem ser mais eficazes para proporcionar benefícios em variáveis autonômicas em pacientes pós-COVID-19. **OBJETIVO:** Analisar o efeito de 11 semanas de treinamento multicomponente (TM) em variáveis autonômicas em adultos e idosos pós-infecção por COVID-19. **MÉTODOS:** Participaram do estudo 40 adultos e idosos (50,9 anos \pm 13,0 anos; 21 homens) alocados em dois grupos: grupo intervenção (GI) (n = 21) e grupo controle (GC) (n = 19). Todos os participantes tiveram seus parâmetros de variabilidade da frequência cardíaca (VFC), como indicadores de modulação autonômica, analisados na linha de base e na 12^a semana, por meio do software Kubios HRV. O GI foi submetido a um programa de TM, durante 11 semanas (uma semana de familiarização mais dois mesociclos de cinco semanas cada), duas vezes/semana, que incluía exercícios de equilíbrio (três exercícios, três séries, 30 segundos de estímulo), aeróbio (15 e 20 minutos de estímulo no primeiro e segundo mesociclos, respectivamente, intercalados com descanso passivo) e força (cinco exercícios, duas e três séries de 10-15 RM no primeiro e segundo mesociclos, respectivamente), priorizando o volume de treinamento. Os exercícios aeróbio e de força tiveram a intensidade definida a partir da escala de Borg de 6 a 20 (PSE 12/13). O GC apenas recebeu recomendações de prática de atividade física com base no Guia Brasileiro de Atividade Física. Os dados foram analisados por intenção de tratar e, no caso de dados faltantes no pós-intervenção, foi adotada imputação simples. **RESULTADOS:** Nenhum efeito isolado de grupo, tempo ou interação grupo vs. tempo foi identificado para nenhum dos parâmetros analisados nos domínios do tempo e da frequência da VFC ($P > 0,05$). Na análise por protocolo, apenas com os participantes que atingiram 70% da frequência de treinamento, os resultados mantiveram-se semelhantes. **CONCLUSÃO:** Onze semanas de TM ofertado duas vezes por semana com ênfase no volume de treinamento não foram capazes de proporcionar melhorias significativas nos parâmetros de VFC de adultos e idosos pós infecção por COVID-19.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício físico; Variabilidade da frequência cardíaca; Reabilitação.

AGRADECIMENTOS

Apoio: UNIEDU e CAPES.

CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE FORÇA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO APÓS INTERVENÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA DOMICILIAR

Licelli Amante Cardoso¹; Ingrid Alessandra Victoria Wolin¹; Mariana Alonso Etchemendy¹; Bárbara Carlin do Espírito Santo¹; Rodrigo Sudatti Delevatti¹; Aline Mendes Gerage¹; Cíntia de La Rocha Freitas¹

¹Centro de Desportos. Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Exercício Clínico.

INTRODUÇÃO: A literatura aponta redução da força muscular (FM) durante o tratamento oncológico e esta perda relaciona-se com o estágio, tipo de tratamento e tipo de câncer. Acredita-se que programas de atividade física em ambiente domiciliar, adequados à faixa etária, possam auxiliar na prevenção da perda e/ou no aumento da FM em pacientes infantojuvenis. **OBJETIVO:** Analisar a FM de crianças e adolescentes em tratamento oncológico antes e após um programa de atividade física em ambiente domiciliar. **MÉTODOS:** Trata-se de um ensaio clínico sem grupo controle, realizado em um hospital de Florianópolis-SC, com pacientes ambulatoriais. Participaram do estudo 25 pacientes (14 meninos e 11 meninas), de 4 a 15 anos incompletos ($9,16 \pm 3,60$ anos), todos os pacientes que foram convidados durante o período de recrutamento aceitaram participar da pesquisa, e todos foram submetidos a uma intervenção de atividade física domiciliar, baseada em Cadernos de Atividades Físicas 1 e 2 (CAF) (<https://drive.google.com/drive/folders/1hONMLBvztQJyTGgrFrhttMFQp0WYHfFs?usp=sharing>), elaborados de acordo com as faixas etárias (4/11 e 12/14 anos). A intervenção teve duração de 12 semanas, com contato semanal feito pelos pesquisadores via *WhatsApp*. A FM dos Flexores e Extensores de Cotovelo e do Joelho, de ambos os lados, foi avaliada pelo dinamômetro manual da marca microFET2 HHD. Intenção de tratar foi realizada na análise dos dados, sendo adotada a imputação simples para os dados faltantes. Para comparação das médias antes e após a intervenção foi utilizado teste t de *Student* pareado. **RESULTADOS:** Dezesete pacientes retornaram para as avaliações após intervenção domiciliar e cumpriram pelo menos 50% do programa proposto. Houve melhora da FM em todos os grupamentos musculares avaliados, com aumento significativo no lado esquerdo: flexores de cotovelo ($+9,73\text{N.m}$; $p = 0,01$); extensores de cotovelo ($+4,99\text{N.m}$; $p < 0,01$); flexores de joelho ($+9,73\text{N.m}$; $p < 0,01$); e no lado direito: extensores de cotovelo ($+0,90\text{N.m}$; $p = 0,01$). **CONCLUSÃO:** Um programa de atividade física domiciliar resultou em aumento significativo da FM em grupos musculares avaliados, mostrando-se eficiente para a manutenção e melhora da FM de crianças e adolescentes em tratamento oncológico.

PALAVRAS-CHAVE: Força Muscular; Câncer; Criança.

AGRADECIMENTOS

Ao Hospital Infantil Joana de Gusmão e toda sua equipe médica à qual permitiram a realização desta pesquisa.

EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO NA QUALIDADE DE VIDA, NA QUALIDADE DO SONO E NOS SINTOMAS DEPRESSIVOS DE ADULTOS PÓS-INFECÇÃO POR COVID-19: CORE STUDY

Maria Eduarda de Moraes Sirydakís¹; Aline Mendes Gerage¹; Angelica Danielevicz¹; Juliane Bregalda¹; Guilherme Pelliciarí¹; Marina Isolde Constantini¹; Mabel Diesel¹; Rodrigo Sudatti Delevatti¹

¹Centro de Desportos. Universidade Federal de Santa Catarina. GPEC.

INTRODUÇÃO: A pandemia de COVID-19 fez com que os sobreviventes sofressem perdas de grande magnitude, como comprometimentos na qualidade de vida. Um estudo de intervenção, com um programa de reabilitação física pode ser bastante eficaz nesse aspecto. **OBJETIVO:** Analisar os efeitos do treinamento físico na qualidade de vida, na qualidade do sono e nos sintomas depressivos de adultos e idosos pós-infecção por COVID-19. **MÉTODOS:** Trata-se de um ensaio clínico randomizado controlado, com um grupo submetido a uma intervenção (GI) de treinamento físico multicomponente com duração de 11 semanas e com um grupo controle (GC), não submetido à intervenção, recebendo recomendações para a prática de atividade física. Os participantes são adultos e idosos, de ambos os sexos, que foram infectados por COVID-19 na sua forma moderada a grave. O programa de treinamento foi composto por equilíbrio, força (cinco exercícios com o peso corporal e uso de elásticos) e aeróbio (caminhada e/ou corrida em esteira ergométrica de maneira intervalada). A intervenção teve uma semana de familiarização e dois mesociclos de cinco semanas com progressão de volume entre elas. Os desfechos qualidade de vida geral (QV), sintomas depressivos (SD) e qualidade do sono (QS) foram avaliados por meio da aplicação dos questionários EQ-5D-5L, *Patient Health Questionnaire-9* e Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh, respectivamente, no *baseline* e na 12^a semana. Para análise dos dados, foi utilizado o teste Equações de Estimativas Generalizadas, com post-hoc de Bonferroni, α : 0,05. **RESULTADOS:** Trinta e nove sujeitos (19 mulheres, 52,50±12,97 anos) compuseram a amostra. Observou-se interação tempo*grupo significativa ($p=0,015$) na QV, ocorrendo melhora apenas no grupo intervenção (GI-pré:10,70±0,77, pós: 8,83±0,82, $p=0,015$; GC-pré: 10,11±0,81, pós:11,00±1,11, $p=0,015$). Já os SD e a QS melhoraram em ambos os grupos (efeito tempo-SD: $p<0,001$, QS: $p:0,015$), com maior magnitude de melhora no grupo intervenção (SD pré GI: 8,89±1,14, pós:4,38±1,25, com $p=0,000$; SD pré GC:9,06±1,68, pós:6,92±1,95, com $p=0,000$; QS pré GI:8,48±0,95, pós:5,89±0,90, com $p=0,015$; QS pré GC:7,00±1,04,pós:5,79±1,32, com $p=0,015$). **CONCLUSÃO:** Ambas abordagens (recomendações de atividade física e treinamento multicomponente) parecem reduzir os sintomas depressivos e melhorar a qualidade do sono, enquanto o treinamento multicomponente apresentou superioridade na melhora de QV, um importante resultado no processo de reabilitação pós-COVID.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19; Reabilitação física; Qualidade de vida.

EFEITO DO TREINAMENTO INTERVALDO DE ALTA INTENSIDADE NA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

Ozeas de Lima Lins Filho²; **Antônio Henrique Germano**¹; **Maria Julia Lyra**²; **José Lucas Porto Aguiar**¹; **José Ricardo Vieira de Almeida**¹; **Elton Carlos Felinto dos Santos**²; **Rodrigo Pinto Pedrosa**²

¹Educação Física. Universidade Federal de Pernambuco. Laboratório do Sono e Coração; ²Escola Superior de Educação Física. Universidade de Pernambuco. Laboratório do Sono e Coração.

INTRODUÇÃO: A literatura reporta que o treinamento aeróbio contínuo de intensidade moderada reduz a gravidade da Apneia Obstrutiva do Sono (AOS). O treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) tem sido observado promover impactos positivos em populações clínicas. No entanto, se o HIIT melhora a gravidade da AOS, ainda não está claro. **OBJETIVO:** Investigar se 12 semanas de HIIT reduzem o índice de apnéia-hipopnéia (IAH) em indivíduos com AOS moderada-grave. **MÉTODOS:** Neste ensaio clínico randomizado e controlado, trinta e quatro adultos (índice de massa corporal $34,1 \pm 6,0$; idade $53,8 \pm 9,0$ anos) com AOS moderada a grave ($43,1 \pm 23,0$ e/h) foram aleatoriamente alocados em grupo HIIT ou grupo controle (GC). Os pacientes foram avaliados no início e após 12 semanas através da polissonografia. **RESULTADOS:** Houve uma redução estatisticamente significativa no IAH no grupo HIIT em comparação ao GC ($-8,8 \pm 20,5$ versus $6,7 \pm 16,3$, $p=0,02$). A menor saturação de oxigênio e a eficiência do sono aumentaram no HIIT em comparação ao GC ($3,4 \pm 6,9$ versus $2,1 \pm 6,5$, $p = 0,02$; e $9,8 \pm 16,7$ versus $3,1 \pm 21,2$, $p = 0,04$, respectivamente). A qualidade do sono e a sonolência diurna também melhoraram no grupo HIIT (Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh = $-3,4 \pm 3,7$ vs $1,3 \pm 4,4$; $p = 0,01$ e Epworth = $-3,1 \pm 4,0$ vs $-0,1 \pm 2,5$; $p = 0,02$). Não foram observadas diferenças nos demais parâmetros do sono. Por fim, o HIIT melhorou o consumo máximo de oxigênio ($p < 0,05$). **CONCLUSÃO:** Em pacientes com AOS, 12 semanas de HIIT diminuem a gravidade da apneia do sono, melhora a qualidade do sono e a capacidade de exercício.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício Físico; Apneia obstrutiva do sono; Sono.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FACEPE.

ASSOCIAÇÃO ENTRE APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA/NEUROMUSCULAR COM OS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA EM PACIENTES COM DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA SINTOMÁTICOS

Paulo Longano Mesquita de Oliveira¹; Helcio Kanegusuku³; Eduardo Caldas Costa⁵; Marília de Almeida Correia²; Nelson Wolosker³; Gabriel Grizzo Cucato⁴; Raphael Mendes Ritti-Dias¹

¹Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação. Universidade Nove de Julho. Grupo de Estudos e Pesquisa em Intervenções Clínicas nas Doenças Cardiovasculares; ²Programa de Pós-graduação em Medicina. Universidade Nove de Julho. Grupo de Estudos e Pesquisa em Intervenções Clínicas nas Doenças Cardiovasculares; ³Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde. Hospital Israelita Albert Einstein. Grupo de Estudos e Pesquisa em Intervenções Clínicas nas Doenças Cardiovasculares; ⁴Department of Sport, Exercise & Rehabilitation. Northumbria University. Grupo de Estudos e Pesquisa em Intervenções Clínicas nas Doenças Cardiovasculares; ⁵Departamento de Educação física. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Grupo de Pesquisa Exercício Clínico e Envelhecimento.

INTRODUÇÃO: Pacientes com doença arterial periférica (DAP) com sintomas de claudicação têm mobilidade limitada, afetando seus níveis de atividade física diários. Além disso, os pacientes DAP geralmente apresentam baixa aptidão cardiorrespiratória e neuromuscular. No entanto, pouco se sabe sobre as consequências da combinação desses dois componentes no nível de atividade física diária nesses pacientes.

OBJETIVO: Investigar se os componentes da aptidão cardiorrespiratória e neuromuscular estão associados a alterações na atividade física diária dos pacientes com DAP. **MÉTODOS:** Neste estudo transversal, foram incluídos 179 pacientes com DAP. O nível de atividade física por semana (acelerômetro), aptidão neuromuscular (teste de sentar e levantar) e aptidão cardiorrespiratória (teste de seis minutos de caminhada) foram medidos. Posteriormente, os pacientes foram categorizados em três grupos: Alta aptidão neuromuscular e aptidão cardiorrespiratória como nenhum componente (NC, n=91), pelo menos um dos dois componentes como baixo (1C, n=56), e baixa aptidão neuromuscular e aptidão cardiorrespiratória (2C, n=32). A comparação entre os grupos foi feita utilizando o teste Kruskal-Wallis. O nível de significância utilizado foi $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Os pacientes do grupo 1C e 2C apresentaram uma contagem de passos menor do que os pacientes do grupo NC (NC: 33261 ± 15808 passos/semana versus 1C: 24430 ± 13211 passos/semana vs. 2C: 20331 ± 12202 passos/semana, $p = < 001$). Os pacientes do grupo 1C e 2C passaram menos tempo em atividade física leve, moderada e vigorosa em comparação com os pacientes do grupo NC (Atividade física leve: NC: 2026 ± 711 minutos/semana versus 1C: 1778 ± 583 minutos/semana, vs 2C: 1659 ± 600 minutos/semana, $p = .016$; moderada: NC: 2316 ± 840 minutos/semana vs. 1C: 1972 ± 665 minutos/semana, vs. 2C: 1849 ± 747 minutos/semana, $p = .005$; vigorosa: NC: 132 ± 125 minutos/semana vs. 1C: 68 ± 77 minutos/semana, vs 2C: 74 ± 105 minutos/semana, $p = < 001$). **CONCLUSÃO:** Pacientes com DAP com baixo aptidão neuromuscular e/ou cardiorrespiratório apresentaram menor contagem diária de passos e passaram menos tempo em atividade física leve, moderada e vigorosa do que pacientes com alto aptidão cardiorrespiratória neuromuscular.

PALAVRAS-CHAVE: Doença arterial periférica; Atividade física; Aptidão cardiorrespiratória.

EFEITO DO TREINAMENTO CONCORRENTE SOBRE O PERFIL GLICÊMICO, HEPÁTICO E RENAL DE SOBREVIVENTES À COVID-19

Samuel Rodrigues Lourenço de Moraes¹; Bruno Ferrari Silva²; Ana Flavia Sordi³; Deborah Cristina Marques de Souza¹; Marilene Ghiraldi Marques de Souza¹; Mariele Silva Lalucci³; Jorge Mota⁴; Braulio Henrique Magnani Branco³

¹Bolsista. Unicesumar, Maringá - PR; ²Técnico. Unicesumar, Maringá - PR; ³Docente. Unicesumar, Maringá - PR; ⁴Docente. Universidade do Porto, Porto, Portugal.

INTRODUÇÃO: As sequelas causadas pela infecção da COVID-19 ainda persistem, promovendo uma série de alterações fisiológicas nos acometidos. Indivíduos com sobrepeso e/ou obesidade apresentaram maiores quadros de internação, agravamentos dos sintomas e consequentemente esses sintomas perduram por mais tempo. **OBJETIVO:** Avaliar a influência do treinamento concorrente e multiprofissional sobre a composição corporal e respostas hematológicas de indivíduos obesos sobreviventes à COVID-19. **MÉTODOS:** 59 voluntários (19 - 59 anos) subdivididos em 3 grupos distintos de acordo com a severidade da COVID-19 (leve (L; n=31); moderado (M; n=13); severo (S; n=15)). Os grupos foram submetidos ao treinamento concorrente (2x sem, 16 semanas) somado a intervenção nutricional e psicológica. A composição corporal (Inbody 570®) foi aferida, o perfil lipídico, as funções hepática, renal e o perfil glicêmico foram mensurados a partir do plasma sanguíneo, previamente ao início da intervenção, 8 e 16 sem após. As análises foram realizadas pelo teste de ANOVA two-way ($p < 0,05$). **RESULTADOS:** Houve menor % gordura corporal no grupo M vs. S no momento pré (31.5 vs. 42.5 kg) e 8ª sem (31.1 vs. 41.4kg, $p < 0,05$). Na MME, observou-se menores valores no grupo M vs. S nos três momentos (25.3 vs. 32.0 kg; 25.1 vs. 32.1 kg; 25.3 vs. 33.0 kg) e para MLG pré e após 16 sem (46,2 vs. 57,5 kg; 46,0 vs. 59,1kg). A glicemia em jejum após 8 sem de intervenção permaneceu superior no grupo S (93.7 vs. 89.1 vs. 129.8 mg/dL, $P < 0,05$). Houve diferença significativa da AST entre os grupos L e M previamente às intervenções (32.9 vs. 22.5 UI, $p < 0,05$) e redução significativa de GAMMA-GT no grupo S (33.9 vs. 22.5 UI; $p < 0,05$) durante a 8ª e 16ª sem. Em relação ao perfil lipídico, houveram reduções significativas no grupo M durante as 16 sem em relação ao colesterol total (197.6 vs. 151.6 e vs. 159.4 mg/dL; $P < 0,05$) e nos grupos L e M para LDL (119.4 vs. 87.6 vs. 88.0 mg/dL; 124.6 vs. 87.6 vs. 82.1 mg/dL; $p < 0,05$). Houve significativa redução de lipase no grupo M quando comparados os períodos pré vs. 16ª sem de intervenção (52.9 vs. 40.0 UI, $P < 0,05$), e redução das concentrações de cálcio quando comparados os grupos S e M ao final da intervenção (52.9 vs. 40.0 UI, $P < 0,05$). **CONCLUSÃO:** A intervenção multiprofissional somada ao treinamento concorrente proposto neste estudo resultou em melhoras na composição corporal, no perfil glicêmico, hepático e renal, principalmente nos grupos M e S acometidos pela COVID-19.

PALAVRAS-CHAVE: Covid-19; Obesos; Treinamento concorrente.

EFEITOS DO TREINAMENTO DE CALISTENIA SOBRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL E APTIDÃO FUNCIONAL EM IDOSAS HIPERTENSAS

Tállita Cristina Ferreira de Souza¹; Ludimila Ferreira Gonçalves¹; Caroline Pereira Garcês¹; Tássia Magnabosco Siconeneto¹; Ana Clara Ribeiro Cunha¹; Denise Rodrigues Fernandes¹; Dayanne Christine Borges Mendonça¹; Guilherme Moraes Puga¹

¹Faculdade de Educação Física. Universidade Federal de Uberlândia. Grupo de Pesquisa em Exercício, Saúde da Mulher e Cardiometabólica.

INTRODUÇÃO: A calistenia utiliza exercícios apenas com o peso corporal e é uma alternativa aos treinamentos tradicionais. Esses exercícios vêm sendo utilizados na prevenção de doenças e na promoção da saúde, assim podendo atenuar os declínios funcionais associados ao envelhecimento. **OBJETIVO:** Analisar o efeito do treinamento de calistenia sobre a composição corporal e a aptidão funcional em idosas hipertensas. **MÉTODOS:** Trinta e uma idosas hipertensas medicadas ($67,1 \pm 4,8$ anos; $66,8 \pm 10,1$ kg; $27,4 \pm 4,0$ kg/m²) foram aleatoriamente divididas em dois grupos: grupo calistenia (CALIS: n=14) e grupo controle (ALONG: n=17). O grupo calistenia realizou exercícios aeróbios, de força e combinados (saltos pliométricos, flexão de braços, abdominal remador, *sprints* estacionários, entre outros) em intensidade *all out*, enquanto o grupo controle realizou exercícios de alongamento e mobilidade. Ambos os grupos se movimentaram três vezes por semana, em 50' por sessão durante 12 semanas. A composição corporal foi estimada por bioimpedância elétrica e a aptidão funcional avaliada através dos testes motores de flexão e extensão de cotovelo, coordenação, sentar e levantar da cadeira, *Time up and go*, caminhada de 6 minutos, flexibilidade no banco de Wells e teste abdominal. A ingestão energética e a proporção de macronutrientes foi identificada por registros alimentares de três dias pré e pós o período das intervenções. Para análise estatística utilizou-se o *Generalized Estimating Equation* (GEE) com *post hoc* de Bonferroni ($\alpha=0,05$) no SPSS versão 26. **RESULTADOS:** Os dados demonstraram aumento significativo ($p<0,01$) na massa muscular esquelética (CALIS: +0,57 kg; ALONG: +0,31 kg) e redução no percentual de gordura (CALIS: -1,87%; ALONG: -0,75%) de ambos os grupos, porém com resultado mais significativo no grupo calistenia ($p= 0,001$). Na aptidão funcional foi observada melhora significativa apenas no teste de coordenação (CALIS: -1,52 segundos; ALONG: -1,14 segundos) onde houve redução ($p= 0,003$) significativa apenas no grupo de calistenia. **CONCLUSÃO:** O treinamento calistênico foi capaz de melhorar a composição corporal e a coordenação, mas não outras aptidões funcionais de mulheres idosas hipertensas.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício; Envelhecimento; Bioimpedância.



Destaque Científico

HIPÓXIA DE RECUPERAÇÃO INTER-ESFORÇO COMO ESTRATÉGIA PARA AUMENTAR O FLUXO SANGUÍNEO NA MUSCULATURA ATIVA DURANTE EXERCÍCIO INTERVALADO DE SPRINT

Matheus Silva Norberto¹; João Victor Gatto Torini²; Matheus Simionato Firmino¹; Bianka da Silva Rumayor²; Carolina Lemos de Oliveira²; Fúlvia de Barros Manchado-Gobatto³; Cláudio Alexandre Gobatto³; Marcelo Papoti²

¹FMRP. Universidade de São Paulo. GECIFEX; ²EEFERP. Universidade de São Paulo. GECIFEX; ³CEPECE. Universidade de Campinas. LAFAE.

Considerando os possíveis benefícios relacionados a adição da hipóxia durante intervalos de recuperação em sessões de treino de alta intensidade, o objetivo desse estudo foi comparar os efeitos agudos da hipóxia de recuperação inter-esforço sobre a oxigenação muscular e desempenho durante uma sessão intervalada de sprint (SIT) utilizando extensão unilateral de joelho. 17 participantes realizaram três sessões compostas por 10 esforços *all-out* de 30s a 160% da resistência máxima alcançada em teste incremental, com intervalos de 4min. As sessões foram feitas totalmente em normóxia (C_{NN}), totalmente em hipóxia (C_{HH}) ou com esforços em normóxia e recuperação em hipóxia (C_{NH}). Foram monitoradas percepção subjetiva de esforço (PSE), potência (Pot_{rel}), índice de saturação tecidual, oxihemoglobina, deoxi-hemoglobina e hemoglobina total de ambas as pernas. PSE e Pot_{rel} não apresentaram diferenças entre os grupos. Os dados provenientes da oxigenação muscular evidenciam diferentes ajustes cardiovasculares e maior fluxo sanguíneo para musculatura ativa quando em C_{NH}.

PALAVRAS-CHAVE: Hipóxia; Oxigenação muscular; *All-out*.

INTRODUÇÃO

Os modelos de exposição à hipóxia em associação ao treinamento têm como objetivo principal induzir adaptações fisiológicas que promovam melhora do desempenho, as quais não seriam evidenciadas com o mesmo modelo de treinamento realizado somente em normóxia (1) e investigações têm demonstrado que essa associação (treinamento + hipóxia) pode melhorar tanto fatores hematológicos, relacionados ao transporte de oxigênio, como fatores periféricos relacionados à capacidade de tamponamento muscular e a obtenção de energia durante o exercício (2).

Apesar da variedade de modelos de treinos que associam o treinamento com a exposição a hipóxia (3), estudos sugerem que algumas adaptações provenientes da altitude não são mantidas a nível do mar (4) e que os benefícios promovidos pela adição da hipóxia ao treinamento são evidenciados somente quando a intensidade do exercício é preservada (5). Além dos comedimentos centrais, a redução da disponibilidade de oxigênio resulta na diminuição de saturação arterial e redução da capacidade de reoxigenação muscular (6), limitando a performance pela redução da eficácia periférica.

Considerando os cenários adversos relacionados a adição da hipóxia no treinamento e sabendo de seus benefícios, tem sido demonstrado que repetidas variações da fração inspirada de oxigênio (FiO₂) parecem ser o fator estressor mais importante para as adaptações provenientes da hipóxia (7). Embora haja evidências de que o treinamento de alta intensidade utilizando a hipóxia de recuperação inter-esforço (IHT) promova adaptações crônicas positivas como a melhora do VO_{2max} (8), os mecanismos agudos ainda não foram elucidados.

OBJETIVOS

Esse estudo visou comparar os efeitos agudos da hipóxia de recuperação inter-esforço sobre parâmetros de oxigenação muscular e desempenho durante uma sessão intervalada de sprint (SIT) utilizando extensão unilateral de joelho.

MATERIAL E MÉTODOS

Dezessete homens (24 ± 4 anos; $82,8 \pm 13,5$ Kg; $181,1 \pm 5,7$ cm) realizaram uma familiarização, um teste incremental (acréscimo de 1,47 N de resistência a cada 2min) e três sessões de SIT compostas por 10 esforços *all-out* de 30s a 160% da resistência máxima alcançada em teste incremental, com intervalos de 4min. Todos os exercícios foram realizados com a perna dominante do participante sendo a perna não-dominante utilizada como controle. Os SITs foram realizados em condições de esforço e recuperação em normóxia (C_{NN} ; FiO_2 : ~20,5%), esforço e recuperação em hipóxia (C_{HH} ; FiO_2 : ~13,5%) e esforços em normóxia e recuperação em hipóxia (C_{NH}). As sessões foram dispostas de forma randômica nas três visitas. Foram monitoradas a percepção subjetiva de esforço (PSE) e a potência relativa à massa da coxa (Pot_{rel}). Por meio da utilização de dois dispositivos de *Near-Infrared Spectroscopy* (NIRS), o índice de saturação tecidual (TSI), bem como a oxihemoglobina (O_2Hb), a deoxi-hemoglobina (HHb) e hemoglobina total (tHb) do vasto lateral das pernas exercitada e não-exercitada também foram monitorados. HHb, O_2Hb e tHb foram relativizados pela linha de base. Os valores médios das variáveis foram comparados pelo teste de Friedman, com post-hoc de Durbin-Conover ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na perna exercitada, a C_{NN} apresentou maior tHb em recuperação que em esforços ($p=0,004$) e repouso ($p=0,011$). Em C_{HH} foi evidenciado menor O_2Hb em esforço que recuperações ($p=0,004$) e repouso ($p=0,011$), e maior tHb na recuperação quando comparado com esforço ($p=0,003$). Em C_{NH} a O_2Hb foi menor em esforços quando comparada a recuperações ($p < 0,001$) e repouso ($p < 0,001$); HHb foi maior em esforços quando comparados ao repouso ($p=0,009$); tHb foi maior durante as recuperações quando comparado aos esforços ($p=0,005$) e repouso ($p=0,045$) e; TSI foi menor durante os esforços quando comparado as recuperações ($p=0,002$) e repouso ($p < 0,001$). Na perna controle, a C_{NH} apresentou maior O_2Hb durante esforços ($p=0,005$) e recuperação ($p < 0,001$) que quando em repouso; HHb foi maior em recuperação quando comparado a esforços ($p=0,045$) e repouso ($p=0,005$) e; TSI foi menor nas recuperações quando comparado aos esforços ($p=0,003$).

Tabela 1. Alteração (mediana \pm intervalo interquartil) dos parâmetros relacionados a oxigenação muscular, desempenho e percepção subjetiva de esforço.

Cond. Variáveis	Perna exercitada			Perna controle			
	Repouso	Esforço	Recuperação	Repouso	Esforço	Recuperação	
C_{NN}	O_2Hb (μM)	-0,1 \pm 2,5	0,24 \pm 5,8	5,2 \pm 8,3	2,05 \pm 3,0	0,4 \pm 4,3	5,1 \pm 5,6
	HHb (μM)	-0,4 \pm 3,3	1,76 \pm 6,0	0,1 \pm 5,9	0,02 \pm 1,1	-0,6 \pm 5,1	-0,2 \pm 3,4
	tHb (μM)	-0,2 \pm 4,1	1,13 \pm 5,4	4,2 \pm 8,9 ^s	1,63 \pm 3,8	-1,3 \pm 4,1	0,2 \pm 8,2
	TSI (%)	70,8 \pm 6,7	69,1 \pm 7,4	71,9 \pm 6,6	72,1 \pm 6,9	70,3 \pm 8,0	72,4 \pm 6,5
C_{HH}	O_2Hb (μM)	0,1 \pm 2,2	-5,1 \pm 5,7 ^s	2,41 \pm 5,8	-0,1 \pm 2,8	0,5 \pm 7,5	1,5 \pm 3,4
	HHb (μM)	-0,8 \pm 2,2	0 \pm 9,3	-0,4 \pm 6,7	-0,6 \pm 3,0	-0,6 \pm 8,3	0,5 \pm 2,7
	tHb (μM)	0,7 \pm 4,0	-1,1 \pm 8,6	1,2 \pm 8,4 [#]	-0,7 \pm 2,7	-0,5 \pm 4,1	1,6 \pm 6,9
	TSI (%)	71,1 \pm 5,5	66,2 \pm 13,4	70,4 \pm 4,5	70 \pm 5,1	72,3 \pm 16,4	69,9 \pm 4,6
C_{NH}	O_2Hb (μM)	0,1 \pm 3,1	-3,9 \pm 6,1 ^s	3,1 \pm 6,6	-0,1 \pm 3,9 ^s	3,5 \pm 5,4	2,9 \pm 3,3

HHb (µM)	-1,1 ± 2,9	3,4 ± 6,6*	-0,1 ± 5,2	-1,1 ± 1,9	-1,4 ± 6,5	0,7 ± 2,7
tHb (µM)	-0,4 ± 4,5	-0,5 ± 7,6	3,0 ± 6,4\$	-1,2 ± 4,0	1,9 ± 4,7	4,5 ± 5,6\$
TSI (%)	72,9 ± 5,9	62,7 ± 13,8\$	71,8 ± 5,6	71,9 ± 7,3	73,2 ± 4,2	70,9 ± 6,3#

Sendo Cond. - Condição; C_{NN} - condição de exercício e recuperação em normóxia; C_{HH} condição de exercício e recuperação em hipóxia; C_{NH} - condição de exercício em normóxia e recuperação em hipóxia; O₂Hb - Oxihemoglobina; HHb - desoxi-hemoglobina; tHb - Hemoglobina total; TSI - índice de saturação tecidual; * diferente do momento de repouso (p<0,05); # diferente do momento dos esforços (p<0,05); \$ diferente dos demais momentos (p<0,05).

Não foram identificadas diferenças significantes entre as três condições para a potência relativa e para a PSE. Na perna treinada, C_{NH} apresentou menor O₂Hb durante esforços quando comparado a C_{NN} (p=0,003). Na perna controle, C_{NH} apresentou maior HHb durante recuperações quando comparado a C_{NN} (p=0,009); C_{NH} apresentou maior O₂Hb durante esforços quando comparado a C_{NN} (p=0,003) e; C_{NH} apresentou maior tHb durante esforços quando comparado a C_{NN} (p=0,005) e C_{HH} (p=0,045).

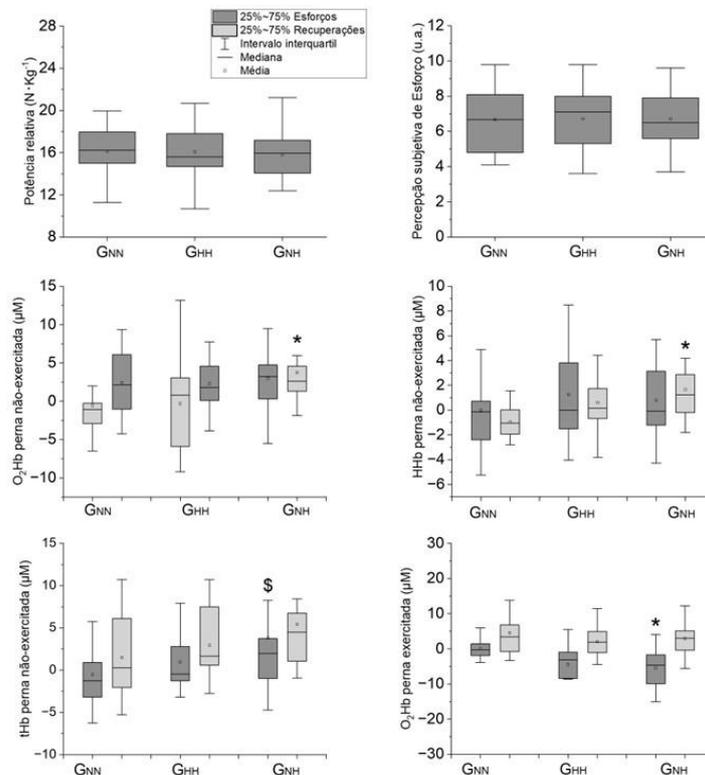


Figura 1. Comparação entre grupos para potência relativa (A), percepção subjetiva de esforço (B), O₂Hb da perna exercitada (C), O₂Hb da perna controle (D), HHb da perna controle (E) e tHb da perna controle. Sendo C_{NN} - condição de exercício e recuperação em normóxia; C_{HH} condição de exercício e recuperação em hipóxia; C_{NH} - condição de exercício em normóxia e recuperação em hipóxia O₂Hb - Oxihemoglobina; HHb - desoxi-hemoglobina; tHb - Hemoglobina total; * diferente de C_{NN}; # diferente das demais condições.

O principal resultado do presente estudo identificou que a incorporação da hipóxia de recuperação inter-esforço induz a um aumento significativo do fornecimento de oxigênio para musculatura ativa. Também foi identificado que as três condições tiveram mesma carga interna (PSE similares) sem alterar a potência relativa. Considerando que a perna exercitada durante C_{NH} apresenta maior redução da O₂Hb que a condição de normóxia e aumento similar de tHb nas três condições, indica que o fluxo sanguíneo para essa perna pode

ter sido igual em todas as situações. Entretanto, sugere-se um maior consumo de oxigênio local. Assim como mostrou o estudo de Lenaga et al. (9) utilizando oclusão arterial, a hipóxia de recuperação inter-esforço demonstra grande capacidade de alterar oferta e demanda de oxigênio muscular sem alterar tHb e a potência de esforços intervalados de alta intensidade. Cabe destacar que a literatura carece de estudos utilizando a hipóxia de recuperação inter-esforço e a oclusão do fluxo sanguíneo é a proposta que mais se assemelha por ser tratar de uma proposta de hipóxia local capaz de aumentar o fator indutível a hipóxia (HIF-1 α) (10).

No presente estudo também foi verificado que a perna controle em C_{NH} exibiu um aumento da tHb durante os esforços paralelo a redução na perna exercitada. Essa situação pode indicar que o aumento do fluxo sanguíneo foi sistêmico, de forma que a perna exercitada aproveitava dessa modificação para aumentar o consumo de oxigênio local (confirmado pelo time-effect da HHb) enquanto a perna controle acumulava hemoglobina por não estar com musculatura ativa. Ademais, em C_{NH} também foi evidenciado maior HHb e O₂Hb para a perna controle durante a recuperação, indicando que o aumento do fluxo sanguíneo pode ser resultado da recuperação em hipóxia. De fato, embora não tenha apresentado diferenças entre condições, a C_{NH} foi única a apresentar redução significativa do TSI, indicando um grande estresse fisiológico. Embora o presente estudo seja pioneiro em analisar a resposta do modelo de exposição hipóxica inter-esforço em ergômetro de extensão de joelho dinâmica, Christiansen et al. (11) demonstrou que o treinamento com oclusão no mesmo modelo de ergômetro é capaz de aumentar o calibre da artéria femoral e melhorar o transporte de oxigênio. Cabe destacar que a capacidade de difusão de oxigênio também foi aumentada na perna exercitada e controle, dando indícios de uma resposta sistêmica.

CONCLUSÃO

Os dados provenientes da oxigenação muscular das pernas exercitadas e controle evidenciam diferentes ajustes cardiovasculares e maior fluxo sanguíneo para musculatura ativa somente quando a hipoxia foi adicionada durante o período de recuperação inter-esforço.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPESP (nº processo: 2021/02403-1; 2020/11946-6).

REFERÊNCIAS

1. Millet GP, Roels B, Schmitt L, Woorons X, Richalet J-P. Combining hypoxic methods for peak performance. *Sports medicine*. 2010;40(1):1-25.
2. Favier FB, Britto F, Freyssenet D, Bigard X, Benoit H. HIF-1-driven skeletal muscle adaptations to chronic hypoxia: molecular insights into muscle physiology. *Cellular Molecular Life Sciences*. 2015;72(24):4681-96.
3. Christoulas K, Karamouzis M, Mandroukas K. "Living high-training low" vs. "living high-training high": erythropoietic responses and performance of adolescent cross-country skiers. *The Journal of Sports Medicine Physical Fitness*. 2011;51(1):74-81.
4. Bonetti DL, Hopkins WG. Sea-level exercise performance following adaptation to hypoxia: a meta-analysis. *Sports Medicine*. 2009;39:107-27.
5. de Carvalho CD, Putti GM, Foresti YF, Ribeiro FA, Andreossi JC, de Campos GF, et al. Recovery in normobaric hypoxia as an additional stimulus for high-intensity intermittent training. *Science Sports Medicine*. 2023.
6. Billaut F, Buchheit M. Repeated sprint performance and vastus lateralis oxygenation: Effect of limited O₂ availability. *Scandinavian journal of medicine science in sports*. 2013;23(3):e185-e93.

7. Morton JP, Cable NT. The effects of intermittent hypoxic training on aerobic and anaerobic performance. *Ergonomics*. 2005;48(11-14):1535-46.
8. Roels B, Millet GP, Marcoux C, Coste O, Bentley DJ, Candau RB. Effects of hypoxic interval training on cycling performance. *Medicine Science in Sports Exercise*. 2005;37(1):138-46.
9. Ienaga K, Yamaguchi K, Ota N, Goto K. Augmented muscle deoxygenation during repeated sprint exercise with post-exercise blood flow restriction. *Physiological Reports*. 2022;10(10):e15294.
10. Taylor CW, Ingham SA, Ferguson RA. Acute and chronic effect of sprint interval training combined with postexercise blood flow restriction in trained individuals. *Experimental physiology*. 2016;101(1):143-54.
11. Christiansen D, Eibye K, Hostrup M, Bangsbo J. Training with blood flow restriction increases femoral artery diameter and thigh oxygen delivery during knee extensor exercise in recreationally trained men. *The Journal of Physiology*. 2020;598(12):2337-53.

TREINAMENTO AERÓBIO COM RESTRIÇÃO DO FLUXO AUMENTA A FORÇA DINÂMICA MÁXIMA, MAS NÃO OS INDICADORES DE POTÊNCIA EM IDOSOS COM OSTEOARTRITE NOS JOELHOS

Rodrigo Pereira de Paula¹; Jerônimo Rafael Skau¹; Tamiris Barbosa de Melo¹; Roque Santos de Oliveira¹; Rodrigo Volga Fernandes¹; Gilberto Candido Laurentino¹

¹Programa de Pós Graduação Stricto Sensu em Educação Física. Universidade São Judas Tadeu - Campus Mooca/SP. Grupo de Estudo e Pesquisa em Restrição do Fluxo Sanguíneo e Exercício.

A osteoartrite do joelho (OA) é uma doença que causa inflamação, dor e limitação física que prejudica o desempenho da força muscular e da potência. O objetivo do estudo foi investigar os efeitos de três protocolos com exercícios e fisioterapia sobre o desempenho de força e o tempo para atingir o pico de torque em idosos com OA nos joelhos. Trinta e cinco idosos foram randomizados em quatro grupos: controle; fisioterapia (FI); treinamento de força com restrição do fluxo sanguíneo (TFRFS) e o treinamento aeróbio com restrição do fluxo sanguíneo (TARFS). A força dinâmica máxima (1RM) foi mensurada no exercício *leg press* horizontal e o tempo para atingir o pico de torque isocinético (TPT) dos músculos extensores dos joelhos foi mensurado a 90°/s e 180°/s. O valor de 1RM foi aumentado somente no grupo TARFS, porém, sem mudanças no TPT em nenhum dos grupos.

PALAVRAS-CHAVE: Caminhada; Oclusão vascular; Disfunção articular.

INTRODUÇÃO

A osteoartrite de joelho (OA) é uma doença crônica multifatorial caracterizada pela perda gradual do tecido cartilaginoso das articulações sinoviais, causando inflamação, dor e limitação física, o que prejudica o desempenho da força e potência muscular.¹ As diretrizes para o manejo não cirúrgico da osteoartrite feita *Osteoartrite Research Society International* (OARSI) recomenda as sessões de fisioterapia como tratamento convencional da OA.² Em adição, Brosseau et al.³ destacaram que a diretriz da prática clínica de manejo da OA recomenda que os exercícios de fortalecimento muscular devem fazer parte da proposta de tratamento da OA. Desta forma, o exercício físico tem sido proposto como estratégia não farmacológica para o tratamento da doença. Associado a doença, o envelhecimento está diretamente relacionado a perda da força (dinapenia) e massa muscular (sarcopenia), as quais podem se estar associadas a diminuição no número de motoneurônios e do recrutamento de unidades motoras rápidas. Esses eventos podem reduzir a capacidade de produção da força e inabilidade de realizar as atividades da vida diária.⁴

O treinamento de força (TF) tem sido proposto como estratégia para combater os efeitos do envelhecimento no sistema muscular por aumentar a capacidade de produção de força, a ativação muscular voluntária em idosos, a massa muscular. A diretriz mais recente de TF para idosos recomenda que as intensidades de TF que induza adaptações neuromusculares situa-se ao redor de 70-85% de uma repetição máxima para os grandes grupos musculares.⁴ Embora este modelo de treinamento seja efetivo para promover as adaptações neuromusculares em idosos, as cargas elevadas impostas sobre o sistema osteoarticular pode aumentar o agravamento da OA em idosos. Nas últimas décadas, o TF de baixa intensidade com restrição do fluxo sanguíneo (TFRFS) tem sido proposto como forma alternativa ao TFAI em idosos, induzindo adaptações neuromusculares semelhantes ao TFAI.⁵ Um dos primeiros estudos que comparou os efeitos do TFAI com o TFRFS em pacientes mulheres com idades entre 50 a 65 anos, com diagnóstico de OA foi conduzido por Ferraz et al.⁶, que mostrou que houve aumentos de força, de hipertrofia e da funcionalidade de forma semelhante entre ambos os modelos. No entanto, ¼ dos participantes do grupo de TFAI reportou dores nos joelhos durante a realização dos exercícios. Corroborando os resultados de Ferraz et al.⁶ outros estudos com o TFRFS mostraram resultados semelhantes em pacientes com OA.^{7,8}

Um estudo mostrou que a combinação do treinamento aeróbio de baixa intensidade associado a restrição do fluxo sanguíneo (TARFS) promoveu o aumento da força, da massa muscular e da funcionalidade idosos.⁹ No entanto, não é de nosso conhecimento algum estudo que investigou sobre os efeitos do TARFS sobre o desempenho de força e potência em idosos com OA. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi investigar

os efeitos dos programas de fisioterapia, de TFRFS e do TARFS sobre a força dinâmica máxima e o desempenho de potência em idosos com diagnóstico de osteoartrite nos joelhos.

OBJETIVOS

O objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos dos programas de fisioterapia, de TFRFS e do TARFS sobre a força dinâmica máxima e o desempenho de potência em idosos com diagnóstico de osteoartrite nos joelhos.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado com a proposta de um ensaio clínico randomizado. A amostra do presente estudo foi composta por trinta e cinco idosos (25 mulheres e 10 homens), com $(67,7 \pm 7,3$ anos, $73,1 \pm 11,5$ kg, $1,57 \pm 0,1$ cm), diagnosticados com OA de joelhos. O cálculo amostral indicou o $n = 12$ por grupo, com efeito do tamanho de 0,8 erro α de 0,05 e poder de 95% (G*power 3.1.9.7). Os participantes foram randomizados em quatro grupos: Controle (C - $n = 7$): que realizou apenas as avaliações e testes; fisioterapia (FI - $n = 7$) que realizou as sessões de fisioterapia; treinamento de força de baixa intensidade com RFS (TFRFS - $n = 10$) e o treinamento aeróbio com RFS (TARFS - $n = 11$). O grupo TFRFS executou 3-4 séries a 20% de 1RM no exercício *leg press* unilateral, com 60% a 80% da pressão de oclusão (POCL), com intervalo de 60s entre as séries. O grupo TARFS executou quatro de ciclos de 5 min (3 min de caminhada na esteira a 40% da frequência cardíaca de reserva com RFS, seguido por 2 min de liberação da pressão). Para determinar a POCL, uma sonda do aparelho Doppler vascular portátil (DV-600, Marted, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil) foi posicionada na artéria tibial posterior para captura do pulso arterial auscultatório. Um manguito de coxa (17,5 cm de largura e 92 cm de comprimento, JPJ Materiais Hospitalares, São Paulo-SP, Brasil) foi posicionado na parte proximal de cada uma das coxas e inflado até o ponto em que o pulso auscultatório fosse interrompido. Este ponto foi adotado como a POCL. Todos os protocolos foram realizados 2x/sem, por 12 semanas. A força dinâmica máxima (1RM) no exercício *leg press* unilateral e o tempo para atingir o pico de torque isocinético (TPT) dos músculos extensores dos joelhos, nas velocidades de 90°/s e 180°/s foram avaliados antes e após o período de intervenção. Uma ANOVA de dois caminhos foi usada para verificar os efeitos dos tratamentos sobre as variáveis dependentes (1RM e o TPT). Além disso, foi usado o tamanho do efeito (TE) [Cohen's d] das variáveis de interesse nos tempos pré e pós intervenção, com TE trivial ($\leq .20$), pequeno ($\geq .21$ a $.39$), moderado ($\geq .40$ a $.79$) e grande ($\geq .80$). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade São Judas Tadeu com parecer número 4.556.563 (CAAE - 42464721.4.0000.0089), realizado na clínica de fisioterapia da Universidade São Judas Tadeu, e registrado no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (ReBEC) número RBR-2twzy65.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão apresentados como média e desvio padrão (DP). Posteriormente, serão apresentados os tamanhos de efeitos (TE) e as variações percentuais (%) do pré para o pós intervenção. A força dinâmica máxima (1RM) foi aumentada somente no grupo TARFS após a intervenção (TE: 1,16 - 26,15%, $p = 0,005$ vs C: 0,14 - 3,56%; FI: 0,97; 15,7%; e TFRFS: 0,73; 17,2%) **Figura 1**.

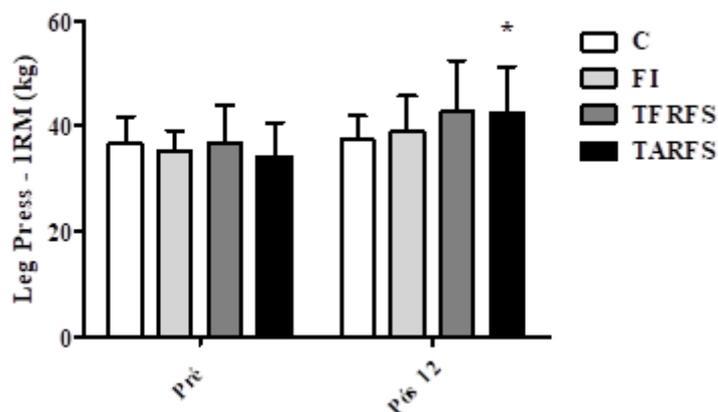


Figura 1 - Médias e DP (\pm). C: grupo controle; FI: grupo fisioterapia; TFRFS: grupo treinamento de força com restrição do fluxo sanguíneo; TARFS: grupo treinamento aeróbico com restrição do fluxo sanguíneo. * Diferença significativa do pré para o pós intervenção ($p < 0,05$).

Não houve mudança significativa no tempo para atingir o pico de torque (TPT) do pré para o pós intervenção em ambas as velocidades a 90°/s e 180°/s ($p > 0,05$) **Figuras 2A e 2B**.

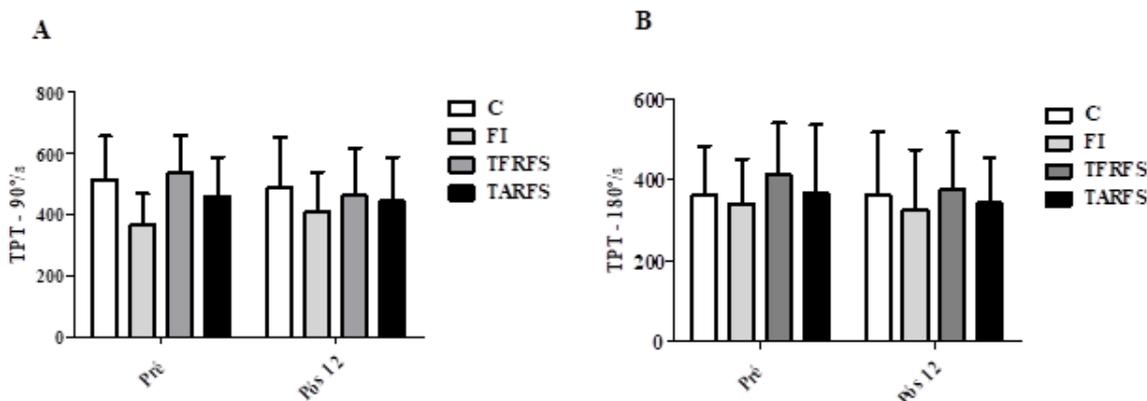


Figura 2 - Médias e DP (\pm). TPT: C: grupo controle; FI: grupo fisioterapia; TFRFS: grupo treinamento de força com restrição do fluxo sanguíneo; TARFS: grupo treinamento aeróbico com restrição do fluxo sanguíneo. Nível de significância ($p < 0,05$).

Este estudo demonstrou dois resultados importantes para idosos com OA: 1) O treinamento de caminhada com restrição do fluxo foi efetivo para aumentar a força dinâmica. 2) Nenhum modelo de treinamento alterou o tempo atingir o pico de torque dinâmico. Corroborando com nossos resultados sobre o aumento da força dinâmica máxima de membro inferiores, Abe et al.¹⁰, mostrou o aumento de 1RM no exercício leg press em adultos jovens. Com relação à ausência de mudança no TPT nas velocidades de 90°/s e 180°/s é possível que alguns fatores possam ter contribuído, como por exemplo: o drive neural dos músculos agonistas durante as contrações isocinéticas é reduzido em idosos, somado ao aumento da coativação dos músculos antagonistas e isso pode ter sido agravado pelo quadro de OA. Além disso, a especificidade do teste no aparelho isocinético pode ter contribuído para a pouca ou nenhuma mudança no nível de ativação muscular.

CONCLUSÃO

O treinamento aeróbico com restrição do fluxo melhorou a força muscular, porém, nenhum modelo de treinamento alterou a potência muscular em idosos com OA de joelhos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos participantes do estudo

Apoio: Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior (CAPES) pelo apoio com bolsa de estudos.

REFERÊNCIAS

1. Hochberg MC, Guermazi A, Guehring H, Aydemir A, Wax S, Fleuranceau-Morel P, Reinstrup Bihlet A, Byrjalsen I, Ragnar Andersen J, Eckstein F. Effect of intra-articular sprifermin vs placebo on femorotibial joint cartilage thickness in patients with osteoarthritis: The FORWARD Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2019;8;322(14):1360-1370
2. Bannuru RR, Osani MC, Vaysbrot EE, Arden NK, Bennell K, Bierma-Zeinstra SMA, Kraus VB, Lohmander LS, Abbott JH, Bhandari M, Blanco FJ, Espinosa R, Haugen IK, Lin J, Mandl LA, Moilanen E, Nakamura N, Snyder-Mackler L, Trojian T, Underwood M, McAlindon TE. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2019;27(11):1578-1589.
3. Brosseau L, Taki J, Desjardins B, Thevenot O, Fransen M, Wells GA, Mizusaki Imoto A, Toupin-April K, Westby M, Álvarez Gallardo IC, Gifford W, Laferrière L, Rahman P, Loew L, De Angelis G, Cavallo S, Shallwani SM, Aburub A, Bennell KL, Van der Esch M, Simic M, McConnell S, Harmer A, Kenny GP, Paterson G, Regnaud JP, Lefevre-Colau MM, McLean L. The Ottawa panel clinical practice guidelines for the management of knee osteoarthritis. Part two: strengthening exercise programs. *Clin Rehabil*. 2017;31(5):596-611.
4. Doherty TJ. Invited review: Aging and sarcopenia. *J Appl Physiol (1985)*. 2003;95(4):1717-27.
5. Fragala MS, Cadore EL, Dorgo S, Izquierdo M, Kraemer WJ, Peterson MD, Ryan ED. Resistance Training for Older Adults: Position Statement From the National Strength and Conditioning Association. *J Strength Cond Res*. 2019;33(8):2019-2052.
6. Ferraz RB, Gualano B, Rodrigues R, Kurimori CO, Fuller R, Lima FR, DE Sá-Pinto AL, Roschel H. Benefits of Resistance Training with Blood Flow Restriction in Knee Osteoarthritis. *Med Sci Sports Exerc*. 2018;50(5):897-905.
7. Cerqueira MS, de Brito Vieira WH. Effects of blood flow restriction exercise with very low load and low volume in patients with knee osteoarthritis: protocol for a randomized trial. *Trials*. 2019;18;20(1):135.
8. Harper SA, Roberts LM, Layne AS, Jaeger BC, Gardner AK, Sibille KT, Wu SS, Vincent KR, Fillingim RB, Manini TM, Buford TW. Blood-Flow Restriction Resistance Exercise for Older Adults with Knee Osteoarthritis: A Pilot Randomized Clinical Trial. *J Clin Med*. 2019; 21;8(2):265.
9. ABE, Takashi; KEARNS, Charles F.; SATO, Yoshiaki. Muscle size and strength are increased following walk training with restricted venous blood flow from the leg muscle, Kaatsu-walk training. *Journal of Applied Physiology*, [S. l.], v. 100, n. 5, p. 1460-1466, 2006. DOI: 10.1152/jappphysiol.01267.2005.
10. Abe T, Fujita S, Nakajima T, Sakamaki M, Ozaki H, Ogasawara R, Sugaya M, Kudo M, Kurano M, Yasuda T, Sato Y, Ohshima H, Mukai C, Ishii N. Effects of Low-Intensity Cycle Training with Restricted Leg Blood Flow on Thigh Muscle Volume and VO2MAX in Young Men. *J Sports Sci Med*. 2010;1;9(3):452-8.

EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO MULTICOMPONENTE EM DESFECHOS FUNCIONAIS DE ADULTOS E IDOSOS PÓS-INFECÇÃO POR COVID-19: (CORE-STUDY)

Angelica Danielevicz¹; Maria Eduarda de Moraes Sirydakís¹; Mabel Diesel¹; Paulo Uurbatan de Melo¹; Juliane Bregalda¹; Herber Orlando Benitez¹; Aline Mendes Gerage¹; Rodrigo Sudatti Delevatti¹

¹Centro de Desportos. Universidade Federal de Santa Catarina. GPEC.

O objetivo do estudo foi analisar os efeitos de um treinamento físico multicomponente sobre desfechos funcionais em pacientes que foram infectados pelo SARS-Cov-2. Trata-se de um ensaio clínico randomizado, controlado, com grupo intervenção (GI) submetido a um treinamento físico multicomponente por 11 semanas e um grupo controle (GC), que recebeu recomendações para prática de atividade física. Participaram do estudo, adultos e idosos, de ambos os sexos, já infectados por COVID-19 moderada/grave. Como desfechos, foram avaliadas a capacidade cardiorrespiratória (teste de 6 minutos), a flexibilidade (Sentar e Alcançar), a força dinâmica (Sentar e Levantar) e a mobilidade funcional (*Timed-Up-and-Go*). Participaram 39 indivíduos (20 mulheres; 52±12,97 anos). Houve melhora em ambos os grupos ($p<0,05$) na aptidão cardiorrespiratória (GI: +42m; GC: +27m), força (GI: +2rep; GC: +1rep), e mobilidade funcional na velocidade habitual (GI: -1.3s; GC: -1.3s), com maior magnitude no GI.

PALAVRAS-CHAVE: Reabilitação física; Capacidade funcional; Exercício físico.

INTRODUÇÃO

A maior parte dos acometidos pela COVID-19 sobrevive, e esse número aumenta gradativamente graças ao avanço da vacinação. Porém, é altamente expressiva, entre os sobreviventes, especialmente entre aqueles que vivenciaram quadros clínicos moderados ou graves na fase aguda da doença, a persistência de sintomas e prejuízos de alta magnitude, sobretudo na capacidade funcional, limitando a autonomia funcional e a qualidade de vida.

Uma das opções para reabilitar esses pacientes e possibilitar o retorno às suas atividades diárias é o treinamento físico, adequadamente prescrito e acompanhado por profissionais. O exercício físico traz inúmeros benefícios aos praticantes e abrange também muitos dos desfechos de saúde possivelmente agravados pelo quadro de doença e internação hospitalar^{1,2}.

Muitos estudos vêm apontando os efeitos benéficos do exercício físico na capacidade funcional de indivíduos saudáveis, de diferentes faixas etárias, ou no processo reabilitativo de várias comorbidades^{3,4}. Apesar deste processo já estar sendo estudado e bem estabelecido para outras condições de saúde, ainda há uma lacuna ao se tratar de reabilitação pós-infecção por COVID-19. Portanto, o objetivo deste estudo é analisar os efeitos de um programa de reabilitação com exercícios físicos sobre desfechos funcionais (aptidão cardiorrespiratória, equilíbrio dinâmico e agilidade, força dinâmica e flexibilidade) em pacientes que foram infectados pelo SARS-Cov-2.

OBJETIVOS

Analisar os efeitos de um treinamento físico multicomponente sobre desfechos funcionais em pacientes que foram infectados pelo SARS-Cov-2.

MATERIAL E MÉTODOS

Delineamento: Trata de um ensaio clínico randomizado (ECR) controlado, de superioridade, unicêntrico, conduzido em paralelo e com cegamento de avaliadores dos desfechos. O ECR teve duração de 11 semanas, com um Grupo Intervenção (GI) de treinamento físico multicomponente, com progressão em volume ao longo do processo reabilitativo, e um grupo controle, sem exercício estruturado, que participou de um encontro presencial e recebeu recomendações de forma verbal e impressas para a prática de atividade física, pelo Guia Brasileiro de Atividade Física⁵ para a faixa etária pertencente. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da instituição de origem (protocolo 4.909.599) e registrado no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (RBR-10y6jhrs).

Participantes: Participaram deste estudo homens e mulheres adultos ou idosos, que foram atendidos na rede hospitalar da Grande Florianópolis para o tratamento da COVID-19, com quadros moderados ou críticos na fase aguda da doença, ou que apresentavam fadiga crônica pós infecção.

Os pacientes foram alocados randomicamente em um dos dois grupos do estudo (intervenção e controle). A lista de alocação foi ocultada de todos os avaliadores dos desfechos. A randomização foi realizada em blocos com relação 1:1, estratificada por sexo, por pesquisador não envolvido nos demais procedimentos experimentais do estudo.

Avaliações: Foram avaliados, de forma cegada, desfechos da capacidade funcional do paciente, na linha de base e na 12^a semana do estudo. A aptidão cardiorrespiratória foi avaliada pelo teste de 6 min - distância em metros; a mobilidade funcional pelo teste *Timed Up-and-Go* (TUG) em velocidade habitual e máxima; a força dinâmica pelo teste de Sentar e Levantar em 30 segundos - número de repetições realizadas; e a flexibilidade pelo teste de Sentar e Alcançar - distância alcançada.

Intervenção: A intervenção teve duração de 11 semanas, composta por duas sessões semanais de treinamento multicomponente. O treinamento proposto consistiu em uma semana de familiarização e dois mesociclos de cinco semanas, com progressão em volume.

As sessões tinham duração total de aproximadamente 70 minutos, compostas por aquecimento articular (5 min), treinamento de equilíbrio (15 min), treinamento aeróbio (25 min), treinamento de força (20 min) e alongamento final (5 min). A ordem das partes principais (aeróbio e força) foi alternada ao longo das semanas para reduzir a monotonia das mesmas e não priorizar um dos componentes.

Análise dos dados: Os desfechos estão descritos pelos valores de média e erro padrão. Para comparação entre as diferentes fases do programa de reabilitação, foi utilizada a análise por equações de estimativas generalizadas, adotando-se o post-hoc de Bonferroni. Os desfechos foram analisados pela intenção de tratar, adotando-se nível de significância de 5%. Todas as análises foram realizadas usando-se o SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versão 22.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 39 indivíduos (21 mulheres; 52 ± 12,97 anos). Os resultados dos testes de capacidade funcional nos momentos pré e pós-intervenção estão apresentados na tabela 1. Foi identificada melhora significativa em ambos os grupos no teste de caminhada de 6 min, no teste Sentar e Levantar e no teste TUG em velocidade habitual. Não houve alterações nos valores de flexibilidade e no teste TUG na velocidade máxima.

De modo geral, os resultados revelam que o programa de 11 semanas de treinamento multicomponente trouxe melhorias na maioria dos testes referentes à capacidade funcional, como "Caminhar 6 minutos", "Sentar e Levantar" e TUG na velocidade habitual, no entanto sem superioridade ao grupo controle. Tais resultados indicam que o exercício físico pode ser uma boa opção de reabilitação para indivíduos que apresentam fragilidade pós infecção por COVID-19/ internação hospitalar, porém apenas uma recomendação estruturada de atividade física já pode apresentar benefício.

Tabela 1 - Capacidade funcional nos momentos pré e pós-intervenção (n=39).

Desfechos	Grupo	Baseline	12 semanas	Dif. Média (95% IC)
Caminhar 6 minutos (m)	GI	509±26	551±26*	42 (15; 68)
	GC	549±22	576±21*	27 (-28; 82)
Sentar e Levantar (rep)	GI	13±1	15±1*	2 (0,9; 2,7)
	GC	14±1	15±1*	1 (-1,4; 3,3)
TUG velocidade máx. (s)	GI	7,4±0,5	6,7±0,3	0,7 (-1,2; -0,1)
	GC	6,5±0,3	5,8±0,6	0,7 (-1,8; 0,6)
TUG velocidade hab.(s)	GI	10,3±1,0	9,0±0,6*	-1,3 (-2,3; -0,2)
	GC	9,0±0,5	7,7±0,8*	-1,3 (-2,6; 0,0)
Flexibilidade(cm)	GI	10,9±1,3	13,3±1,5	2,3 (0,6; 3,9)
	GC	15,9±2,2	15,1±2,0	0,9 (-4,5; 2,8)

*: diferente do baseline ($p < 0,05$); m: metros; rep: repetições; s: segundos; cm: centímetros; GI: grupo intervenção; GC: grupo controle; IC: intervalo de confiança; Dif. Média: diferença média.

Apesar de algumas evidências indicarem que intervenções de reabilitação física podem melhorar o prognóstico, maximizar a preservação e melhora funcional de pacientes com COVID-19, ainda é escasso na literatura dados de ensaio clínicos randomizados e controlados que tenham acompanhado pacientes críticos na fase aguda da doença a médio e longo prazo. Uma revisão de literatura de 2023⁶, examinou os resultados de diferentes intervenções de reabilitação física testadas em pacientes pós infecção de COVID-19, nas seguintes categorias: capacidade funcional, função pulmonar, qualidade de vida e estado de saúde mental. Foram selecionados 27 estudos, sendo que destes, apenas quatro eram ECR, dois dos quais eram pilotos, uma tele reabilitação e um estudo com homens idosos.

O presente estudo avaliou adultos e idosos, de ambos os sexos, e é um recorte de um macroprojeto de 24 semanas. Os resultados encontrados nos parâmetros de capacidade funcional em apenas 11 semanas, sugerem um cenário positivo quanto aos efeitos do exercício físico nessa população. O teste de caminhada de 6 minutos, por exemplo, é um excelente preditor de morbidade e mortalidade em várias patologias pulmonares, além de avaliar a progressão de perda funcional ou o efeito positivo de intervenções terapêuticas⁷. Houve um aumento de aproximadamente 42 metros na distância percorrida do GI, enquanto o GC teve um aumento de 27 metros.

Essa maior magnitude de aumento do GI, não apenas no teste de 6 minutos mas também no Sentar e Levantar, mostra a importância da realização de exercícios físicos estruturados, com presença de um profissional, e duração/intensidade controladas. O GC recebeu recomendações para a prática de Atividade Física, verbalmente por um pesquisador, e materiais impressos do Guia Brasileiro de Atividade Física, o que pode explicar o aumento de distância percorrida, entre outras melhoras, mesmo que em menores magnitudes que o GI.

O estudo apresenta algumas limitações, como o n amostral limitado frente ao universo de pessoas que sofreram agravos relacionados à COVID-19. No entanto, são muitos os pontos fortes, tanto nos aspectos metodológicos clínicos como randomização, cegamento e controle, quanto no controle da prescrição de treinamento, que envolveu prescrições individualizadas em três diferentes qualidades físicas.

Como aplicações práticas, tem-se especialmente que a prescrição de um protocolo de treinamento com mínima utilização de equipamentos, em frequência de apenas duas sessões semanais, implica em importantes melhoras funcionais para adultos e idosos pós por COVID-19. No entanto, não sendo possível, uma recomendação estruturada de atividade física também parece implicar em benefícios funcionais.

CONCLUSÃO

Em conclusão, os resultados do estudo sugerem que o treinamento físico multicomponente de 11 semanas não é superior a recomendações estruturadas de atividade física, mas potencializa melhoras em desfechos funcionais de indivíduos que foram infectados pelo SARS-Cov-2.

AGRADECIMENTOS

Aos alunos/pacientes que participaram do programa, à toda a equipe do CORE-Study, GPEC e PPGEF.

Apoio: CNPq, CAPES e UNIEDU.

REFERÊNCIAS

1. Fiuza-luces C et al. Exercise is the real polypill. *Physiology*. 2013.
2. Pedersen BK, Saltin B. Exercise as medicine-evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, v. 25, p. 1-72, 2015.
3. Samuel SR et al. Effectiveness of exercise-based rehabilitation on functional capacity and quality of life in head and neck cancer patients receiving chemo-radiotherapy. *Support Care Cancer*. 2019;27(10):3913-3920.
4. Peixoto TC. Early exercise-based rehabilitation improves health-related quality of life and functional capacity after acute myocardial infarction: a randomized controlled trial. *Can J Cardiol*. 2015;31(3)308-13.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia de Atividade Física para a População Brasileira [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. - Brasília : Ministério da Saúde, 2021:54.
6. Rahmati M et al. "Effects of physical rehabilitation interventions in COVID-19 patients following discharge from hospital: A systematic review." *Journal of integrative medicine*. 2023.
7. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement:guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166(1):111-7.

EFFECTS OF A CONTROLLED TRIAL WITH PHYSICALLY ACTIVE LESSONS ON THE PATTERNS OF SEDENTARY TIME AND PHYSICAL ACTIVITY OF ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN

Ellen Caroline Mendes da Silva¹; Luciana Leite Barboza²; Marcel Belitardo da Silva²; David Nunes Oliveira²; Thayse Natacha Gomes²; Julian Tejada²; Heike Schmitz²; Danilo Rodrigues Pereira da Silva^{1,2}

¹Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Investigação em Saúde, Atividade Física e Esporte; ²Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Sergipe. Centro de Investigação em Saúde, Atividade Física e Esporte.

The aim of this study is to analyze changes in patterns of sedentary time and physical activity after an intervention with physically active lessons in elementary school children. In this cluster-controlled trial, the children (7.8 ± 0.6 years) were divided into intervention ($n=34$) and control ($n=27$) groups. The study took place over a school year and bouts of sedentary time and physical activity were measured at three times: in the baseline, after 3, and 9 months with ActivPal inclinometers. There was a significant reduction in the number of shorts to prolonged sitting bouts durations, from $<1\text{min}$ ($p \leq .001$) to 20-40 min ($p = .01$) in the intervention group over 3 and 9 months. On the other hand, the number of stepping bouts increased, especially in bouts of <1 min ($p = .004$). Physically active lessons successfully reduced short and long bouts of sitting and increased stepping bouts at school.

PALAVRAS-CHAVE: School-based intervention; Sedentary behavior; Sitting/stepping.

INTRODUÇÃO

Prolonged sedentary behavior has been associated with harmful health outcomes among children (1). In this context, interventions with physically active lessons are a promising strategy to increase movement opportunities during school hours and reduce sedentary behavior (2). However, most of the previous studies explored the effects of this type of intervention on the total amount of time spent sitting or in physical activities (2). Thus, there is a need to explore the changes in the patterns of classroom behaviors with focus on the bouts of sitting, standing, and stepping. Understanding in detail how the patterns of these behaviors have changed, provides more clarity about the actual implementation of these interventions and its potential. Therefore, the aim of this study was to investigate changes in bouts of sitting, standing, and stepping of an intervention with physically active lessons over 9 months with elementary school children from Aracaju, Brazil.

OBJETIVOS

The aim of this study is to investigate changes in bouts of sitting, standing, and stepping of an intervention with physically active lessons over 9 months with elementary school children from Aracaju, Brazil.

MATERIAL E MÉTODOS

The ERGUER/Aracaju project is a cluster-controlled trial involving elementary school children from a public school in Aracaju, Brazil. The present study was approved by the Ethics and Research Committee of the Federal University of Sergipe (Opinion Number: 2.587.676) and is in accordance with The Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki). For the recruitment of participants, 1 school was chosen for convenience, as well as 4 classes in the second year of elementary school. The 61 students (7.8 ± 0.6 years) were divided into intervention ($n=34$, two classes) and control ($n=27$, two classes) groups. The intervention was designed to implement dynamic activities linked to the contents of all subjects. The activities were included by the teachers in the lesson planning, which were performed at least 3 times a week and for at least 15 minutes a day. Teachers of the control group maintained their normal class routines. The study took place over the school year in 2018, and the intervention started after baseline assessments (April 2018).

Bouts of sedentary time and physical activity were measured three times during the school year: in the baseline, after 3 and 9 months of the beginning of intervention with ActivPal inclinometers (PAL Technologies

Ltd, Glasgow, United Kingdom). Devices were programmed to record school shift information (around 7 am to 11 am), with epochs of 15 seconds predetermined by the program. Devices were fixed with adhesive tape on the children's anterior middle part of the right thigh. The ActivPAL software (Processing PAL) was used to process the data collected, with the algorithm to generate the number of sitting, standing, and stepping bouts of different durations. For intragroup and intergroup (intervention and control) analysis, adjusted models of Generalized Estimating Equations were performed, with Bonferroni's post hoc to identify differences between groups, considering a significance level of less than 0.05. For adjusted models, we considered covariates baseline values and age. Analyzes were performed in SPSS 25.0 program (SPSS Inc., IBM Corp., Armonk, NY).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Figure 1 shows the changes in the mean number of bouts in the 3 moments of evaluation, both in intervention and control groups. There was a significant reduction in the number of shorts to prolonged sitting bouts durations, from <1min ($p \leq .001$) to 20-40 min ($p = .01$) in the intervention group over 3 and 9 months. On the other hand, group vs time interaction was also observed for stepping bouts of <1 min and 1-5 min, indicating that there were increases in these bouts over time, and were greater in the intervention group compared to the control group. Regarding changes in bouts of standing of <1 min, both groups increased, with higher values in the control group. Also, while the control group continued to increase bouts from 1-5 min, the intervention group started to decrease over 3 and 9 months of assessment, compared to baseline.

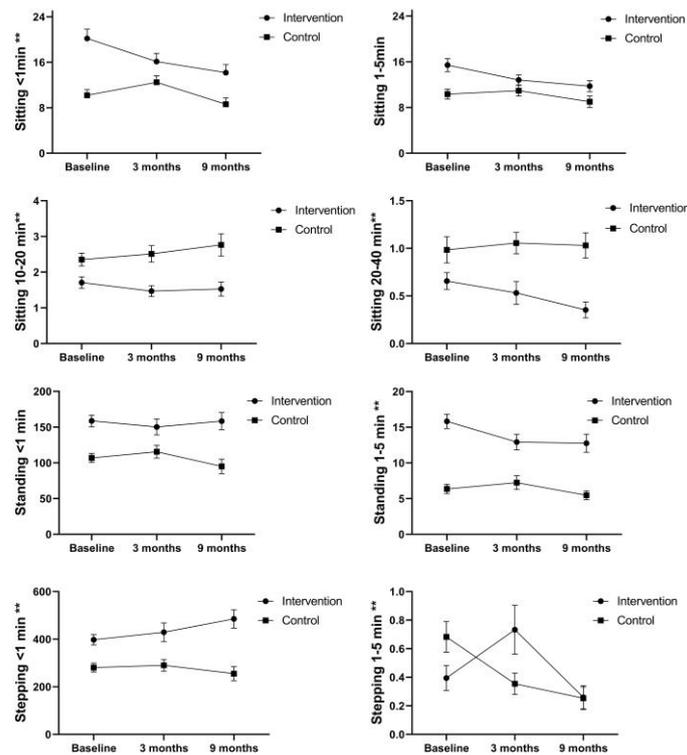


Figure 1. Changes in bouts of sitting, standing, and stepping between 3 moments of evaluation.

Note. ** $p < 0.05$ group vs time interaction.

DISCUSSÃO

Our results suggest that the intervention was effective in reducing bouts of sitting and increasing bouts of stepping during children's time at school. Understanding in detail how the patterns of these behaviors have changed, provides more clarity about the actual implementation of the intervention. For example, previous studies have shown that physically active lessons reduce total sedentary behavior (2), however, it was not possible to know whether these reductions were in short or prolonged bouts of sedentary time. Considering that prolonged sedentary behavior has been observed in different school contexts, and its associations with poorer health among children and adolescents (1, 3), interventions that aim to reduce and replace this pattern of behavior with physical activities are warranted.

In our findings, significant reductions in short, but even more importantly, in prolonged bouts of sitting were observed. In addition, we observed that mean changes were inverse between the groups throughout the evaluations. These results were expected, and confirm the effectiveness of the intervention, since the intervention proposal was that students participated in more dynamic activities, instead of sitting. Significant increases in bouts of stepping were also found. We believe the students may have participated in more activities that stimulated displacement in the classroom. It is possible that the teachers have included in their lesson plans more displacement activities in the classroom, than standing activities. This could explain the reductions in standing bouts of 1-5 minutes, which were identified in the intervention group over 3 and 9 months of assessment, and the increase in bouts of stepping.

This study has strengths. For the first time out of the high developed countries, we tested a classroom-based physical activity intervention focusing on the physically active lessons among 2nd year students. Second, this clinical trial used a device-based measure of the patterns of sitting, standing, and stepping. Third, the use of quantitative data analysis with a robust statistical model made possible the use of information from all the children included in the study, and each of the participants was treated by the concept of person-time. Despite its strengths, the present study includes some limitations. Given the limited number of devices available, the sample size was small and for logistical reasons, we do not evaluate bouts after school and on the weekends. However, these findings are promising and extend the current literature, which is based on full-time school contexts and in developed countries for a different education system in a middle-income country. Long-term investigations to evaluate program efficacy and effectiveness are recommended and should aim to understand the best time and type of physically active lessons to be implemented in the classroom.

CONCLUSÃO

We conclude that the introduction of physically active lessons reduces the number of bouts of sitting of short and long durations, and increases the number of bouts of stepping, especially of shorter duration.

AGRADECIMENTOS

The authors gratefully acknowledge the contribution of all who participated, especially the Municipal Secretariat of Education of Aracaju, Sergipe. This work was supported by the National Council of Scientific and Technological Development (CNPq/Brazil) under Grant 423706/2018-7. The authors also thank the Laboratory of the Study and Research Group in Metabolism, Nutrition, and Exercise (GEPEMENE) from State University of Londrina for lending the inclinometers to this study.

REFERÊNCIAS

1. Wijndaele K, White T, Andersen LB, Bugge A, Kolle E, Northstone K, et al. Substituting prolonged sedentary time and cardiovascular risk in children and youth: a meta-analysis within the International Children's Accelerometry database (ICAD). *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2019;16(1):96.

2. Norris E, van Steen T, Direito A, Stamatakis E. Physically active lessons in schools and their impact on physical activity, educational, health and cognition outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2020;54(14):826-38.
3. Arundell L, Salmon J, Koorts H, Contardo Ayala AM, Timperio A. Exploring when and how adolescents sit: cross-sectional analysis of ActivPAL-measured patterns of daily sitting time, bouts and breaks. *BMC Public Health.* 2019;19(1):653.

ALTERAÇÕES NA ÁREA DE SECÇÃO TRANSVERSA DAS FIBRAS MUSCULARES DO VASTO LATERAL NÃO PREDIZEM AS MUDANÇAS NA ÁREA DE SECÇÃO TRANSVERSA DO MÚSCULO EM INDIVÍDUOS TREINADOS

Diego Bittencourt Fernandes¹; Vitor Angleri¹; Felipe Romano Damas Nogueira¹; Carlos Ugrinowitsch²; Cleiton Augusto Libardi¹

¹Departamento de Educação Física e Motricidade Humana. Universidade Federal de São Carlos. Laboratório de Adaptações Neuromusculares ao Treinamento de Força - MUSCULab; ²Escola de Educação Física e Esporte. Universidade de São Paulo. Laboratório de Adaptação ao Treinamento de Força.

O treinamento de força é uma estratégia para induzir a hipertrofia muscular. Essa hipertrofia pode ocorrer em nível celular e em nível de músculo todo. Assume-se que elas ocorram de forma proporcional. Entretanto, principalmente por características do comprimento do fascículo e ângulo de penação do músculo vasto lateral, isso pode não ocorrer. Desse modo, o objetivo desse estudo foi investigar a relação entre a hipertrofia das fibras musculares e a hipertrofia do músculo todo. Foram recrutados 19 jovens treinados do sexo masculinos, que realizaram 16 sessões de treinamento de força com frequência semanal de duas vezes, nos exercícios: leg press e cadeira extensora. O treinamento de força induziu hipertrofia tanto em nível celular, quanto do músculo todo. Entretanto, a regressão linear simples não mostrou significância estatística. Portanto, as mudanças na variável de hipertrofia celular não predizem mudanças do músculo todo.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento de força; Hipertrofia muscular; Célula muscular.

INTRODUÇÃO

A hipertrofia muscular induzida pelo treinamento de força (TF) ocorre em nível celular e de músculo inteiro. É amplamente assumido que os aumentos na área de secção transversa da fibra (ASTf) resultam em aumentos da área de secção transversa muscular (ASTm). Entretanto, em recente revisão, Jorgenson et al. (2020) sugerem que o aumento da ASTf pode não se traduzir proporcionalmente em aumentos na ASTm de músculos penados como o vasto lateral, uma vez que os aumentos da ASTm envolvem a interação de três fatores: 1) alterações no ângulo de penação (AP), 2) comprimento do fascículo (CF) e 3) alterações na ASTf. Uma possibilidade é que as alterações na ASTm sejam amplamente influenciadas por aumentos no CF (i.e., crescimento longitudinal), sem mudanças na ASTf. Alternativamente, se o TF induzir consideráveis aumentos na ASTf (i.e., crescimento radial), isso é acompanhado concomitantemente por alterações do AP e ASTm, sem alterações no CF.

OBJETIVOS

O objetivo desse estudo foi analisar se as mudanças na ASTf predizem as mudanças na ASTm em indivíduos treinados em força.

MATERIAL E MÉTODOS

Essa é uma análise secundária de dados do nosso laboratório previamente publicados^{2, 3}. Dezenove jovens, do sexo masculino (26 ± 2 anos) e treinados ($2,4 \pm 1,0$ anos) participaram desse estudo. Todos foram submetidos a um programa de treinamento de força de membros inferiores durante 8 semanas, totalizando 16 sessões de treinamento. O TF foi realizado no *leg press* e na cadeira extensora, de forma unilateral. Cada sessão de TF foi composta por 4 séries de 9 a 12 repetições máximas ($\sim 80\%$ 1RM) em cada exercício, com dois minutos de pausa entre séries e exercícios. As pernas utilizadas na análise foram balanceadas por dominância. Antes e 96h após a última sessão de treinamento do período experimental imagens da ASTm foram obtidas por meio de ultrassonografia e biópsias musculares foram realizadas para análise da ASTf imunofluorescência.

Após inspeção visual dos dados, a normalidade foi avaliada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Em seguida, foram realizados testes t pareados para comparar os valores de ASTf e ASTm antes e após o TF. Por fim,

IX Congresso Brasileiro de Metabolismo, Nutrição e Exercício (CONBRAMENE)

17 a 20 de maio de 2023 | Londrina – PR

ISBN: 978-65-85111-05-8

uma regressão linear simples foi utilizada para observar se as mudanças da ASTf eram capazes de prever as alterações na ASTm. Foi adotado um nível de significância estatística de $P < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observado um aumento significativo da ASTf do Pré ($5994 \pm 1000 \mu\text{m}$) para o Pós ($6770 \pm 999 \mu\text{m}$; $14,6 \pm 19,4 \%$; $P = 0,003$). A ASTm também aumentou significativamente do Pré ($34,04 \pm 5,48 \text{ cm}^2$) para o Pós ($36,60 \pm 5,95 \text{ cm}^2$; $7,6 \pm 2,9 \%$; $P < 0,0001$) após o TF.

Uma análise de regressão linear simples foi utilizada para verificar se as mudanças na ASTf predizem as mudanças da ASTm. Os resultados da regressão simples revelaram que as mudanças relativas e absolutas da ASTf não predizem as alterações na ASTm do vasto lateral ($R^2 = 0,134$, $F_{[1,17]} = 2,634$, $P = 0,123$ e $R^2 = 0,129$, $F_{[1,17]} = 2,531$, $P = 0,130$, respectivamente).

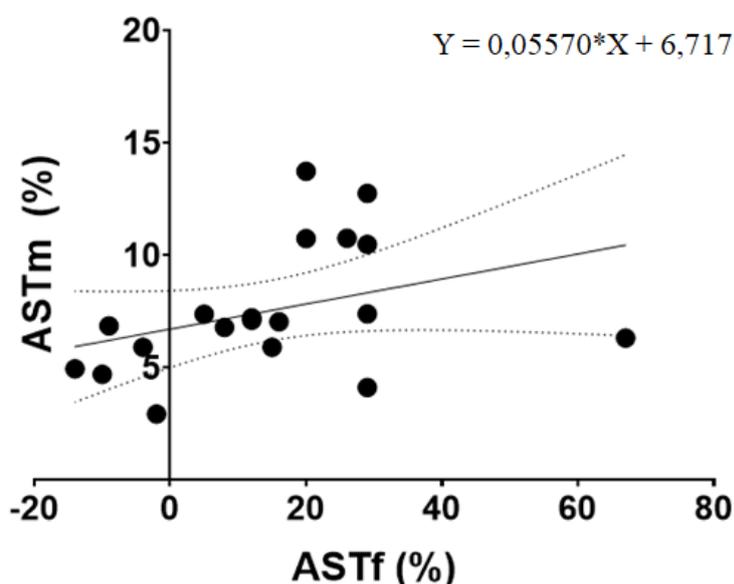


Figura 1. Regressão linear simples da variação da ASTm (eixo x) e ASTf (eixo y) em mudanças percentuais.

Os principais achados do presente estudo indicam que a ASTf não prediz as alterações na ASTm em indivíduos treinados em força.

A falta de associação entre as variáveis pode ser explicada, em partes, pela característica morfológica do músculo vasto lateral. Metodologicamente, a maneira de quantificar a área pela ultrassonografia é mais próxima do plano muscular anatômico, a qual tem como referência os eixos longitudinais do músculo (Figura 1A). Já a análise das fibras musculares estabelece relação mais próxima ao plano muscular fisiológico, tendo como referência as fibras e os fascículos musculares (Figura 1A). Adicionalmente, a direção de ocorrência da hipertrofia muscular em músculos penados também pode explicar os resultados do presente estudo. Conforme a hipótese matemática sugerida por Jorgenson¹, se a hipertrofia dos fascículos ocorrer somente na direção longitudinal, isso implica em um aumento da área de seção transversa anatômica, mas sem, necessariamente, aumentar a área das fibras musculares. Em contrapartida, se a hipertrofia ocorrer na direção radial, seria observada hipertrofia nas fibras musculares e aumento no ângulo de penação do fascículo. De fato, em um estudo recentemente publicado por Ruple⁴ essa hipótese pôde ser confirmada em alguns sujeitos destreinados que foram submetidos a um programa de TF.

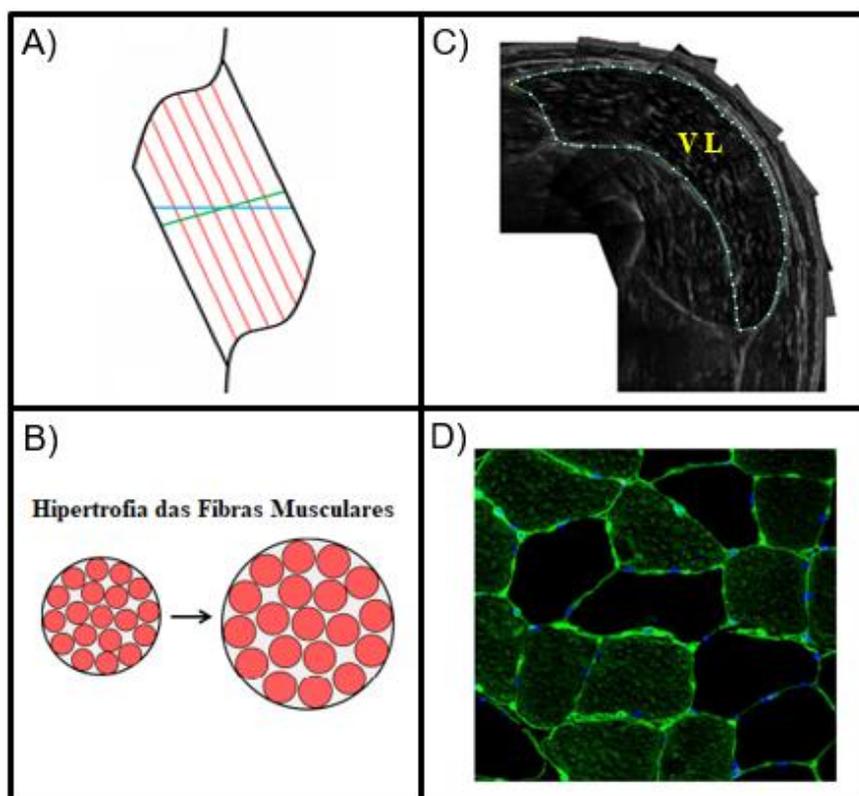


Figura 1. A) No músculo penado a linha azul indica o plano anatômico (perpendicular ao eixo do músculo) e a linha verde indica o plano fisiológico (perpendicular ao fascículo e fibras musculares); B) Hipertrofia das fibras musculares; C) Área de secção transversa do músculo vasto lateral (VL); D) Área de secção transversa das fibras musculares do tipo 1 e do tipo 2.

Por fim, outro fator que pode ter implicado na falta de relação entre as duas medidas de hipertrofia é a alta variabilidade da medida de ASTf. Horwath⁵ compararam amostras de diferentes pontos do mesmo músculo (vasto lateral) e observaram que a área das fibras do tipo 1 apresentaram variabilidade de 83%, enquanto as do tipo 2 apresentaram 95%. Além disso, conforme apresentado na sessão de resultados, há uma grande variabilidade na resposta ao TF, evidenciado pelo maior desvio-padrão das alterações da ASTf em comparação com as alterações da ASTm (19,4 %; vs. 2,9 %, respectivamente).

CONCLUSÃO

As mudanças na área de secção transversa das fibras musculares não predizem mudanças na área de secção transversa do músculo vasto lateral em indivíduos treinados.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente à Universidade Federal de São Carlos. À Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de São Paulo. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. A todos os membros do laboratório de adaptações neuromusculares ao treinamento de força - MUSCULAB.

REFERÊNCIAS

1. Jorgenson KW, Phillips SM, Hornberger TA. Identifying the structural adaptations that drive the mechanical load-induced growth of skeletal muscle: A scoping review. *Cells*. 2020;9(7):1658.

2. Damas F, Angleri V, Phillips SM, Witard OC, Ugrinowitsch C, Santanielo N, Soligon SD, Costa LAR, Lixandrão ME, Conceição MS. Myofibrillar protein synthesis and muscle hypertrophy individualized responses to systematically changing resistance training variables in trained young men. *J Appl Physiol.* 2019;127(3):806-815.

3. Angleri V, Damas F, Phillips SM, Selistre-de-Araujo HS, Cornachione AS, Stotzer US, Santanielo N, Soligon SD, Costa LAR, Lixandrao ME, Conceicao MS, Vechin FC, Ugrinowitsch C, Libardi CA. Resistance training variable manipulations are less relevant than intrinsic biology in affecting muscle fiber hypertrophy. *Scand J Med Sci Sports.* 2022;32:821-832.

4Ruple BA, Mesquita PHC, Godwin JS, Sexton CL, Osburn SC, Mcintosh MC, Kavazis AN, Libardi CA, Young KC, Roberts MD. Changes in vastus lateralis fibre cross-sectional area, pennation angle and fascicle length do not predict changes in muscle cross-sectional area. *Exp Physiol.* Wiley; 2021;106(7):1398-1406.

5. Horwath O, Envall H, Roja J, Emanuelsson EB, Sanz G, Ekblom B, Apro W, Moberg M. Variability in vastus lateralis fiber type distribution, fiber size, and myonuclear content along and between the legs. *J Appl Physiol.* 2021;131(1):158-173.

O MÍNIMO DE ATIVIDADE FÍSICA RECOMENDADO REDUZ OS NÍVEIS DE HSP60 E LDL-C EM MULHERES NA PÓS MENOPAUSA: UM ESTUDO OBSERVACIONAL ANALÍTICO PROSPECTIVO.

Augusto Corrêa de Queiroz Freitas¹; Cláudio Lera Orsatti²; Cláudio de Oliveira Assumpção¹; Markus Vinicius Campos Souza¹; Fábio Lera Orsatti¹

¹Grupo de pesquisa em Exercício, Nutrição e Fisiologia Aplicada. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Laboratório de Biologia do Exercício.; ²Departamento de Ciências da Saúde. Universidade do Oeste Paulista. Laboratório de Bioquímica.

Níveis elevados de *heat shock proteins* (HSPs) e lipídeos circulantes são associados com o desenvolvimento da doença cardiovascular em mulheres pós menopausa (MPM). Embora a atividade física seja extensamente pesquisada por seu papel na saúde cardiovascular, pouco se sabe sobre seu papel nas HSPs. Este estudo observacional prospectivo investigou se a prática de atividade física recomendada está associada com alterações nas HSPs e lipídeos circulantes em MPM. Os resultados deste estudo indicam que a prática de atividade física recomendada pela Organização Mundial da Saúde é associada com redução dos níveis de HSP60 e LDL-c em MPM após 12 meses de acompanhamento.

PALAVRAS-CHAVE: Inflamação; Doença metabólica; Heat shock protein.

INTRODUÇÃO

Doenças cardiovasculares (DCVs) são a principal causa de mortalidade em todo o mundo, responsáveis por 156.5 mortes (por 100 mil habitantes) somente no Brasil¹. Em mulheres, observa-se um aumento do risco de desenvolvimento de DCVs após a menopausa². Esse aumento de risco é atribuído principalmente à deficiência do estrogênio³ e o aumento de lipídios circulantes, incluindo lipoproteínas de baixa densidade (LDL-c)⁴, que ocorrem simultaneamente com o estabelecimento de um estado inflamatório sistêmico⁵. Esses fatores contribuem para a criação de um ambiente pró-aterogênico, favorecendo o desenvolvimento de aterosclerose, doença arterial periférica e acidente vascular encefálico⁶.

Condições estressoras, incluindo inflamação, estresse oxidativo e degeneração, estão associadas ao aumento das *heat shock proteins* (HSPs)⁷. Além de suas funções com chaperoninas intracelulares, as HSPs desempenham papel imunomodulador, contribuindo na imunidade inata, ativando citocinas pró inflamatórias e, na imunidade adquirida, interagindo com polipeptídeos antigênicos auxiliando na apresentação de antígenos⁸.

A oxidação da LDL-c, em particular, sinaliza a liberação de HSP60 pelos macrófagos⁹. Uma alta expressão de HSP60 circulante promove um ambiente pró inflamatório, aumentando concentração de macrófagos e citocinas pró-inflamatórias¹⁰. Por outro lado, HSP27 e HSP70 apresentam capacidade de proteção cardiovascular em eventos de isquemia e reperfusão do miocárdio, bem como no quadro aterosclerótico, atuando na regulação de proteínas intracelulares, ativando vias de sinalização que reduzem o acúmulo de espécies reativas de oxigênio, sinalizando a migração de células para musculatura lisa vascular e ampliando a resistência ao estresse oxidativo^{11,12}. Além disso, a HSP32 age como heme oxigenase, catalisando ferro livre e monóxido de carbono, exerce função vasodilatadora e atua na redução de necrose no miocárdio¹³. Já HSP90 interage com proteínas dobradas incorretamente e as leva à degradação, impedindo o desenvolvimento e progresso de doenças cardiovasculares¹⁴.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda um mínimo de 150 minutos de atividade física aeróbia moderada ou 75 minutos de atividade intensa por semana para manter a saúde¹⁵. Essa recomendação é associada à redução dos lipídios circulantes¹⁰ o que garante uma melhor saúde metabólica e diminui os riscos de problemas cardiovascular¹⁶. No entanto, ainda não se sabe como essa recomendação de atividade física afeta os níveis de HSPs circulantes.

OBJETIVOS

IX Congresso Brasileiro de Metabolismo, Nutrição e Exercício (CONBRAMENE)

17 a 20 de maio de 2023 | Londrina – PR

ISBN: 978-65-85111-05-8

Neste estudo, investigamos se o nível de atividade física recomendado pela OMS está associado a alterações nas HSPs (HSP27, HSP32, HSP60, HSP70, HSP90) em mulheres na pós-menopausa (MPM).

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi do tipo observacional, analítico e prospectivo (CEP: 4035-2011). Foram selecionadas cento e vinte quatro MPM (amenorreia maior que 12 meses), aparentemente saudáveis, e divididas em dois grupos: 1) mulheres ativas [$n=37$, 62 ± 5 anos, tempo de menopausa 15 ± 9 anos, índice de massa corporal (IMC) $29\pm 5\text{kg/m}^2$] e 2) mulheres insuficientemente ativas ($n=87$, 64 ± 6 anos, tempo de menopausa 16 ± 8 anos, IMC $30\pm 5\text{kg/m}^2$). As mulheres foram classificadas de acordo com as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) utilizando o questionário internacional de atividade física (IPAQ), versão curta. Para serem consideradas ativas (AT), as MPM deveriam relatar uma atividade física de pelo menos 150 minutos por semana de intensidade moderada (3-5,9 METs), 75 minutos por semana de atividade física de intensidade vigorosa (≥ 6 METs), ou uma combinação de atividade física moderada e vigorosa para atingir um gasto total de energia de pelo menos 500-1000 MET·min·semana⁻¹. Aquelas que não atingiram a recomendação foram classificadas com insuficientemente ativas (IA).

As amostras de sangue foram coletadas de cada voluntárias após um período de jejum de 12 horas. As amostras foram obtidas antes e após 12 meses de acompanhamento. Para triglicerídeos (TG), colesterol total e HDL, o soro foram processadas por um analisador automático (Technicon®, RA-XT System; Global Medical Instrumentation, Ramsey, Minnesota) e quantificados pelo método colorimétrico enzimático, usando reagentes comerciais específicos (Sera-Pak®, Bayer Corporation, Diagnostics Division, New York, NY). O LDL foi calculado usando a fórmula de Friedewald, $[\text{LDL}] = (\text{CT} - \text{HDL}) - (\text{TG}/5)$.

Para as HSPs, o soro foi preparado em placa de 96 poços e um painel magnético customizado *Bead Kit5-Plex HSP* (Millipore Corp., Billerica, MA) seguindo as recomendações do fabricante. As análises foram quantificadas usando um instrumento analítico de testes Magpix, que utiliza tecnologia xMAP (Luminex Corp., Austin, TX) e um *software* xPOTENT 4.2 (Luminex®).

A análise estatística foi realizada utilizando ANOVA mista para avaliar a interação entre o grupo (nível de atividade física) pelo tempo (início e 12 meses após; medidas repetidas). O delta foi calculado e comparado por ANCOVA. Tempo de menopausa, índice de massa corporal (IMC) e valores pré foram inseridos no modelo (ANCOVA) como variáveis de confusão. Todos os valores (valores não ajustados) são descritos como média e desvio padrão, enquanto que os deltas (Δ : valor pré - valor pós) são apresentados como média e intervalo de confiança de 95% (IC95%). O nível de significância adotado foi de $P < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela-1 apresenta os níveis de HSPs e lipídeos circulantes em voluntárias classificadas como AT e IA, no início (pré) e 12 meses após o início (pós). Houve redução de HSP60 ($P=0,006$) [HSP60: AT = $25,7\pm 13,1$ pg/mL - $14,2\pm 6,3$ pg/mL] e LDL-c ($P=0,014$) [LDL-c: AT = $136,9\pm 45,3$ mg/dL - $122,2\pm 43,4$ mg/dL] no grupo AT quando comparado ao grupo IA. Não houve diferença entre os grupos para os demais lipídios e HSPs circulantes.

A tabela 1 apresenta também os Δ s das HSP e lipídios circulares e o valor de P^* corrigido por tempo de menopausa, IMC e valores pré. Observou-se que a diferença entre os grupos permaneceu para HSP60 ($P=0,003$) [Δ HSP60: AT= $-11,5$ pg/mL (IC 95%: $-16,1$ - $-7,0$ pg/mL) vs. IA= $-3,8$ pg/mL ($-6,7$ - $-0,8$ pg/mL)] e para LDL-c ($P=0,020$) [Δ LDL: AT= $-14,7$ mg/dL ($-25,0$ - $-4,5$ mg/dL) vs. Δ IA= $1,1$ mg/dL ($-5,6$ - $7,8$ mg/dL) mesmo após a correção das variáveis de confusão. Não foram encontradas diferenças entre os grupos para os outros Δ s.

Tabela 1 - HSPs e lipídeos circulantes, antes a após 12 meses de acompanhamento em MPM.

	(IA) n=87			(AT) n=37			P	P*
	Pré	Pós	Δ	Pré	Pós	Δ		
HSP27, pg/mL	1,2±1,0	7,8±5,3	6,6 (5,5 - 7,7)	1,4±1,1	6,3±3,8	4,9 (3,2 - 6,4)	0,086	0,709
HSP32, pg/mL	370,0±199,0	738,0±463,0	368 (266 - 470)	392,0±337,0	726,0±279,0	333 (173 - 496)	0,724	0,144
HSP60, pg/mL	23,3±9,7	19,6±10,1	-3,8 (-6,7 - -0,8)	25,7±13,1	14,2±6,3	11,5 (-16,1 - -7,0)	0,006	0,003
HSP70, pg/mL	2,5±1,1	3,4±2,7	0,9 (0,3 - 1,7)	2,7±1,7	3,7±3,5	0,9 (-0,1 - 2,1)	0,994	0,626
HSP90, pg/mL	57,5±36,2	54,2±29,1	-1,6 (11,3 - 8,2)	67,1±45,8	49,9±27,4	-11,7 (-26,9 - 3,6)	0,272	0,470
CT, mg/dL	210,2±39,1	209,2±42,9	-1,1 (-7,4 - 5,3)	220,9±53,6	209,5±49,3	-11,5 (-21,3 - -1,7)	0,080	0,155
LDL, mg/dL	130,5±32,6	131,6±38,9	1,1 (-5,6 - 7,8)	136,9±45,3	122,2±43,4	-14,7 (-25,0 - -4,5)	0,014	0,020
HDL, mg/dL	52,2±11,8	53,7±11,9	1,5 (-2,1 - 5,0)	52,8±11,8	55,5±12,3	2,7 (-2,7 - 8,2)	0,706	0,481
TG, mg/dL	171,8±93,1	157,7±73,8	-14,2 (-25,0 - -3,3)	140,0±62,0	141,5±73,1	1,5 (-15,1 - 18,2)	0,120	0,504

Legenda - IA = Insuficientemente Ativo; AT = Ativo. Δ = deltas. Os valores dos deltas foram corrigidos por tempo de menopausa, índice de massa corporal (IMC) e valores pré. Média ± desvio padrão ou intervalo de confiança (95%).

DISCUSSÃO

Durante o acompanhamento de 12 meses, observamos uma redução significativa dos níveis de LDL-c e HSP60 circulantes no grupo AT em comparação com o grupo IA, enquanto não houve alterações nos demais lipídios circulantes e HSPs. A atividade física regular é conhecida por induzir mudanças benéficas no plasma sanguíneo, como a redução do LDL-c, que por si só está associado a redução nos riscos de doenças cardiovasculares¹⁷. Notavelmente, a redução da HSP60 pode ser um resultado direto da redução do LDL-c, uma vez que o LDL-c oxidado é um importante regulador da expressão da HSP60. Embora a HSP60 exerça um papel protetor no sistema cardiovascular, mantendo sua homeostase, a diminuição de seus níveis

circulantes pode ser benéfica, uma vez que seus níveis elevados reforçam o desenvolvimento de doenças cardiovasculares ao iniciar respostas inflamatórias danosas ao sistema cardiovascular e tecidos periféricos através de sua interação com o sistema imune inato e adaptativo¹⁸.

CONCLUSÃO

O nível de atividade física recomendado pela OMS está associado com redução dos níveis de HSP60 e LDL-c em MPM após 12 meses de acompanhamento. Porém, a recomendação parece não estar associado com alteração nos níveis de HSP27, HSP32, HSP60, HSP70, HSP90, TG, HDL-c e CT nessas mulheres.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES, FAPEMIG e FAPESP.

REFERÊNCIAS

1. Cardiovascular Disease Burden in the Region of the Americas, 2000-2019. ENLACE data portal. Pan American Health Organization. 2021.
2. El Khoudary SR, Aggarwal B, Beckie TM, et al. Menopause Transition and Cardiovascular Disease Risk: Implications for Timing of Early Prevention: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2020;142(25):506-532.
3. El Khoudary SR. Gaps, limitations and new insights on endogenous estrogen and follicle stimulating hormone as related to risk of cardiovascular disease in women traversing the menopause: A narrative review. *Maturitas*. 2017;104:44-53.
4. Derby CA, Crawford SL, Pasternak RC, Sowers M, Sternfeld B, Matthews KA. Lipid changes during the menopause transition in relation to age and weight: the Study of Women's Health Across the Nation. *Am J Epidemiol*. 2009;169(11):1352-1361.
5. McCarthy M, Raval AP. The peri-menopause in a woman's life: a systemic inflammatory phase that enables later neurodegenerative disease. *J Neuroinflammation*. 2020;17(1):317.
6. Boese AC, Kim SC, Yin KJ, Lee JP, Hamblin MH. Sex differences in vascular physiology and pathophysiology: estrogen and androgen signaling in health and disease. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2017;313(3):524-545.
7. Kurop MK, Huyen CM, Kelly JH, Blagg BSJ. The heat shock response and small molecule regulators. *Eur J Med Chem*. 2021; 226:113846.
8. Yokota S, Fujii N. Immunomodulatory activity of extracellular heat shock proteins and their autoantibodies. *Microbiol Immunol*. 2010;54(5):299-307.
9. Gomez CR. Role of heat shock proteins in aging and chronic inflammatory diseases. *Geroscience*. 2021;43(5):2515-2532.
10. Zininga T, Ramatsui L, Shonhai A. Heat Shock Proteins as Immunomodulators. *Molecules*. 2018;23(11):2846.
11. Ghayour-Mobarhan M, Saber H, Ferns GA. The potential role of heat shock protein 27 in cardiovascular disease. *Clin Chim Acta*. 2012;413(1-2):15-24.

12. Song YJ, Zhong CB, Wang XB. Heat shock protein 70: A promising therapeutic target for myocardial ischemia-reperfusion injury. *J Cell Physiol.* 2019;234(2):1190-1207.
13. Maines MD. Heme oxygenase: function, multiplicity, regulatory mechanisms, and clinical applications. *FASEB J.* 1988;2(10):2557-2568.
14. Dabravolski SA, Sukhorukov VN, Kalmykov VA, Orekhov NA, Grechko AV, Orekhov AN. Heat Shock Protein 90 as Therapeutic Target for CVDs and Heart Ageing. *Int J Mol Sci.* 2022;23(2):649.
15. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med.* 2020;54(24):1451-1462.
16. Hamer M, Stamatakis E. Low-dose physical activity attenuates cardiovascular disease mortality in men and women with clustered metabolic risk factors. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2012;5(4):494-499.
17. Penson PE, Pirro M, Banach M. LDL-C: lower is better for longer-even at low risk. *BMC Med.* 2020;18(1):320.
18. Krishnan-Sivadoss I, Mijares-Rojas IA, Villarreal-Leal RA, Torre-Amione G, Knowlton AA, Guerrero-Beltrán CE. Heat shock protein 60 and cardiovascular diseases: An intricate love-hate story. *Med Res Rev.* 2021;41(1):29-71.

VELOCIDADE DE RESERVA ANAERÓBIA COMO PREDITOR DE ÍNDICES ANAERÓBIOS E DESEMPENHO DE NADO

Tarine Botta de Arruda²; Eduardo Campos Zapattera³; Marcelo Papoti^{1,2}

¹EEFERP. Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo. GECIFEX;

²Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde Aplicadas ao Aparelho Locomotor. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo. GECIFEX; ³Núcleo de Investigação do Desempenho Esportivo. Universidade Federal de Pernambuco. NIDE.

O objetivo do estudo foi investigar as relações entre velocidade de reserva anaeróbia (ASR) com a contribuição anaeróbia alática (AnA), lática (AnL) e total (TAn) determinados nas distâncias 50m e 400m. Participaram do estudo quatorze nadadores, 7 homens e 7 mulheres (19±2 anos). Forte e moderada correlação foram encontradas entre ASR e velocidade nos 50m ($\rho = 0.7$) e 400 m ($\rho = 0.6$), respectivamente. Em ambas as distâncias a contribuição anaeróbia alática (AnA₅₀: $\rho = 0.5$ e AnA₄₀₀: $\rho = 0.6$) apresentou moderada correlação. Somente no esforço de 50m foi moderadamente correlacionado com a TAn ($\rho = 0.6$). A ASR pode ser uma alternativa indireta para avaliação anaeróbia e potencial modelo para prescrição do treinamento intermitente de alta intensidade.

PALAVRAS-CHAVE: Contribuição anaeróbia; Treinamento intermitente; Natação.

INTRODUÇÃO

O máximo déficit acumulado de oxigênio (MAOD), apesar das críticas, tem sido o modelo mais aceito para estimar a capacidade anaeróbia (1). Na natação, o MAOD apresenta grandes limitações devido a necessidade de ao menos dois dias de avaliação e ergômetros específicos como a swimming flume (2) e o nado atado (3). Além disso, mesmo quando realizado em nado livre, ainda é necessário a utilização de snorkel (4), privando os nadadores de realizarem a saída do bloco, viradas e nado ondulatório submerso.

Devido às dificuldades, outros testes anaeróbios têm sido propostos com o objetivo de possibilitar a avaliação da capacidade anaeróbia no contexto de "vida real" dos atletas. O MAOD alternativo (MAOD_{ALT}) (5), validado recentemente para natação (6), apresenta-se como uma interessante alternativa pelo fato de permitir os nadadores realizem os esforços livremente com somente um único esforço. Porém, ainda apresenta uma aplicação limitada devido ao elevado custo dos analisadores de gases e pessoal qualificado para a coleta e análise dos dados.

Baseado na relação linear entre a distância e tempo, o modelo de velocidade crítica (VC) permite determinar a capacidade aeróbia e busca justificar o intercepto-y como um preditor de capacidade de distância anaeróbia (ADC) (7, 8). Embora bastante atrativo pela fácil aplicação, o parâmetro anaeróbio (i.e. ADC) desse modelo apresenta contradições quanto a sua validade (9, 10). Por outro lado, o modelo de velocidade de reserva anaeróbia (ASR), que pode ser obtido a partir da diferença entre as velocidades durante um esforço máximo de sprint (MSS) e a velocidade aeróbia máxima (MAS), tem como objetivo quantificar a capacidade da produção de velocidade do atleta por meio das reservas anaeróbias (11). Em nadadores, MAS e MSS podem ser estimadas a partir de esforços máximos de 400m e 50m respectivamente (12). Embora tenha sido demonstradas associações da ASR com os parâmetros aeróbios e anaeróbios provenientes do modelo de VC (12), as associações da ASR com um teste de capacidade anaeróbia ainda necessita ser investigada.

OBJETIVOS

O objetivo do estudo foi investigar as relações entre ASR e as contribuições anaeróbias aláticas, láticas e totais nas distâncias 50m e 400m nado livre.

MATERIAL E MÉTODOS

Participaram do estudo quatorze nadadores, sendo 7 homens e 7 mulheres (idade: 19 ± 2 anos; estatura: $1,73 \pm 0,07$ m; massa corporal: $64,14 \pm 10,32$) com desempenho relativo a 88,9% do recorde mundial de 50m em piscina de 25m (Federação Internacional de Natação). O estudo seguiu os critérios e recomendações da Declaração de Helsinki, aprovado por comitê de ética e pesquisa da EEFERP/USP, número 14713719.6.0000.5659.

Os nadadores realizaram dois esforços máximos em nado livre nas distâncias de 50m e 400m com intervalo de 24h. Previamente, em repouso, os nadadores respiravam por 5 minutos em uma máscara para determinar os valores base de VO_2 e em seguida era realizado o esforço. Ao término, a máscara era acoplada novamente na face do nadador durante 5 minutos para determinação dos valores de VO_2 pós exercício (EPOC). Amostras sanguíneas foram coletadas do lóbulo da orelha em repouso e imediatamente após os esforços e no 3º, 5º, 7º e 10º minuto para determinação das concentrações pico de lactato por meio do analisador de lactato YSI-2300 (Yellow Springs Instruments®, OH, USA).

A determinação do componente anaeróbio alático (AnA) foi assumida como fase rápida do EPOC (13). Enquanto que o componente anaeróbio láctico (AnL) foi determinado pela taxa de acúmulo de lactato, considerando o equivalente metabólico de $3 \text{ mL} \cdot \text{O}_2 \cdot \text{kg}^{-1}$ por cada unidade de lactato (14). A resultante da soma dos componentes AnA e AnL foi assumida como a participação anaeróbia total (TAn) (Figura 1). Para determinar ASR foi assumida a diferença entre a velocidade média do esforço em 50 m (v_{50}) e 400 m (v_{400}) nado livre.

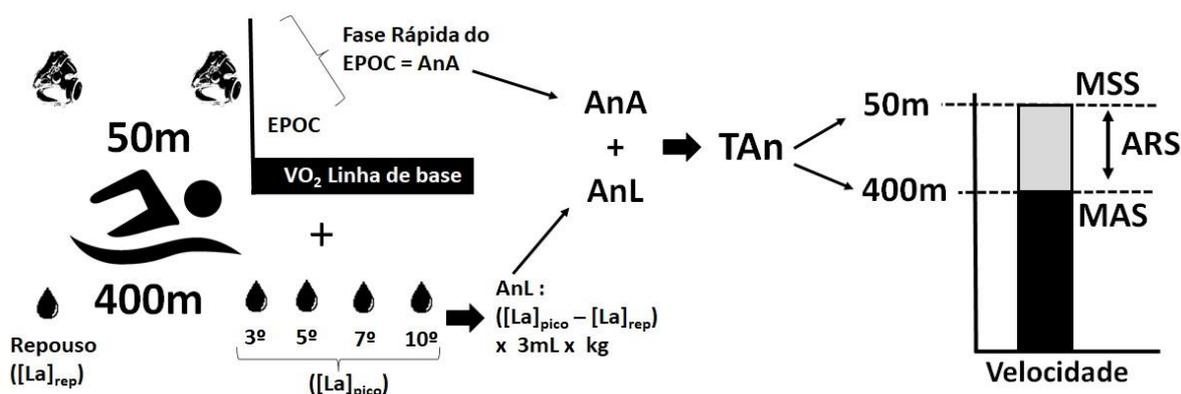


Figura 1. Desenho esquemático da sequência realizada desde a coleta de dados e posterior análise para determinação dos valores de velocidade de reserva anaeróbia e participação anaeróbia nas distâncias de 50m e 400m. $[La]_{rep}$: coleta de amostras sanguíneas de lactato em repouso; VO_2 : consumo de oxigênio; EPOC: consumo de oxigênio pós exercício; $[La]_{pico}$: coleta de amostras sanguíneas de lactato nos minutos 3, 5, 7 e 10 após esforço; AnA: participação anaeróbia alática; AnL: participação anaeróbia láctica; TAn: participação anaeróbia total; MSS: velocidade máxima de sprint; MAS: velocidade aeróbia máxima; ARS: velocidade de reserva anaeróbia.

As análises estatísticas foram realizadas a partir dos resultados dos testes de normalidade e esfericidade, que acusaram dados não-paramétricos. Portanto, os dados estão apresentados em valores de mediana (Intervalo Interquartil). As diferenças entre os valores de v_{50} , v_{400} , AnA, AnL e TAn foram determinadas pelo teste de Wilcoxon. As correlações foram determinadas pelo teste de Spearman (ρ), assumindo nível de significância $p < 0,05$. Os coeficientes das correlações foram classificados como muito fraco (0 - 0.2), fraco (0.2 - 0.4), moderado (0.4 - 0.7), forte (0.7 - 0.9) e muito forte (0.9 - 1.0) (15).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas diferenças significantes entre as distâncias 50m e 400m em AnA [AnA₅₀: 1,4 (0,8) L; AnA₄₀₀: 2,0 (1,3) L; $p=0,008$], TAn₅₀ [3,1 (1,6) L] e TAn₄₀₀ [3,9 (2,1) L]; $p=0,002$. Não houve diferenças significantes para participação AnL [AnL₅₀: 1,9 (0,9) L; AnL₄₀₀: 1,7 (0,6) L; $p=0,245$]. Os valores de v50 (1,7 (0,2) m.s⁻¹) e v400 (1,5 (0,2) m.s⁻¹) também apresentaram diferenças significantes ($p < 0,001$).

Em relação aos índices anaeróbios, a ASR [0,3 (0,1) m.s⁻¹] apresentou correlações moderadas com a participação AnA nas distâncias de 50m ($p = 0,5$; $p = 0,04$) e 400m ($p=0,6$; $p=0,01$). Não foram encontradas correlações significantes com a participação AnL (AnL₅₀: $p=0,4$; $p=0,07$ e AnL₄₀₀: $p=0,06$; $p=0,8$). Finalmente, a TAn apresentou correlação moderada significativa com ASR somente no esforço de 50m ($p=0,6$; $p=0,02$) e fraca correlação não significativa com a distância de 400m ($p=0,3$; $p=0,2$). Para os parâmetros de desempenho, foi encontrada forte correlação entre ASR e v50 ($p=0,7$; $p=0,005$) e moderada correlação com a v400 ($p=0,6$; $p=0,01$).

O objetivo do presente estudo foi investigar as relações entre a ASR com índices anaeróbios e o desempenho de nado. O principal achado foram as moderadas correlações significantes entre ASR, os índices anaeróbios e de desempenho sendo possível a utilização desse modelo para avaliação anaeróbia de nadadores. Foram encontradas diferenças nos valores de AnA entre os esforços. Esses resultados confirmam os achados de Campos, Kalva-Filho (16) e é explicado pela menor duração do esforço de 50m, que no caso não é suficiente para aumentar os níveis de VO₂. Porém, encontramos correlações moderadas positivas entre ASR e a participação AnA em ambos esforços, indicando que quanto maior a participação AnA, maiores são os valores de ASR. Esses autores assumiram que quando os nadadores realizam os esforços sem o uso do snorkel contribui para o aumento da participação anaeróbia, pois conseguem desempenhar com maior velocidade em relação quando há o uso do snorkel.

Nossos resultados em relação a participação AnL também estão de acordo com os encontrados no estudo Campos, Kalva-Filho (16). Não há diferenças significantes na participação AnL em ambas as distâncias. Porém, o esforço de 50m apresentou uma tendência de moderada correlação com a ASR. A hipótese para esse achado encontra-se na estratégia de prova utilizada nos 400m que pode influenciar na utilização dos substratos energéticos, enquanto em um esforço de 50m, geralmente realizado na máxima capacidade de esforço do nadador (i.e., *all out*).

Os valores da participação TAn entre 50m e 400m foram diferentes significantemente. Os resultados encontrados por Kalva-Filho, Campos (17) mostraram maior associação do TAn com 400m. Porém, quando as associações são ajustadas pelo modelo de regressão múltipla, essa correlação perde a força devido a presença de alta correlação desse parâmetro com o VO₂pico, um índice de potência aeróbia. Além disso, essa relação demonstra que os fatores aeróbios determinam em 85% o desempenho nos 400m. Ao encontro desses achados, mesmo apresentando menores valores de TAn, o esforço de 50m apresentou moderada correlação com ASR, enquanto a TAn₄₀₀ não apresentou correlações, confirmando que esse esforço nos 50m é dependente do metabolismo anaeróbio e consequentemente justifica o uso da ASR como um índice anaeróbio. Não podemos afirmar que a ASR determina a capacidade anaeróbia. Porém, em perspectivas futuras, investigar a associação entre ASR e os parâmetros provenientes dos esforços em nado atado poderá contribuir na compreensão da ASR como um índice anaeróbio, possivelmente relacionado a potência anaeróbia.

Correlações fortes a moderadas foram encontradas entre ASR, v50 e v400. Para o desempenho, ambos os esforços apresentaram correlação forte a moderada positiva com a velocidade média de nado. Estudos anteriores demonstraram altas correlações com a ASR e as variáveis de desempenho, como tempo de sprint em 100m e parâmetros mecânicos da corrida (18), indicando que maiores velocidades de sprint e menores tempos de esforço podem oferecer uma maior contribuição na determinação da ASR. Ainda, é importante considerar a influência dos perfis locomotores (i.e. velocistas, meio-fundo ou fundistas), pois essas características podem alterar os resultados de ASR (11).

A principal limitação do estudo foi a falta de discriminação da característica dos nadadores a nível de perfil locomotor e gênero, mesmo em quantidades equivalentes na amostra. Entretanto, os resultados encontrados

por meio do uso de uma metodologia robusta, como o MAOD_{ALT} para justificar a utilização de um método não-invasivo e indireto como preditor de índices anaeróbios e de forte aplicação prática, permite que a ASR seja utilizada como ferramenta de avaliação anaeróbia e para identificar a intensidade favorável para o treinamento intermitente de alta intensidade.

CONCLUSÃO

A ASR determinada pelas distâncias de 50m e 400m pode ser utilizada para avaliação anaeróbia e desempenho de nadadores. Ainda, apresenta potencial como preditor de intensidade para o treinamento intermitente de alta intensidade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos membros do Grupo de Estudos em Ciências Fisiológicas e Exercício, à Escola de Educação Física e Esporte (EEFERP - USP) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP - nº processo: 2013/15322-31 e 2019/06184-2) por todo suporte.

REFERÊNCIAS

1. Medbo JI, Mohn A-C, Tabata I, Bahr R, Vaage O, Sejersted OM. Anaerobic capacity determined by maximal accumulated O₂ deficit. *Journal of applied physiology*. 1988;64(1):50-60.
2. Ogita F, Onodera T, Tabata I. Effect of hand paddles on anaerobic energy release during supramaximal swimming. *Medicine and science in sports and exercise*. 1999;31(5):729-35.
3. Kalva-Filho C, Araújo M, Silva A, Gobatto C, Zagatto A, Gobbi R, et al. Determination of VO₂-intensity relationship and MAOD in tethered swimming. *International journal of sports medicine*. 2016;37(09):687-93.
4. Reis VM, Marinho D, Policarpo F, Carneiro A, Baldari C, Silva A. Examining the accumulated oxygen deficit method in front crawl swimming. *International journal of sports medicine*. 2010;31(06):421-7.
5. Bertuzzi R, Franchini E, Ugrinowitsch C, Kokubun E, Lima-Silva A, Pires F, et al. Predicting MAOD using only a supramaximal exhaustive test. *International Journal of Sports Medicine*. 2010;31(07):477-81.
6. Campos EZ, Kalva-Filho CA, Silva MS, Arruda TB, Gobbi RB, Manchado-Gobatto FB, et al. Anaerobic Contribution Determined in Free-Swimming: Sensitivity to Maturation Stages and Validity. *Frontiers in Sports and Active Living*. 2022;4:1.
7. Wakayoshi K, Ikuta K, Yoshida T, Udo M, Moritani T, Mutoh Y, et al. Determination and validity of critical velocity as an index of swimming performance in the competitive swimmer. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*. 1992;64(2):153-7.
8. Papoti M, Zagatto AM, Mendes OC, Gobatto CA. Utilização de métodos invasivo e não invasivo na predição das performances aeróbia e anaeróbia em nadadores de nível nacional. *revista portuguesa de ciências do desporto*. 2005;5(1):7-14.
9. Raimundo JAG, De Aguiar RA, Lisbôa FD, Ribeiro G, Caputo F. Modeling the expenditure and reconstitution of distance above critical speed during two swimming interval training sessions. *Frontiers in Physiology*. 2022:1951.
10. Dekerle J, Sidney M, Hespel J, Pelayo P. Validity and reliability of critical speed, critical stroke rate, and anaerobic capacity in relation to front crawl swimming performances. *International journal of sports medicine*. 2002;23(02):93-8.

11. Sandford GN, Laursen PB, Buchheit M. Anaerobic speed/power reserve and sport performance: scientific basis, current applications and future directions. *Sports Medicine*. 2021;51(10):2017-28.
12. Dalamitros AA, Fernandes RJ, Toubekis AG, Manou V, Loupos D, Kellis S. Is speed reserve related to critical speed and anaerobic distance capacity in swimming? *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2015;29(7):1830-6.
13. Margaria R, Edwards H, Dill DB. The possible mechanisms of contracting and paying the oxygen debt and the role of lactic acid in muscular contraction. *American Journal of Physiology-Legacy Content*. 1933;106(3):689-715.
14. di Prampero PE, Ferretti G. The energetics of anaerobic muscle metabolism: a reappraisal of older and recent concepts. *Respiration physiology*. 1999;118(2-3):103-15.
15. Spearman C. The proof and measurement of association between two things. 1961.
16. Campos EZ, Kalva-Filho CA, Gobbi RB, Barbieri RA, Almeida NP, Papoti M. Anaerobic contribution determined in swimming distances: relation with performance. *Frontiers in physiology*. 2017;8:755.
17. Kalva-Filho C, Campos E, Andrade V, Silva A, Zagatto A, Lima M, et al. Relationship of aerobic and anaerobic parameters with 400 m front crawl swimming performance. *Biology of Sport*. 2015;32(4):333-7.
18. Jiménez-Reyes P, Cuadrado-Peñafiel V, Párraga-Montilla JA, Romero-Franco N, Casado A. Anaerobic Speed Reserve, Sprint Force-Velocity Profile, Kinematic Characteristics, and Jump Ability among Elite Male Speed-and Endurance-Adapted Milers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(3):1447.

EXERCÍCIO FÍSICO AERÓBIO ASSOCIADO AO DOCETAXEL EMULSIFICADO EM NANOPARTÍCULA DE LDE POTENCIALIZA OS EFEITOS ANTICÂNCER NA PRÓSTATA

Alice Santos Cruz Veras¹; Victor Rogério Garcia Batista¹; Rafael Ribeiro Correia¹; Maria Eduarda de Almeida Tavares¹; Rafael Jesus Gonçalves Rubira⁴; Raul Cavalcante Maranhão³; Giovana Rampazzo Teixeira^{1,2}

¹Educação Física. Programa de Pós-Graduação Multicêntrico em Ciências Fisiológicas-UNESP, Presidente Prudente-SP. LEBioEx; ²Educação Física. Departamento de Educação Física-UNESP, Presidente Prudente-SP. LEBioEx; ³Instituto do Coração (INCOR). Laboratório de Metabolismo de Lípidos, São Paulo-SP. Laboratório de Metabolismo de Lípidos; ⁴Departamento de Física. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente-SP. Laboratório de Análises de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos, Água e Solos da UNESP.

A biotecnologia quimioterápica utilizando a nanopartícula LDE vem alcançando resultados importantes na redução de tumores sólidos devido à sua grande versatilidade e mínima toxicidade. O objetivo do estudo foi verificar os efeitos do exercício físico aeróbio e do tratamento LDE-docetaxel na apoptose do câncer prostático. O exercício físico aeróbio potencializou a internalização de LDE, e quando associados LDE+DTX+EX, aumentou a expressão de p-16 e p-27, e p-53, p-21 comparado ao grupo tumor. O tratamento LDE-DTX reduziu o peso da próstata, preveniu contra adenocarcinomas, reduziu a proliferação, e a proteína antiapoptótica BCL-2, aumentando a expressão da proteína pró-apoptótica BAX. O grupo LDE+DTX+EX reduziu os lipídios e glicogênio plasmático evidenciando a regulação metabólica. Em conclusão, LDE-DTX avançou na supressão do câncer e, quando associamos os tratamentos (LDE+DTX+EX), houve um aumento da atividade na regulação do metabolismo e redução tumoral.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer de próstata; LDE-docetaxel; Exercício físico aeróbio.

INTRODUÇÃO

De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA), 71.730 novos casos de câncer de próstata (PCa) estão previstos no Brasil para o ano de 2023. Atualmente a primeira linha para o tratamento quimioterápico de PCa se dá com taxanos, sendo o docetaxel (DTX) um dos principais. Em experiências pioneiras, Maranhão (1) demonstraram que nanopartículas sólidas manufaturadas em laboratório podem concentrar-se em tumores malignos após injeção na corrente sanguínea. Desta forma, as nanopartículas denominadas LDE imitam a estrutura lipídica da lipoproteína de baixa densidade (LDL). O aumento dos receptores da LDL faz-se necessário para que as células aumentem a captação de colesterol e fosfolípidos, presentes na LDL, para suprir a continuada duplicação das membranas celulares, constituídas desses lípidos, no processo de proliferação celular descontrolado que caracteriza o câncer (1). Nessa perspectiva, propusemos o uso da nanopartícula LDE como veículo para liberação específica de fármacos nos tumores, entretanto, desenvolveu-se a tecnologia para associar de maneira estável quimioterápicos à LDE, após a modificação química da droga. A principal hipótese deste estudo é que a LDE conjugada ao docetaxel reduzirá o câncer prostático associado pela execução do exercício físico aeróbio com menor toxicidade na próstata ventral.

OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi verificar os efeitos do exercício físico aeróbio associado ao tratamento com LDE-docetaxel na supressão tumoral e apoptose.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 40 ratos Sprague-Dawley, aos 50 dias de vida os animais receberam via intraperitoneal 1 dose única de 65mg/kg de 7,12-dimetilbenzantraceno (DMBA), diluído em óleo de gergelim. O período de indução do câncer ocorreu por 91 dias, e os animais receberam ração e água ad libitum. Posteriormente dividimos os animais em 4 grupos (n=10): Tumor (DMBA), Exercício (receberam DMBA e treinaram por 8

semanas), LDE+DTX (DMBA+LDE), LDE+DTX+EX (DMBA+LDE, e treinaram por 8 semanas). Para o ensaio de captação da nanopartícula utilizamos 2 grupos (n=10): LDE* (DMBA+tratamento com LDE conjugada ao C14 para captação); LDE+Ex* (DMBA+tratamento com LDE veículo e conjugada ao C14 para captação+8 semanas de exercício físico). O protocolo de exercício físico aeróbio foi realizado de acordo com Ferreira (2), 5x na semana, durante 8 semanas, a 60% da capacidade máxima de cada animal (avaliada periodicamente a cada 4 semanas através de testes incrementais), com duração de 30 minutos cada sessão. A molécula de LDE foi preparada e associada ao quimioterápico docetaxel, totalizando 6 doses (uma por semana na concentração de 2mg/kg). Aos 189 dias de idade os animais foram submetidos a eutanásia e a próstata ventral coletada e pesada para processamentos futuros. Para a análise histopatológica, a coloração de H&E foi utilizada, verificamos os focos LGPIN, HGPIN, metaplasia e adenocarcinoma realizados com base em estudo anterior de Shappell (3). Para a quantificação de células em proliferação foi realizada a imunofluorescência de Ki-67 1:100 (ab-16667, abcam) conjugado ao DAPI. As células foram fotografadas em microscópio confocal, e a proporção de células marcadas foi quantificada em 1000 células. Para as análises proteicas a próstata foi macerada com tampão de RIPA associada a inibidores de proteases (BIO-RAD), utilizado 20ug de proteína por poço. Utilizamos os anticorpos primários p-16 (sc-56330, 1:100), p-21 (sc-817, 1:100), p-27 (sc-1641, 1:100), p-53 (sc-126, 1:100), BCL-2(sc-738, 1:100), BAX (sc-7480, 1:100) e beta-actina (sc-47778, 1:500). Os espectros Raman foram obtidos por um Raman portátil (Bruker, modelo BRAVO), com sistema Duo Laser™ (785 e 852 nm) e SSETM (mitigação de fluorescência), os valores integrais das áreas de banda foram calculados pelo software de espectroscopia GRAMS/AI™, baseado em estudos de Tejada (4). Realizamos o teste de Shapiro-Wilk usamos análise de variância de médias marginais estimadas bidirecionais (ANOVA), complementadas pelo teste de comparações múltiplas de Tukey para confirmar diferenças estatisticamente significativas para resultados normalmente distribuídos ($p < 0,05$). Para testes não paramétricos, usamos Kruskal-Wallis com pós-teste de Dunnet. A pesquisa foi aprovada pelas diretrizes CEUA sob número de protocolo 02/2020.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O exercício físico aeróbio aumentou em 57% a captação da nanopartícula na próstata ventral, e em 12% na próstata dorsolateral (Tabela 1). A análise das amostras prostáticas tratadas com LDE-DTX e exercício físico também indicam redução do peso da próstata ventral (Fig. 1-D, E), das lesões prostáticas pré-cancerosas e adenocarcinomas (tabela 1), redução da expressão de proliferação celular analisada pela expressão de KI-67 (fig. 1-J), redução da expressão proteica de BCL-2 (fig. 1-O) e o aumento da expressão de BAX (Fig. 1-N). A análise líquida pela espectroscopia Raman evidenciou no grupo LDE+DTX+EX redução de 63% dos lipídios e glicogênio comparado ao grupo tumor (Fig. 1-T). O tratamento de LDE-DTX+EX está associado a um aumento da expressão de p-16 e p-21, enquanto a via de sinalização p-53 e p-27, foi reduzida pela associação de LDE+DTX+EX em relação ao grupo tumor (Fig. 1-L, M).

Tabela 1 - Dados representativos de alterações histopatológicas na próstata ventral (PV) e captação da nanopartícula de LDE nos tecidos.

Variáveis	Tumor	EX	LDE+DTX	LDE+DTX+ EX	p-valor
Sem Alteração	35 (630) - 6.86a	50 (268) - 7.8%b	41 (284) - 14.24ab	53 (342) - 15.92ab	0.0289
LGPIN	115 (630) - 17.69a	74 (268) - 6.8ab	99 (284) - 33.17b	104 (342) - 33.31b	0.0479
HGPIN	365 (630) - 7.30a	121 (268) - 5.46ab	110 (284) - 39.73 b	152 (342) - 42.83 b	0.0119
Metaplasia	48 (630) - 7.89 a	15 (268) - 5.14 a	33 (284) - 12.14 a	33 (342) - 7.90 a	>0.05
Adenocarcinoma	67 (630) - 10.77 a	8 (268) - 4.76 b	1 (284) - 0.67b	0 (342) - 0 b	0.0005

Captção da LDE	LDE *	LDE+Ex*	Δ %	p-valor	-
Fígado	57.8±5.4	67.1±8.0	16.08	0.0115*	-
Próstata Ventral	6.5±1.2	10.2±2.0	57.38	0.0023*	-
Próstata Dorsolateral	3.9±1.3	4.4±2.7	12.82	0.8048	-

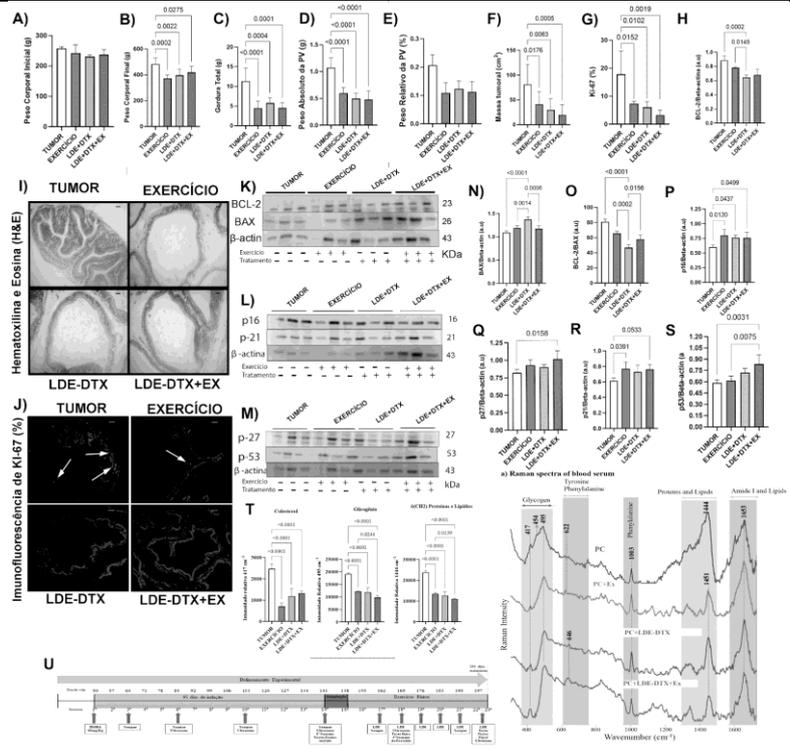


Figura 1. A-F) Dados referente aos pesos corporal inicial e final, gordura total, pesos absoluto e relativo prostático, e massa tumoral dos animais; G) Análise da expressão de KI-67 (%) na próstata ventral; H) Análise gênica de BCL-2; I) Análises histopatológicas de hematoxilina e eosina (H&E) na próstata ventral; J) Imunofluorescência de KI-67 na próstata ventral; K) Western blotting de BAX e BCL-2; L) Western blotting de p-16 e p-21; M) Western blotting de p-27 e p-53; N) Relativização gênica de BAX/Beta-actina; O) Relativização gênica de BCL-2/Beta-actina; P) Relativização gênica de p-16/Beta-actina; Q) Relativização gênica de p-27/Beta-actina; R) Relativização gênica de p-21/Beta-actina; S) Relativização gênica de p-53/Beta-actina; T) Dados referentes a espectroscopia Raman nas bandas 417, 495, e 1444 no soro dos animais, e o spectra Raman com as bandas ao lado; U) Delineamento experimental. Principais Achados

Nossas análises definiram papéis específicos para o tratamento do câncer prostático (PCa) usando nanoemulsão contendo o quimioterápico docetaxel (LDE+DTX) associado ao exercício físico aeróbico por 8 semanas. Descobrimos que o tratamento com exercício físico afeta diretamente a composição corporal e, quando associado ao LDE+DTX, melhora as condições físicas dos pacientes com câncer. A associação de LDE+DTX+EX afetou a porcentagem de proliferação celular e aumentou a apoptose celular relacionada ao menor tamanho da próstata e redução das lesões malignas da próstata. Assim, o tratamento com LDE+DTX com ou sem exercício físico reduziu a progressão tumoral.

Confronto com a literatura

Analisamos eventos do ciclo celular após os tratamentos, e observamos a redução da proliferação celular (Ki-67) após o tratamento com LDE+DTX que é acentuadamente potencializado quando associado ao exercício físico (Fig. 1-I). Houve uma parada no ciclo celular pelo aumento da expressão do inibidor do ciclo celular p21

que promove a diminuições correspondentes em CDK4 e CDK6, duas quinases que atuam na progressão do ciclo celular. A p-21 é um potente inibidor dependente de ciclina que regula a progressão da fase G1/S e é fortemente regulado pelo supressor tumoral p-53. A expressão de p-53 foi maior no grupo LDE+DTX+EX. Além da redução proliferativa, observamos um aumento na apoptose celular com o tratamento de LDE+DTX (Fig. 1). Por meio da análise proteica, verificamos o aumento de BAX e redução de BCL-2, notavelmente, estes mecanismos dependem da perda da atividade de CDK1. Nossas descobertas fornecem uma ligação entre o tratamento de LDE+DTX e a redução histopatológica de adenocarcinoma prostático. Considerando que as proteínas p-21 e p-27 inibem principalmente os complexos G1-S ciclina/CDK, especulamos que o LDE+DTX possa estar afetando o ciclo celular das células PCa através de outros reguladores. Em conjunto, os dados apresentados neste trabalho indicam que o LDE+DTX associado ou não ao exercício físico aeróbio induz a apoptose celular mediada pela caspase-3 com alterações na relação BCL-2/BAX e parada da proliferação por meio da interrupção de G1/S e G2/M.

Pontos fortes

Esta pesquisa traz como inovação a aplicação de nanotecnologia associada ao tratamento de câncer de próstata com quimioterápicos associados ao treinamento físico aeróbio, podendo potencializar a internalização celular da nanopartícula, e reduzir sua toxicidade. O impacto desta nova metodologia diminuirá possivelmente o custo de medicamentos e internações provenientes ao tratamento de câncer e aumentar a sobrevida do paciente oncológico.

Principais limitações e aplicações práticas

Uma das principais limitações de nosso estudo é o efeito heterogêneo do desenvolvimento de tumor e o tempo de protocolo muito longo. A utilização de LDE-docetaxel tem maior eficiência pois é utilizada uma alta concentração do quimioterápico e sem toxicidade. A partir dos nossos resultados poderemos progredir para estudos clínicos utilizando a LDE associada ao docetaxel no tratamento de câncer prostático.

CONCLUSÃO

Os tratamentos associados LDE+DTX+EX reduziram o câncer prostático nos animais aumenta a expressão de proteínas supressoras de tumor e proteínas pró-apoptótica.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a FAPESP pelo suporte financeiro 2020/16166-9, 2020/16310-2, 2020/15324-0, e 2021/14514-2.

REFERÊNCIAS

Maranhão RC, Graziani SR, Yamaguchi N, Melo RF, Latrilha MC, Rodrigues DG, et al. Association of carmustine with a lipid nanoemulsion: in vitro, in vivo and preliminary studies in cancer patients. *Cancer Chemother Pharmacol.* 2002;49:487-498.

Ferreira JCB, Rolim NPL, Bartholomeu JB, Gobatto CA, Kokubun E, Brum PC. Maximal lactate steady state in running mice: effect of exercise training. *Clin Exp Pharmacol Physiol.* 2007;34:760-765.

Shappell SB, Thomas G V, Roberts RL, Herbert R, Ittmann MM, Rubin MA, et al. Prostate pathology of genetically engineered mice: definitions and classification. The consensus report from the Bar Harbor meeting of the Mouse Models of Human Cancer Consortium Prostate Pathology Committee. *Cancer Res.* 2004;64:2270-305.

Tejada E, Minghim R, Nonato LG. On improved projection techniques to support visual exploration of multi-dimensional data sets. *Inf Vis.* 2003;2:218-231.

CREATINA POTENCIALIZA EFEITOS PROTETORES DO EXERCÍCIO CONTRA A HEPATOTOXICIDADE INDUZIDA PELA DOXORRUBICINA EM CAMUNDONGOS

Loriane Rodrigues de Lima Costa Godinho¹; Paola Sanches Cella¹; Tatiana Azevedo da Silva Guimarães¹; Jonathan Henrique Carvalho Nunes²; Guilherme Henrique Dantas Palma¹; Rafael Deminice¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Laboratório de Bioquímica do Exercício; ²Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Maringá. Grupo de Pesquisa em Hipertensão Arterial Sistêmica, Rigidez Arterial e Envelhecimento Vascular.

Entre os efeitos adversos da doxorubicina (DOX), a toxicidade hepática tem um impacto significativo no tratamento do câncer. Nosso objetivo foi investigar os efeitos da suplementação de creatina (Cr) associada ao treinamento de força (TF) na hepatotoxicidade induzida pela DOX. O TF preveniu parcialmente a hepatotoxicidade induzida pela DOX e quando combinado com a Cr foi capaz de atenuar o dano hepático caracterizado por redução significativa ($p < 0,05$) dos marcadores de inflamação (TNF-alfa redução de 72,5% e IL-6 51,5%), dano oxidativo (redução de AOPP em 38,8% e MDA em 57,35%), enquanto o status redox (razão GSH/GSSG) aumentou em 138,7% comparado ao grupo DOX. As concentrações plasmáticas de transaminases hepáticas também foram significativamente reduzidas (ALT em 68,1% e AST em 65,4%) ($p < 0,05$).

PALAVRAS-CHAVE: Câncer; Treinamento de força; Suplemento alimentar.

INTRODUÇÃO

A doxorubicina (DOX) é amplamente utilizada durante o tratamento do câncer devido ao seu potente efeito antineoplásico contra tumores sólidos, linfomas e leucemias. Embora eficaz, esta droga apresenta alto nível de toxicidade em vários tecidos saudáveis, incluindo o fígado. A hepatotoxicidade induzida por quimioterapia tem efeito negativo no tratamento oncológico pois pode evoluir para disfunção hepática, podendo levar o indivíduo à morte. [1]

É recomendado que pessoas com câncer pratiquem exercícios físicos, entretanto seus efeitos sobre o metabolismo hepático são pouco conhecidos. A creatina (Cr) tem sido amplamente estudada por suas propriedades antioxidantes, incluindo no fígado. Estudos demonstram que a Cr protege contra hepatotoxicidade induzida por câncer [2], doença hepática gordurosa [3], entre outros.

Devido à falta de tratamentos ou procedimentos eficazes para aliviar ou diminuir a toxicidade hepática induzida pelo tratamento com DOX, testamos nossa hipótese de que a suplementação de Cr pode potencializar os efeitos protetores do exercício contra a hepatotoxicidade induzida pelo tratamento com DOX. Para testar essa hipótese, propusemos um protocolo de injeção de doxorubicina que imita o tratamento quimioterápico regular em humanos, com injeção de doxorubicina intercalada com períodos de descanso, essa estratégia também permitiu incorporar TF durante o tratamento com DOX,

OBJETIVOS

Investigar os efeitos da suplementação de Cr e do exercício físico na hepatotoxicidade induzida por quimioterapia.

MATERIAL E MÉTODOS

Camundongos Swiss machos ($n=38$) foram obtidos do Biotério da Universidade Estadual de Londrina/Paraná. Todos os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética para Uso de Animais da mesma instituição, protocolo nº 11131.2019.07.

Os animais foram distribuídos aleatoriamente em 5 grupos designados como controle (C, n=7), doxorubicina (Dox, n=8), exercitados (Ex, n = 7), tratados com doxorubicina e exercitados (DoxEx, n=8) e tratados com doxorubicina, exercitados e suplementados com Cr (DoxExCr). A DOX foi injetada (i.p) semanalmente por 5 semanas com dose total de 12 mg/kg. O grupo DoxExCr recebeu dieta suplementada com 2% de Cr.

Uma semana antes de iniciar a rotina do TF, os animais foram adaptados por 5 dias consecutivos a escada e rotina de treinamento, previamente descrito por Padilha e colaboradores [4]. Todos os animais realizaram 2 testes de 1RM, o primeiro 48 horas antes da primeira dose de DOX e o segundo 48 horas antes da eutanásia. O TF consistiu em subir uma escada 3 vezes por semana durante um período de 5 semanas. Os animais treinados foram submetidos uma vez por semana a um treinamento de 1RM. Além disso, os animais realizaram duas vezes por semana treinamento a 60% de 1RM, no qual os animais foram submetidos a 8 subidas com uma carga fixa amarrada na cauda.

A análise histopatológica e o acúmulo do tecido fibroso foram realizados às cegas por um patologista experiente, foram analisadas imagens representativas de cada grupo que foram adquiridas digitalmente em microscópio de luz (Biopta®) com câmera acoplada (AmScope®). Nas análises bioquímicas foram avaliados: glutathione reduzida (GSH) e oxidada (GSSG), para avaliar o dano oxidante avaliou-se malondialdeído (MDA) e Produtos de Proteína de Oxidação Avançada (AOPP). Além disso, como marcadores inflamatórios o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) e interleucina 6 (IL-6) foram determinados. Os marcadores hepáticos AST e ALT também foram analisados.

Os dados foram analisados por meio do pacote estatístico SPSS (versão 20.0) e GraphPad Prism 7. O teste de ANOVA, com post-hoc de *Tukey* foi utilizado para comparação entre os grupos; para medas não paramétricas utilizou-se o teste de *Kruskal-Wallis* com post-hoc de *Dunn*. O nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$ em todos os casos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cinco semanas de tratamento com DOX promoveram hepatotoxicidade em comparação com o grupo C, conforme evidenciado pelo aumento significativo ($p < 0,05$) da atividade plasmática de ALT e AST (Fig. 1A e B) e mediadores inflamatórios hepáticos elevados TNF- α e IL-6 (Fig. 1C e D). Além disso, a DOX promoveu estresse oxidativo hepático demonstrado por AOPPs e MDA elevados (Fig. 1E e F) e um status redox reduzido evidenciado pela razão GSH/GSSG (Fig. 1G e H), todos comparados com o C.

Em contraste, o TF protegeu parcialmente o fígado da hepatotoxicidade induzida pela DOX, diminuindo ligeiramente a concentração plasmática de AST (Fig. 1B) e o dano oxidativo hepático, conforme demonstrado pela redução significativa de AOPPs e MDA (Fig. 1E e F). No entanto, o TF não atenuou a concentração hepática elevada de TNF- α ou IL-6 (Fig. 1C e D) nem restaurou completamente o status redox do fígado, como também demonstrado pela relação GSH/GSSG (Fig. 1H).

Quando associado à suplementação de Cr, o TF preveniu a hepatotoxicidade induzida pela DOX, conforme indicado por reduções significativas ($p < 0,05$) na atividade plasmática de ALT, AST, TNF-alfa, IL-6, AOPPs e MDA. Além disso, o status redox hepático foi restaurado ao nível do C, conforme demonstrado por uma razão elevada de GSH/GSSG. É importante ressaltar que TF sem tratamento com DOX não interrompeu as transaminases hepáticas, mediadores inflamatórios ou estresse oxidativo (Fig. 1).

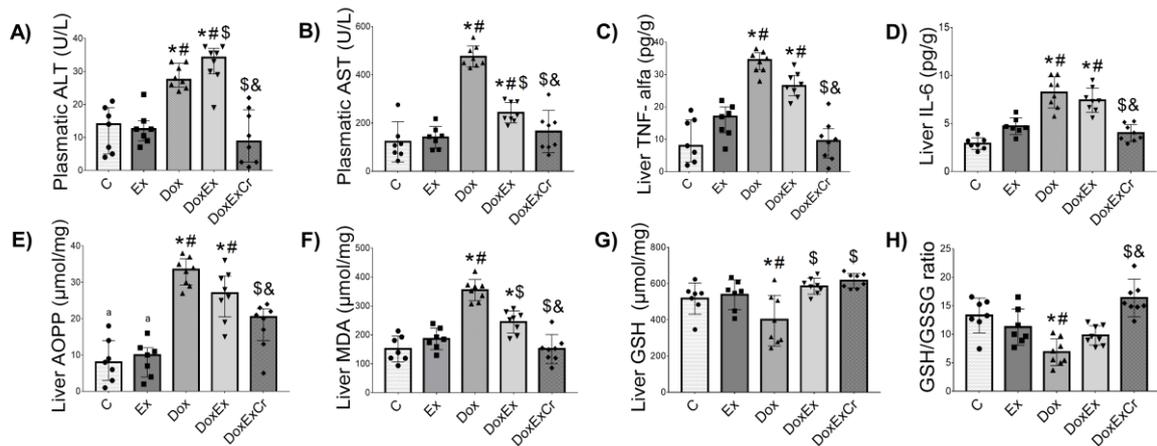


Figura 1. Marcadores de dano, inflamação e estresse oxidativo hepático.

Além disso a análise histopatológica evidenciou alterações morfológicas caracterizadas por degeneração celular, infiltração de células inflamatórias intersticiais, zonas necróticas e desorganização tecidual em comparação com o grupo C (Fig. 2A). A combinação de Cr com TF foi capaz de reduzir significativamente ($p < 0,05$) os escores histopatológicos, demonstrando assim menor infiltração das células inflamatórias intersticiais, menos zonas necróticas e menor desorganização tecidual (Fig. 2A).

Por fim, combinado com suplementação de Cr ou não, o TF atenuou a deposição de colágeno aumentada pela DOX, avaliado pela área de fibrose determinada por cortes corados com Picosirius red (Fig. 2B). Além disso, o TF sem tratamento com DOX não causou nenhuma alteração morfológica significativa ou fibrose.

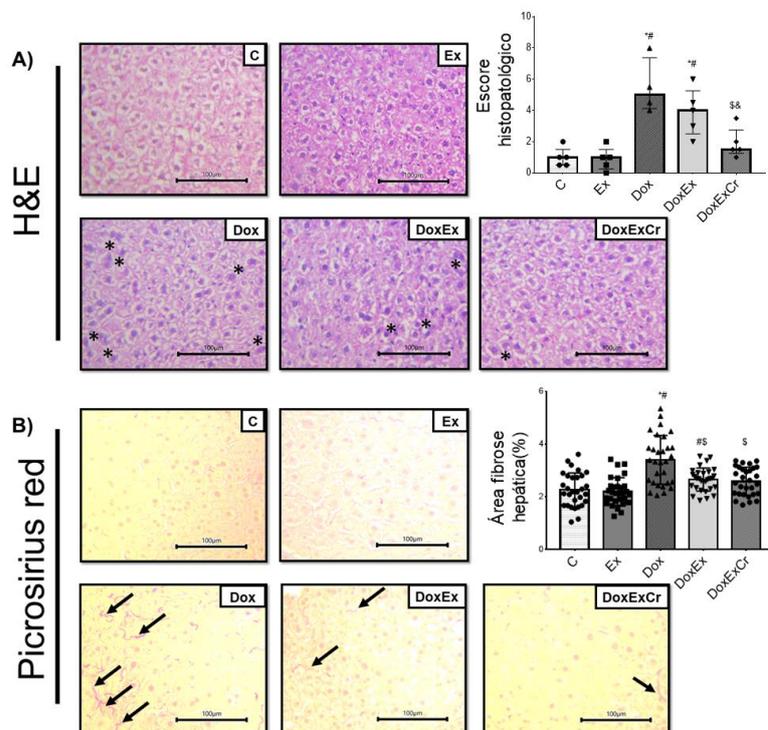


Figura 2 - Análise histopatológica e área de fibrose hepática

Nota Fig. 1 e 2: Controle (C), Exercitado (Ex), doxorrubicina (Dox), tratado com doxorrubicina e exercitado (DoxEx) e tratado com doxorrubicina, exercitado e suplementado com Cr. H&E: hematoxilina e eosina.

*Diferença significativa do grupo C; # indica uma diferença significativa do grupo Ex; \$ indica uma diferença significativa em relação ao grupo Dox; & indica uma diferença significativa em relação ao grupo DoxEx.

Usando um modelo de tratamento com DOX semelhante ao realizado para pacientes com câncer, investigamos os efeitos do TF combinado com suplementação de Cr ou não na hepatotoxicidade induzida por DOX. Nossos principais achados foram: 5 ciclos de injeção semanal de DOX promoveram hepatotoxicidade, a qual foi caracterizada por aumento da atividade das transaminases plasmáticas (ALT em 96% e AST em 289%), elevação dos mediadores inflamatórios hepáticos (aumento do TNF-alfa em 331% e IL-6 em 184%) e estresse oxidativo (AOPP em 319 % e MDA em 135%) e o status redox (razão GSH/GSSG) foi reduzido em 52% em comparação com o grupo controle. Além disso, foram evidenciadas alterações histopatológicas, como degeneração celular, infiltração de células inflamatórias intersticiais e fibrose leve. Além disso o TF protegeu parcialmente o fígado contra a hepatotoxicidade induzida pela DOX, atenuando o dano oxidativo e a deposição hepática de colágeno; mas não impediu mediadores inflamatórios hepáticos elevados e alterações histopatológicas. Assim como, a Cr potencializou o efeito protetor do TF, evitando assim transaminases plasmáticas elevadas, estresse oxidativo hepático e mediadores inflamatórios, bem como redução da deposição de colágeno no fígado e distúrbios teciduais.

Como limitação do presente estudo destaca-se a importância de investigar o efeito isolado da Cr como intervenção no grupo tratado com DOX, bem como a análise dos efeitos das duas intervenções (TF e Cr) reproduzindo o ciclo quimioterápico (intermitente) em animais com presença de o tumor, simulando o que ocorre na prática clínica com pacientes oncológicos. Por fim, nosso estudo aborda a necessidade de mais ensaios clínicos para estabelecimento de mecanismos fisiológicos, prescrição de treinamento físico e suplementação de Cr a fim de diminuir a hepatotoxicidade e, conseqüentemente, proporcionar uma melhor resposta terapêutica e qualidade de vida ao paciente.

CONCLUSÃO

A suplementação de Cr associada ao TF diminuiu a toxicidade induzida por DOX, assim como TF sozinho protegeu parcialmente o fígado da hepatotoxicidade induzida por quimioterápicos. Sugerimos novas investigações para explorar os mecanismos envolvidos na redução da hepatotoxicidade promovida pelo TF sozinho e pela suplementação de Cr.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CAPES, CNPq e Fundação Araucária.

REFERÊNCIAS

1. Singla S, Kumar N, Kaur J. In vivo studies on the protective effect of propolis on doxorubicin-induced toxicity in liver of male rats. *Toxicol Int.* 2014; 21, 191-5.
2. Deminice R, Cella PS, Padilha CS, Borges FH, da Silva LECM, Campos-Ferraz PL, et al. Creatine supplementation prevents hyperhomocysteinemia, oxidative stress and cancer-induced cachexia progression in Walker-256 tumor-bearing rats. *Amino Acids.* 2016;48(8):2015-24.
3. Deminice R, de Castro GS, Brosnan ME, Brosnan JT. Creatine supplementation as a possible new therapeutic approach for fatty liver disease: early findings. *Amino Acids.* 2016;48(8):1983-91.
4. Padilha CS, Cella PS, Chimin P, Voltarelli FA, Marinello PC, De Jesus Testa MT, et al. Resistance Training's Ability to Prevent Cancer-induced Muscle Atrophy Extends Anabolic Stimulus. *Med Sci Sports Exerc.* 2021;53(8):1572-82.

CHANGES IN PERCEIVED EFFORT AND EXPLOSIVE FORCE PREDICT THE INCREASE IN THE OXYGEN COST OF RUNNING OBSERVED IMMEDIATELY AFTER DOWNHILL RUNNING

Leonardo Coelho Rabello de Lima¹; Renan Vieira Barreto²; Gabriel Fontanetti²; Cláudio de Oliveira Assumpção³; Camila Coelho Greco⁴; Benedito Sérgio Denadai⁴

¹Docente. Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP; ²Bolsista. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, SP; ³Docente. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG; ⁴Docente. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, SP.

We screened for neuromuscular-, running-, and exercise-induced muscle damage (EIMD)- related predictors of changes in the oxygen cost of running (ΔO_2CR) immediately and 2 days after downhill running (DHR). Fifty-eight untrained males ran downhill on a treadmill for 30 min and changes in parameters related to running and muscle function were calculated immediately and 2 days after DHR. EIMD was assessed only before and 2 days after DHR. Stepwise multiple linear regression models were applied hierarchically, according to Pearson's r , to screen for predictors of ΔO_2CR following DHR. ΔO_2CR was associated with changes in perceived effort ($\Delta PE = 0.38$) and rate of force development ($\Delta RFD = -0.32$) immediately post-DHR. The best linear regression model ($F=7.58$; $R^2=0.216$) obtained immediately post-DHR included ΔPE and ΔRFD (adjusted- $\beta = 0.339$ and -0.271 , respectively). Changes in ΔO_2CR observed immediately - but not two-days - after DHR are explained by increased PE and decreased RFD.

PALAVRAS-CHAVE: Running economy; Exercise-induced muscle damage; Strength.

INTRODUCTION

Running economy (RE) refers to how efficient a person can be while running and can be expressed in different ways, including the O_2CR a given distance (e.g., $ml \cdot km^{-1}$), which is especially useful when comparing running at different speeds. Together with other traits like maximal oxygen uptake ($V\dot{O}_{2max}$) and critical speed, RE is one of the determinants of long-distance running performance [1] and, as such, has been widely investigated.

In the last decades, several studies have reported that strength training improves RE, especially when performed with heavy loads and/or powerful muscle actions [2]. Conversely, EIMD transiently compromises muscle function and RE [3,4], and this can last for up to seven days after the damaging bout. Hence, changes in RE after either strength training or EIMD have been suggested to be due to changes in lower limb strength.

Contrastingly, a recent study from our group showed that there are no significant associations between changes in RE and muscle function, indirect markers of EIMD, and running kinematics assessed immediately and 1-3 days after DHR [4], an activity that has been abundantly shown to promote EIMD and compromise RE [3]. However, these associations were tested in isolation in our study, whereas both RE and EIMD are related to several functional, morphological, physiological and perceptual parameters [3-5]. It should be therefore considered that changes in RE observed following damaging bouts might not be explained by changes in isolated factors affected by EIMD, but rather by a combination of them.

AIMS

The aim of our study was to screen for parameters of muscle function, EIMD and running that can predict the changes in the O_2CR observed immediately and 2 days after a bout of DHR. Our hypothesis was that changes in lower limb muscle strength, perceived effort, muscle soreness and running kinematics would conjunctively predict the increases in the O_2CR observed at the two investigated time points.

MATERIALS AND METHODS

Contrastingly, a recent study from our group showed that there are no significant associations between changes in RE and muscle function, indirect markers of EIMD, and running kinematics assessed immediately and 1-3 days after DHR [4], an activity that has been abundantly shown to promote EIMD and compromise RE [3]. However, these associations were tested in isolation in our study, whereas both RE and EIMD are related to several functional, morphological, physiological and perceptual parameters [3-5]. It should be therefore considered that changes in RE observed following damaging bouts might not be explained by changes in isolated factors affected by EIMD, but rather by a combination of them.

The aim of our study was to screen for parameters of muscle function, EIMD and running that can predict the changes in the O_2CR observed immediately and 2 days after a bout of DHR. Our hypothesis was that changes in lower limb muscle strength, perceived effort, muscle soreness and running kinematics would conjunctively predict the increases in the O_2CR observed at the two investigated time points.

RESULTS AND DISCUSSION

ANOVAs resulted in significant effects of time for O_2CR , PE, SF, IPT and RFD ($p < 0.05$; $F = 260, 295, 10, 181, \text{ and } 26$, respectively). *Post hoc* analyses revealed that all of these parameters were significantly different than their respective baseline values immediately and 2 days following DHR. SOR and CK values obtained 2 days post-DHR were significantly greater than baseline ($p < 0.01$). Table 1 presents the means for all variables obtained at all time points.

Correlational analyses resulted in significant associations between ΔO_2CR and ΔPE ($p < 0.01$; $R = 0.38$) and ΔRFD ($p = 0.014$; $R = -0.32$) immediately after DHR (Figure 1). Significant associations were not found between ΔO_2CR and any other variable at any other time point.

Stepwise multiple regression analyses resulted in two significant models for predicting ΔO_2CR immediately post-DHR including: 1) ΔPE alone ($p < 0.01$; $F = 9.46$; Adjusted $R^2 = 0.13$) and; 2) ΔPE and ΔRFD ($p < 0.01$; $F = 7.58$; Adjusted $R^2 = 0.19$). A comparison between models revealed that model 2 was a better predictor of ΔO_2CR than model 1 ($p = 0.03$; $F = 5.01$). Adjusted β coefficients for ΔPE and ΔRFD in model 2 were 0.339 ($p < 0.01$; $t = 2.80$) and -0.271 ($p = 0.03$; $t = -2.24$), respectively. The equation for model 2 was: $\Delta O_2CR = 18.697 + 3.844.(\Delta PE) - 0.022.(\Delta RFD)$. No significant models for predicting ΔO_2CR were obtained considering changes in the dependent variables 2 days post-DHR.

Table 1. Means \pm SD for all dependent variables obtained before (Pre), immediately after (Post) and 2 days after downhill running (2 days). Values highlighted in bold represent significant differences ($p < 0.05$) compared to Pre for the same variable.

	O_2CR	PE	SF	IPT	RFD	SOR	CK
	($ml.kg^{-1}.km^{-1}$)	(A.U.)	($steps.s^{-1}$)	(Nm)	($Nm.s^{-1}$)	(mm)	($U.l^{-1}$)
Pre	207 \pm 24	11.5 \pm 1.2	2.65 \pm 0.14	284 \pm 34	732 \pm 205	0 \pm 0	106 \pm 62
Post	243 \pm 26	15.1 \pm 1.4	2.68 \pm 0.13	228 \pm 39	610 \pm 205	-	-
2 days	229 \pm 24	13.3 \pm 1.5	2.66 \pm 0.14	244 \pm 38	595 \pm 173	55	271 \pm 150

O_2CR : oxygen cost of running; PE: perceived exertion; SF: step frequency; IPT: isometric peak torque; RFD: rate of force development; SOR: quadriceps muscle soreness; CK: serum creatine kinase activity.

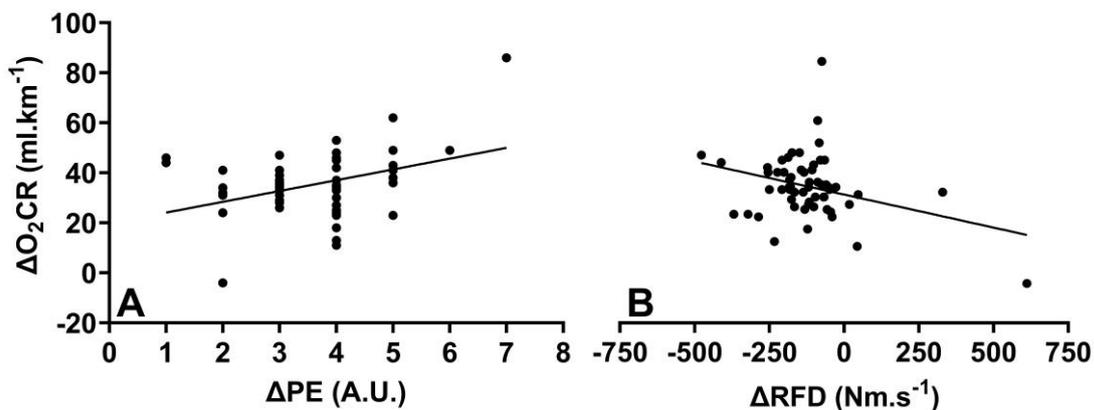


Figure 1. Scatterplots showing the associations between changes in the oxygen cost of running ΔO_2CR and: A) changes in perceived exertion (ΔPE); B) changes in the rate of force development of the knee extensors (ΔRFD).

This study confirmed that moderate-intensity DHR results in compromised running economy and muscle function and promotes EIMD. The most novel and relevant finding was that the changes in the O_2CR observed immediately following DHR can be partially predicted by increased PE and decreased RFD.

The magnitude and time course of changes in indirect markers of EIMD and RE following DHR in this study were similar to what has been reported in previous studies from our and other groups [3]. ΔO_2CR was associated with ΔPE and ΔRFD immediately post-DHR in the current study, but not in our previous investigation [4]. This could be due either to the larger sample size of the current study (58, instead of 45) or the expression of RE as the O_2CR a fixed distance instead of the O_2CR for one minute [4]. Moreover, in our previous study, the associations between changes in RE and changes in other parameters were tested in isolation. In the present work, we were able to determine the conjunct contribution of changes in different running-, muscle function-, and EIMD-related parameters to ΔO_2CR by performing multiple regression analyses. These analyses revealed that ΔPE and ΔRFD are predictors of the ΔO_2CR , with the first apparently contributing the most (β coefficients of 0.339 and -0,271, respectively). To our knowledge, ours was the first experiment to investigate multifactorial contributions of different parameters on changes in RE; a multifactorial phenomenon.

It is particularly interesting that the independent variable with the greatest power for predicting the ΔO_2CR following DHR was ΔPE . One interpretation for this finding relies on the widely debated psychobiological model of fatigue, which proposes that the decrements in exercise capacity - and consequent increases in the O_2CR at the same speed - observed after prolonged periods of endurance exercise are mediated by the interaction between perceptual and physiological factors [6]. To our knowledge, no studies investigated the contributions of EIMD to the psychobiological model of fatigue. It should be expected that delayed-onset muscle soreness affects PE and, in turn, O_2CR . However, SOR was not assessed immediately post-DHR in the present study, as its onset is widely reported to occur at least 1 day after damaging bouts. Nonetheless, ΔSOR was not associated with ΔO_2CR 2 days post-DHR in the present study but was associated with ΔPE ($p < 0.001$; $r = 0.486$).

A significant association between ΔO_2CR and ΔRFD was found immediately after DHR, whereas no association was found between ΔO_2CR and ΔIPT . Indeed, evidence indicate that RFD is a more sensitive indirect marker of EIMD than IPT, especially when assessed immediately after damaging bouts [7]. The ability of the neuromuscular system to produce force rapidly has been suggested as an important factor influencing RE [2,5].

The present study provides new insights on what variables should be considered by coaches and athletes aiming to attenuate the detrimental effects on running performance observed following damaging activities. Furthermore, it provides new information regarding possible mechanisms underpinning RE *per se* and, more specifically, how it is affected by EIMD. A limitation of the present study is the scarcity of different variables. It has been proposed that RE is affected by variables related to training status, environmental conditions, physiology, biomechanics, and anthropometry [5], some of which are affected by EIMD and were not considered in the current investigation. Furthermore, muscle function was assessed using open kinetic chain exercises, which is not specific to running and can therefore be considered a limitation of our study.

CONCLUSION

We conclude that ΔO_2CR immediately after downhill running can be explained by increases in PE and decreases in RFD. However, ΔO_2CR observed 2 days post-DHR cannot be explained by changes in muscle function, SF nor EIMD.

ACKNOWLEDGMENTS

This work was funded by the São Paulo Research Foundation (FAPESP) under grants #2011/19656-18, #2013/23585-4, and #16/04909-1.

REFERÊNCIAS

1. Venturini E, Giallauria F. Factors influencing running performance during a marathon: breaking the 2-h barrier. *Front Cardiovasc Med.* 2022;9:856875.
2. Denadai BS, de Aguiar RA, Lima LCR, Greco CC, Caputo F. Explosive training and heavy weight training are effective for improving running economy in endurance athletes: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med.* 2017;47(3):545-54.
3. Assumpção CO, Lima LCR, Oliveira FBD, Greco CC, Denadai BS. Exercise-induced muscle damage and running economy in humans. *Sci World Journal.* 2013;2013:189149.
4. Lima LCR, Nosaka K, Chen TC, Pinto RS, Greco CC, Denadai BS. Decreased running economy is not associated with decreased force production capacity following downhill running in untrained, young men. *Eur J Sport Sci.* 2021;21(1):84-9.
5. Saunders PU, Pyne DB, Telford RD, Hawley JA. Factors affecting running economy in trained distance runners. *Sports Med.* 2004;34(7):465-85.
6. Salam H, Marcora SM, Hopker JG. The effect of mental fatigue on critical power during cycling exercise. *Eur J Appl Physiol.* 2018;119(1):85-92.
7. Peñailillo L, Blazevich A, Numazawa H, Nosaka K. Rate of force development as a measure of muscle damage. *Scand J Med Sci Sports.* 2015;25(3):417-27.

TESTES DE 1RM E DESEMPENHO FÍSICO APRESENTAM EXCELENTE CONFIABILIDADE TESTE-RETESTE EM MULHERES ACIMA DE 40 ANOS

Sebastião Henrique Assis da Silva¹; Augusto Corrêa de Queiroz Freitas¹; Giovanni Gondim Tomaz¹; Mariana Luíza de Lima¹; Ícaro Alves Borges¹; Cláudio de Oliveira Assumpção¹; Fábio Lera Orsatti¹; Markus Vinicius Campos Souza¹

¹Grupo de pesquisa em Exercício, Nutrição e Fisiologia Aplicada. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Laboratório de Pesquisa em Biologia do Exercício.

Estudos de confiabilidade envolvendo testes de força muscular (FM) e desempenho físico (DF) não apresentam boa validade ecológica. O objetivo deste estudo foi verificar a confiabilidade teste-reteste em testes de FM e DF em mulheres acima de 40 anos. Cento e vinte e quatro mulheres foram selecionadas para este estudo (idade: 58 ± 11 anos; IMC: $28,5 \pm 5,8$ kg/m²; menopausa: 80,45%). FM foi testada em sete exercícios dinâmicos. O DF foi verificado por meio de três testes funcionais. Após 48-72 horas, aplicou-se o reteste. Leg press 45° [Intraclass Correlation Coefficient (ICC)=0,93], supino reto (ICC=0,92), extensora (ICC=0,89), peck deck (ICC=0,87), puxada frontal (ICC=0,87), flexora (ICC=0,78) apresentaram excelente confiabilidade, exceto para remada baixa (ICC=0,74). Nos testes funcionais, os valores obtidos foram excelentes: TUG (ICC=0,85), levantar e sentar (ICC=0,79) e teste de 6 minutos (ICC=0,81). Assim, a FM obtida nos exercícios dinâmicos e DF têm uma excelente confiabilidade em mulheres acima de 40 anos.

PALAVRAS-CHAVE: Testes físicos; Confiabilidade teste-reteste; Uma repetição máxima.

INTRODUÇÃO

A força muscular (FM) e o desempenho físico (DF) diminuem com o envelhecimento e estão associados ao risco de sarcopenia, quedas e mortalidade¹. Os testes de FM e DF são ferramentas comuns em pesquisas e na prática clínica, pois podem fornecer dados importantes sobre a eficácia de intervenções. Embora esses testes sejam validados para idosos, a diminuição da FM e do DF pode ser observada também em populações mais jovens. Em mulheres, por exemplo, declínios significativos na FM e DF já são observados na transição menopausal. Portanto, avaliar a confiabilidade teste-reteste dessas ferramentas em mulheres acima de 40 anos é necessário².

A confiabilidade é uma medida crucial na avaliação de instrumentos de medida, pois permite estabelecer o grau de consistência e reprodutibilidade dos resultados³. A partir dos dados obtidos, será possível identificar se há influência de fatores como aprendizado, esforço e aspectos físicos sobre os resultados dos testes, e se a confiabilidade desses instrumentos varia entre as diferentes faixas etárias e condições fisiológicas³. Além disso, pode fornecer subsídios importantes para o desenvolvimento de intervenções que visem melhorar a saúde e o bem-estar da mulher.

OBJETIVOS

Nesse contexto, a pesquisa proposta tem como objetivo verificar a confiabilidade teste-reteste de testes de DF e FM em mulheres acima de 40 anos.

MATERIAL E MÉTODOS

Participaram deste estudo observacional de caráter analítico e transversal 124 mulheres, sem histórico em treinamento de força, com idade de 58 ± 11 anos, com 80,45% mulheres na menopausa com IMC: $28,5 \pm 5,8$ kg/m² obtido pelo cálculo da divisão da massa corporal (kg) pela estatura ao quadrado (m), a massa corporal (kg) e a estatura (m) foram medidas com balança digital (Lider, Brasil) e estadiômetro, respectivamente.

Teste de 1RM

Durante o período de familiarização, as participantes realizaram 3 sessões na semana em dias alternados, utilizando cargas menores e evitando a falha concêntrica voluntária nos exercícios de leg press, supino, extensora, peck deck, puxador frontal, flexora e remada baixa. Na semana seguinte, foi realizado o teste de uma repetição máxima (1RM) para todos os exercícios no mesmo dia, com um intervalo de 5 minutos entre eles. Cabe ressaltar que todas as participantes não tinham experiência prévia em treinamento de força.

Durante o teste, as participantes realizaram um aquecimento geral de 5 minutos de caminhada, seguido de um aquecimento específico com carga subjetiva determinada durante o período de familiarização. Esse aquecimento específico foi composto por 12 repetições de 20-40% de 1RM, seguido de 6-8 repetições com 50 a 60% de 1RM e 3-5 repetições com 80-90% de 1RM, com um intervalo de 1 minuto entre cada um. Após um descanso de 5 minutos, a carga foi aumentada consideravelmente e as participantes foram incentivadas a realizar o movimento com amplitude completa. Caso a carga fosse subestimada ou superestimada, as participantes descansavam 3-5 minutos antes de uma nova tentativa com uma carga maior ou menor, respectivamente. Esse procedimento foi repetido até que a carga máxima fosse alcançada, o que levou de 2 a 5 tentativas. A carga máxima foi definida como aquela levantada em uma única repetição com amplitude completa. Quando não foi possível estabelecer a carga para uma única repetição, foi usada a fórmula de Brzycki (1993) ($1RM = \text{quilagem levantada} / (1,0278 - 0,0278 * \text{repetições executadas})$). As participantes foram submetidas ao mesmo protocolo para o reteste, com um intervalo mínimo de 48 horas.

Testes de DF

Timed up and go (TUG): As participantes realizaram o teste, que consistia em levantar de uma cadeira, caminhar 3 metros, contornar um cone e retornar à cadeira, sentando-se novamente. O tempo total foi medido com um cronômetro. Cada participante fez o teste uma vez como familiarização e duas tentativas com tempos registrados, com o reteste seguindo o mesmo protocolo após 72 horas.

Teste sentar e levantar (SL) de 30 segundos: Os sujeitos realizaram o teste, que envolveu registrar o número de repetições realizadas em 30 segundos. Os participantes tiveram 1 a 2 tentativas com um período de descanso adequado antes do teste definitivo. O teste foi realizado em uma cadeira padronizada com os sujeitos sentados e com os braços cruzados sobre o peito. Um cronômetro foi acionado simultaneamente com o estímulo verbal e interrompido quando o limite de tempo de 30 segundos foi atingido. O número total de manobras de sentar e levantar completadas durante o período de 30 segundos foi registrado. O reteste seguiu o mesmo protocolo após 72 horas.

Teste de 6 minutos: O teste foi realizado em uma pista de 30 metros, plana, sinalizada e indoor. Após uma volta de familiarização com o avaliador, o cronômetro foi iniciado com incentivo verbal constantemente até o fim do teste. Ao final, a distância foi calculada e duas a três voltas foram realizadas para o retorno à calma. O reteste seguiu o mesmo protocolo após 72 horas.

A análise estatística foi realizada utilizando o software JAMOVI®. Os valores de Δ ($\Delta = \text{reteste} - \text{teste}$) foram obtidos e a média da diferença (MD) foi calculada ($MD = \text{média } \Delta$). O erro padrão (EP) foi calculado utilizando a seguinte fórmula: $EP = dp \sqrt{1 - ICC}$. A alteração mínima detectável (AMD) foi obtida pela fórmula ($AMD = 1,96 \times EP \times \sqrt{2}$). A medida de Intraclass Correlation Coefficient (ICC) foi obtida através de uma ANOVA two-way, considerando a consistência e a unidade simples. Os seguintes valores de ICC foram considerados para a classificação: excelente $> 0,75$; moderado $0,40 - 0,75$; ruim $< 0,40$.

RESULTADOS

Foram observados valores de excelente confiabilidade nos testes de 1RM que estão apresentados na tabela 1, com destaques para os exercícios de leg press ($ICC=0,93$) e supino ($ICC=0,92$). Os demais exercícios apesar de apresentar valores inferiores à 0,90 ainda obtiveram scores com classificação excelente: extensora ($ICC=0,89$), peck deck ($ICC=0,87$), puxada frontal ($ICC=0,87$), e flexora ($ICC=0,78$). A remada baixa apresentou uma confiabilidade moderada ($ICC=0,74$). Os principais testes utilizados como ferramenta para avaliação do DF (TUG, SL e T6) também apresentaram excelentes valores de confiabilidade: TUG ($ICC=0,85$),

SL (ICC=0,78) e T6 (ICC=0,81). Além dos dados de média da diferença (MD), desvio padrão (DP), erro médio padrão (EP) e alteração mínima detectável (AMD). Permitindo verificar a dispersão das medidas, o erro de medição e a mudança perceptível em cada instrumento.

Tabela 1 - Apresenta valores de confiabilidade, intervalo de confiança, alteração mínima detectável, desvio padrão, erro padrão, média testes, reteste e média da diferença.

Testes	MT	MR	MD	DP	EP	AMD	ICC	IC95%
1RM - Leg Press, kg	148,9	155,7	6,85	17,7	13,72	31,37	0,93	(0,885-0,960)
1RM - Supino, kg	25,98	26,76	0,77	2,42	1,88	5,17	0,92	(0,877-0,952)
1RM - Extensora, kg	5,23	5,61	0,38	0,77	0,61	1,71	0,89	(0,801-0,940)
1RM - Peck Deck, kg	3,95	4,19	0,24	0,72	0,53	1,47	0,87	(0,797-0,916)
1RM - Puxada, kg	6,86	7,14	0,27	0,73	0,59	1,65	0,87	(0,789-0,926)
1RM - Mesa Flexora, kg	3,70	3,88	0,17	0,85	0,61	1,71	0,78	(0,692-0,852)
1RM - Remada, kg	8,04	8,31	0,27	1,49	1,14	3,17	0,74	(0,631-0,820)
TUG, s	7,27	7,11	-0,16	3,26	1,26	3,5	0,85	(0,800-0,897)
T6, m	501,7	507,2	5,51	41,25	18,9	52,4	0,81	(0,738-0,863)
SL, reps	14,91	15,97	1,05	2,21	1,56	4,34	0,79	(0,712-0,853)

Legenda - ICC: Intraclass Correlation Coefficient; IC95%: Intervalo de Confiança; AMD: Alteração Mínima Detectável MD: Média das Diferenças; DP: Desvio Padrão; EP: Erro Padrão; TUG: Timed up and go; T6: Testes de seis Minutos; SL: Sentar e Levantar; MT: Média Testes; MR: Média Reteste

DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi avaliar a confiabilidade teste-reteste em testes de desempenho físico e força muscular em mulheres com mais de 40 anos. Os resultados indicaram excelentes valores de confiabilidade para teste de 1RM em seis exercícios de treinamento de força, bem como para os testes TUG, SL e T6 utilizados na avaliação do desempenho funcional. Assim, esses testes são consistentes e reprodutíveis em mulheres na pós-menopausa, sendo ferramentas adequadas para uso em pesquisa e na prática clínica.

Os exercícios multiarticulares supino e leg press apresentaram valores de confiabilidade superiores a 0,90, semelhantes aos resultados de outro estudo, sugerindo que a facilidade de manipulação da carga nestes exercícios com pesos livres e multiarticulares pode ter contribuído para esses resultados⁵. Os demais exercícios apresentam características de manipulação de carga como pré-definida de 5kg e em alguns casos uma estimativa do 1RM através da fórmula de Brzycki (1993), o que pode ter contribuído para a menor confiabilidade. Embora os outros exercícios tenham apresentado valores de confiabilidade inferiores devido às características de manipulação da carga, todos os exercícios mostraram boa confiabilidade. Nossos resultados estão em linha com a meta-análise de Grgic que encontrou valores de ICC entre 0,74-0,99 para exercícios uniarticulares⁶.

Os testes de DF também mostraram excelente confiabilidade neste estudo, corroborando com outros estudos realizados em pessoas idosas⁷. Embora o público analisado nos estudos prévios tenha sido de mulheres

idosas, os nossos resultados mostraram excelente confiabilidade em mulheres de meia idade, na pré- e pós-menopausa, provavelmente devido à simplicidade e aplicabilidade dos testes. Assim, esses testes de DF parecem ter alta confiabilidade mesmo em diferentes faixas etárias e condições fisiológicas.

Para o planejamento e interpretação de ensaios clínicos, é fundamental compreender a alteração mínima detectável (AMD)⁸, que representa a mudança significativa da condição pré comparada com a pós intervenção. No caso do exercício leg press, por exemplo, a AMD foi determinada como 31,37 kg, correspondente a 20% da média obtida pela amostra no reteste. Isso significa que mudanças acima dessa porcentagem são necessárias para que sejam consideradas significativas, minimizando erros instrumentais. As AMDs do nosso estudo estão em consonância com as de outros estudos com testes utilizaram testes de DF^{9,10}, mas diferem da escassa literatura sobre testes de 1RM¹¹. Uma plausível explicação, refere-se aos maquinários usados nas pesquisas, que apresenta característica pneumática e biomecânica diferente da usada no presente estudo.

Um ponto forte deste estudo é a inclusão de mulheres com idade abrangente, desde a fase de transição da menopausa até a pós-menopausa. A amostra também foi grande em comparação com outros estudos. Entre as limitações, estão as dificuldades de manipulação de carga em exercícios de roldana, que exigiram a estimativa do 1RM por meio de fórmulas.

CONCLUSÃO

Os testes de FM e de DF têm uma excelente confiabilidade em mulheres acima de 40 anos. Portanto, são ferramentas aplicáveis para o controle e prescrição de intervenções na pesquisa e prática clínica.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FAPEMIG.

REFERÊNCIAS

1. Patrizio E, Calvani R, Marzetti E, Cesari M. Physical Functional Assessment in Older Adults. *J Frailty Aging*. 2021;10(2):141-9.
2. The menopause transition and women's health at midlife: a progress report from the Study of Women's Health Across the Nation (SWAN) - PubMed [Internet]. [cited 2023 Mar 21]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31568098/>
3. PORTNEY, L. G.; WATKINS, M. Foundations of clinical research: applications to practice: FA Davis Company. 2015.
4. Bove AM, Lynch AD, DePaul SM, Terhorst L, Irrgang JJ, Fitzgerald GK. Test-Retest Reliability of Rating of Perceived Exertion and Agreement With 1-Repetition Maximum in Adults. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2016 Sep;46(9):768-74.
5. Barbalho M, Gentil P, Raiol R, Del Vecchio FB, Ramirez-Campillo R, Coswig VS. High 1RM Tests Reproducibility and Validity are not Dependent on Training Experience, Muscle Group Tested or Strength Level in Older Women. *Sports (Basel)*. 2018 Dec 11;6(4):171.
6. Grgic J, Lazinica B, Schoenfeld BJ, Pedisic Z. Test-Retest Reliability of the One-Repetition Maximum (1RM) Strength Assessment: a Systematic Review. *Sports Med Open*. 2020 Jul 17;6(1):31.
7. Boshnjaku A, Bahtiri A, Feka K, Krasniqi E, Tschan H, Wessner B. Test-retest reliability data of functional performance, strength, peak torque and body composition assessments in two different age groups of Kosovan adults. *Data Brief*. 2021 Jun;36:106988.

8. Shoemaker MJ, Curtis AB, Vangsnes E, Dickinson MG. Clinically meaningful change estimates for the six-minute walk test and daily activity in individuals with chronic heart failure. *Cardiopulm Phys Ther J*. 2013 Sep;24(3):21-9.
9. Yuksel E, Kalkan S, Cekmece S, Unver B, Karatosun V. Assessing Minimal Detectable Changes and Test-Retest Reliability of the Timed Up and Go Test and the 2-Minute Walk Test in Patients With Total Knee Arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2017 Feb;32(2):426-30.
10. Murdoch M, Window P, Morton C, O'Donohue R, Ballard E, Claus A. People at a persistent pain service can walk it, but some struggle to talk about it: Reliability, detectable difference and clinically important difference of the six-minute walk test. *Musculoskeletal Care*. 2023;21(1):221-31.
11. Infante MA, Harrell GM, Strand KL, Parrino RL, Signorile JF. One Repetition Maximum Test-Retest Reliability and Safety Using Keiser Pneumatic Resistance Training Machines With Older Women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2021 Dec;35(12):3513.

EFEITO DE UM PROTOCOLO DE EXERCÍCIO FÍSICO POR MEIO DA TELESSAÚDE NA QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES COM CÂNCER: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Daniela Tanajura Caldeira Silva¹; William Rodrigues Tebar¹; Crystian Bitencourt Soares de Oliveira²; Giuliano Tavares Tosello²; Diego Giulliano Destro Christofaro¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita filho- Faculdade de Ciência e Tecnologia- Campus de Presidente Prudente/SP. Grupo de Estudos em Atividade Física e Saúde; ²Departamento de Medicina. Universidade do Oeste Paulista-Presidente Prudente/SP. Laboratório de Medicina.

A atividade física embora eficaz na vida de indivíduos com câncer, tem uma baixa adesão por parte desta população. Tecnologias como a telessaúde tem sido implantada como forma custo-efetiva. O objetivo deste estudo foi analisar o efeito de um protocolo de exercícios físicos por meio da telessaúde na qualidade de vida de mulheres submetidas a quimioterapia. Vinte e seis mulheres em tratamento quimioterápico foram randomizadas em dois grupos. O grupo controle recebeu orientações sobre atividades físicas e acompanhamento para dúvidas. O grupo intervenção realizou um protocolo de exercícios físicos. A qualidade de vida foi avaliada através do questionário SF-36. O grupo intervenção apresentou melhores resultados no domínio da capacidade funcional do que o grupo controle. A prática de exercício físico por meio da prescrição de treinamento auxiliou na menor diminuição da capacidade funcional no grupo intervenção.

PALAVRAS-CHAVE: Neoplasias; Quimioterapia; Atividade física.

INTRODUÇÃO

O câncer (CA) é a segunda principal causa de morte no mundo, sendo também um dos principais problemas de saúde pública, com custos elevados para o sistema de saúde do país¹.

Diversos são os tratamentos para o combate ao CA, dentre eles, a quimioterapia². Indivíduos submetidos a este tratamento podem apresentar alterações físicas e mentais devido aos efeitos colaterais, e que a longo prazo, geram redução na qualidade de vida (QV)².

A atividade física (AF) tem se mostrado uma terapia complementar e capaz de proporcionar melhora dos efeitos adversos da medicação e melhorar a QV de indivíduos com CA³. Contudo, a adesão a prática de AF regular tem apresentado declínios após o diagnóstico da doença, principalmente durante o tratamento⁴, devido a restrições de tempo, distância, transporte, alto custo e até mesmo transmissão de doenças, como o COVID-19, que apresenta maior agravo em populações vulneráveis como os pacientes oncológicos⁵.

Para minimizar esta baixa adesão, têm sido implantados serviços, como a telessaúde, uma tecnologia eficaz no tratamento do CA⁶. Porém, em termos de QV, a eficácia do exercício domiciliar em mulheres submetidas a quimioterapia não está totalmente estabelecida⁷, o que justifica a realização deste estudo juntamente com outros pontos importantes que precisam ser avançados na literatura. O primeiro é que o presente estudo se aprimora na aplicação de um protocolo de exercícios guiados com supervisão. Além disso, a maioria dos estudos realizados em indivíduos com CA propuseram estratégias que utilizaram recursos e equipamentos avançados e sem mecanismos claros de aplicabilidade⁸, tornando-se necessário estudos que apliquem intervenções com um protocolo de exercícios físicos (EF) de fácil reprodutibilidade, que seja capaz de aumentar as taxas de adesão, economizar tempo, reduzir custos para o paciente e para o sistema de saúde e minimizar barreiras impostas pelo tratamento no formato presencial.

OBJETIVOS

Analisar quais componentes da QV foram eficazes na QV de mulheres submetidas a quimioterapia, após doze semanas de EF.

MATERIAL E MÉTODOS

Delineamento: Trata-se de um ensaio clínico randomizado, controlado e cego.

O estudo foi aprovado Comitê de Ética em Pesquisa da FCT/UNESP (CAEE: 47329721.6.0000.5402), bem como registrado na plataforma de registros brasileiros de ensaios clínicos- ReBEC (ensaiosclinicos.gov.br) - (RBR-9mqyz6j).

Amostra: A pesquisa foi composta por mulheres acima de 18 anos, diagnosticadas com CA (tumores sólidos) e que estivessem no início do tratamento quimioterápico. O estudo foi executado no período de novembro de 2021 a dezembro 2022 no Instituto do câncer do Oeste Paulista, localizado na cidade de Presidente Prudente-SP.

Cálculo Amostral: Para o cálculo amostral foi utilizada uma diferença aproximada entre as médias de 5,5 e desvio padrão de 4,5 o que gerará número amostral de 22 participantes (11 em cada grupo)⁹.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados dados de 26 mulheres com CA submetidas a quimioterapia, com média de idade de 48,6±11,3 anos. Destas, 74% se enquadraram na classe socioeconômica C2 e D e 26% na classe B2 e C1.

Na tabela 1, observou-se que o GI apresentou melhores resultados no domínio da capacidade funcional (CF) do que o GC. Não houve diferença entre os grupos para os demais domínios de limitações físicas (LF), dor, estado geral de saúde (EGS), vitalidade, aspectos sociais (AS), aspectos emocionais (AE) e saúde mental (SM).

Ao analisar os domínios de QV, o GI apresentou melhores resultados no domínio da CF do que o GC. Indivíduos com CA tem uma maior predisposição a reduções da CF devido aos efeitos colaterais provocados pelo tratamento, por outro lado, quando submetidos a um treinamento com exercícios aeróbios e de força muscular, podem apresentar melhoras da CF a médio e longo prazo¹¹.

Os domínios de vitalidade, EGS, AS e SM, embora não tenham apresentado diferenças significativas estatisticamente, pode-se observar resultados mais positivos no GI. Bem como o aspecto dor que se manteve no GI, enquanto no GC houve uma piora. A literatura aponta que o aumento da vitalidade está relacionado a melhora da percepção subjetiva em relação a fadiga, considerado um sintoma comum em indivíduos que recebem a quimioterapia. Além disso, pacientes com CA em tratamento geralmente apresentam problemas psicossociais devido a doença e incapacidades. Os resultados do estudo corroboram com os achados no estudo de Dong et al.¹², denotando que EF por telessaúde podem melhorar aspectos sociais e psicológicos dessa população. Sugere-se que o aumento da vitalidade também possa ter alterado a percepção de dor das participantes do GI.

Os domínios de LF e AM apresentaram piora em ambos os grupos. Uma hipótese para tal achado é de que as modificações corporais associadas a interrupção ou redução da rotina diária provocadas devido ao tratamento¹³, juntamente com o distanciamento social ocasionado pela pandemia, tenha impactado negativamente na saúde física e mental dessa população, fazendo com que o EF de forma remota não seja suficiente para melhora de tais aspectos.

Table 1. Efeito de 12 semanas de exercício por meio de telessaúde na qualidade de vida de mulheres submetidas a quimioterapia.

	Intervenção	Controle		
	(n=14)	(n=12)	Efeito	P
Cap. Funcional			Grupo	0,046*
Pré-intervenção	88,21 (10,11)	84,41 (16,17)	Tempo	0,997
Pós	85,00 (10,40)	74,58 (14,89)	Grupo x Tempo	0,255
Limitações físicas			Grupo	0,059*
Pré-intervenção	51,36 (10,16)	42,15 (10,16)	Tempo	0,020*
Pós	32,32 (10,17)	31,04 (10,16)	Grupo x Tempo	0,637
Dor			Grupo	0,854
Pré-intervenção	77,66 (8,97)	73,47 (9,76)	Tempo	0,166
Pós	77,65 (7,82)	71,15 (8,51)	Grupo x Tempo	0,868
Vitalidade			Grupo	0,782
Pré-intervenção	62,91 (5,76)	69,93 (6,26)	Tempo	0,773
Pós	57,75 (6,12)	62,20 (6,67)	Grupo x Tempo	0,376
Estado saúde			Grupo	0,826
Pré-intervenção	85,38 (4,07)	77,88 (4,43)	Tempo	0,348
Pós	87,42 (6,42)	73,17 (6,99)	Grupo x Tempo	0,682
Aspectos sociais			Grupo	0,712
Pré-intervenção	76,82 (9,78)	82,26 (10,64)	Tempo	0,824
Pós	73,23 (11,11)	74,96 (12,08)	Grupo x Tempo	0,328
Asp. emocionais			Grupo	0,081
Pré-intervenção	70,42 (10,54)	70,61 (11,47)	Tempo	0,126
Pós	55,14 (9,20)	60,66 (10,09)	Grupo x Tempo	0,726
Saúde mental			Grupo	0,688
Pré-intervenção	70,77 (4,94)	78,75 (5,38)	Tempo	0,385
Pós	74,74 (5,64)	71,79 (6,14)	Grupo x Tempo	0,190

Ajustado por idade e condição socioeconômica; *tamanho do efeito superior a 0,14

De um modo geral, é importante que a QV continue sendo investigada nesta população para que se obtenha uma melhor compreensão dos efeitos do EF através da telessaúde, para que possa aumentar a adesão ao EF, reduzir custos e expandir para ambientes clínicos e comunitários. Uma limitação presente no estudo é o pequeno tamanho da amostra, fato que pode ter contribuído para tais achados. Destaca-se como ponto positivo o emprego de um programa de EF, o qual não necessita de equipamentos ou grandes espaços para ser executado, a conectividade através de métodos simples e no modo face-a-face.

CONCLUSÃO

A prática de EF por meio da prescrição de treinamento auxiliou na menor diminuição da capacidade funcional no GI quando comparado ao GC.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento ao Ensino Superior pelo financiamento do estudo.

REFERÊNCIAS

1. Kalseth J, Halvorsen T, et al. Cross-country comparisons of health-care costs: the case of cancer treatment in the Nordic countries. *Health Policy*. 2014; 115(2-3):172-9.
2. Berger AM, Gerber LH, Mayer DK. Cancer-related fatigue: implications for breast cancer survivors. *Cancer*. 2012; 118 (S8):2261-2269.
3. Campbell KL, et al. Exercise guidelines for cancer survivors: consensus statement from international multidisciplinary roundtable. *Med Sci Sports Exerc*. 2019;51(11):2375-2390.
4. Kwan ML, Sternfeld B, et al. Change in physical activity during active treatment in a prospective study of breast cancer survivors. *Breast Cancer Res Treat*. 2012; 131:679 - 690
5. Werneck AO, Silva DR, Malta DC, et al. Physical inactivity and elevated TV-viewing reported changes during the COVID-19 pandemic are associated with mental health: A survey with 43,995 Brazilian adults, *Journal of Psychosomatic Research*. 2021; 140.
6. Goode AD, Lawler SP, et al. Telephone, print, and Web-based interventions for physical activity, diet, and weight control among cancer survivors: a systematic review. *J Cancer Surviv*. 2015; 9:660-682.
7. Roberts AL, et al. Digital health behaviour change interventions targeting physical activity and diet in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *J Cancer Survivorship*. 2017;11(6):704-719.
8. Courneya KS, Rogers LQ, Campbell KL, et al. Top 10 Research Questions Related to Physical Activity and Cancer Survivorship. *Res Q Exerc Sport*. 2015:1-10
9. Schmidt ME, Wiskemann J, et al. Effects of resistance exercise on fatigue and quality of life in breast cancer patients undergoing adjuvant chemotherapy: A randomized controlled trial. *Int J Cancer*. 2015;137(2):471-80.
10. Ciconelli RM, Ferraz MB, et al. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36. *Rev Bras. Reumatol*. 1999; 39(3): 143- 150
11. Duarte ACF, Silva BA, et al. Força de preensão, capacidade funcional e qualidade de vida de indivíduos com câncer. *Fisioter. Pesqui.*, 2020 27(4), 362-369.
12. Dong X, Yi X, Gao D, et al. The effects of the combined exercise intervention based on internet and social media software (CEIBISMS) on quality of life, muscle strength and cardiorespiratory capacity in Chinese postoperative breast cancer patients: a randomized controlled trial. *Health Qual Life Outcomes*. 2019;17(1):109.
13. Meda L, Fangel V, Panobianco MS, Kebbe LM, Almeida MA de. Quality of life and performance of daily activities after treatment of breast neoplasms. *Acta Paul Enferm*. 2013; 26(1): 93-100.

EFEITOS DE CINCO SEMANAS DE TREINAMENTO COMBINADO À ADIÇÃO DA HIPÓXIA DE RECUPERAÇÃO INTER-ESFORÇO SOBRE DESEMPENHO E CAPACIDADE ANAERÓBIA NA CORRIDA

Germano Marcolino Putti¹; Gabriel Peinado Costa¹; Matheus Silva Norberto²; Carlos Dellavechia de Carvalho²; Marcelo Papoti^{1,2}

¹Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Grupo de Estudos em Ciências Fisiológicas e Exercício; ²Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Grupo de Estudos em Ciências Fisiológicas e Exercício.

O objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos do treinamento e polimento combinado à hipóxia intermitente de recuperação inter-esforço (HR_{IE}) sobre a capacidade anaeróbia e o desempenho [tempo até a exaustão (T_{lim})]. Vinte e quatro corredores amadores realizaram 3 sessões.semana⁻¹ do treinamento composto por 10 esforços de 1min a 120% da velocidade máxima (V_{MÁX}) obtida em teste incremental (TI), separados por 2min de intervalo em HR_{IE} (GHR_{IE}, n=11, FiO₂ =13,6%) ou normóxia (GN, n=13, FiO₂ = 20,9%). Antes, após o treinamento e após uma semana de polimento foram realizados um TI e um esforço até a exaustão à 120% da V_{MÁX} para determinação do tempo limite (T_{LIM}) e do máximo déficit acumulado de oxigênio alternativo (MAOD_{ALT}). Os resultados foram analisados por meio de modelos lineares generalizados mistos e de análise qualitativa pela SWC. Apenas o GHR_{IE} apresentou melhora no T_{LIM} e no MAOD_{ALT} de forma isolada.

PALAVRAS-CHAVE: Hipóxia; Tempo limite; MAOD.

INTRODUÇÃO

Considerando as diminuições da intensidade absoluta e qualidade de alguns modelos de treinamentos quando realizados em hipóxia¹ concomitantemente ao potencial terapêutico² e de melhora de desempenho³ do treinamento com hipóxia intermitente, o estabelecimento de um protocolo que permita estas adaptações à hipóxia sem resultar na diminuição da carga externa da sessão de treinamento apresenta-se como uma nova abordagem a ser considerada.

O uso da hipóxia somente durante a recuperação inter-esforços (HR_{IE}) é apresentado como uma alternativa viável, pois é capaz de diminuir a saturação de oxigênio no sangue, gerando hipóxia sistêmica (e as possíveis adaptações resultantes dela) durante os períodos de recuperação. Além disso, este modelo não causa uma diminuição do desempenho e da qualidade da sessão⁴ e, portanto, pode garantir as adaptações causadas pelo exercício.

OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi verificar os efeitos da HR_{IE} sobre a capacidade anaeróbia e o tempo limite (T_{LIM}) em esforço supramáximo em corredores amadores.

MATERIAL E MÉTODOS

Após aprovação no comitê de ética da universidade (CAE: 32220020.0.0000.5659) e assinatura do TCLE, vinte e quatro corredores amadores (22±3 anos, 1,77±0,08m, 78±12kg) foram divididos em grupo hipóxia de recuperação inter-esforço (GHR_{IE}, n = 11) e grupo normóxia (GN, n = 13). Os participantes foram avaliados na linha de base (T₀), após 5 semanas de treino (T₁) e após o polimento (T₂). Foram realizados um teste incremental máximo (TI) e um teste até a exaustão à 120% da V_{MÁX} para determinação do tempo limite (T_{LIM}) e da capacidade anaeróbia, assumida como sendo a somatória das contribuições anaeróbia alática (C_{AL}) e lática (C_{LA}), ou seja, máximo déficit acumulado de oxigênio alternativo (MAOD_{ALT}= C_{AL} + C_{LA})⁵. Também foi estimada a participação relativa de cada metabolismo (aeróbio, lático e alático: P_{AER}, P_{LAT}, P_{ALA}) no esforço supramáximo. Após a avaliação em T₀ os participantes foram submetidos a cinco semanas de treinamento com frequência de 3.semana⁻¹. As sessões de treino foram compostas de 10 esforços de 1min à 120% da V_{MÁX} com 2min de pausa passiva em hipóxia (GHR_{IE}, FiO₂ = 13,6%) ou normóxia (GN, FiO₂ = 20,9%). Antes

da sessão (aquecimento) e após o último esforço os participantes realizaram mais 5 minutos de esforço à 60% da $V_{M\acute{A}X}$ em hipóxia ou normóxia. O polimento foi composto por uma semana de treinamento, mas com sessões com 6, 8 e 4 esforços e todos os participantes as realizaram exclusivamente em normóxia.

Para a análise estatística, foi utilizado o modelo linear generalizado misto (GLMM), com o momento e o grupo como efeitos fixos e os indivíduos como efeitos aleatórios. Para cada variável dependente (T_{LIM} , $MAOD_{ALT}$, C_{LAT} , C_{ALA} , P_{AER} , P_{LAT} , P_{ALA}) foram testados como covariáveis a $V_{M\acute{A}X}$, o VO_{2PICO} e o peso corporal. O modelo escolhido foi o com menor AIC. Todas as análises foram realizadas no software Jamovi (v. 2.3.21.0) e os resultados estão apresentados como média das diferenças \pm 95% IC.

Para a análise clínica, foi utilizada a menor diferença clinicamente detectável (SWC) e o erro típico (ET). A SWC foi calculada conforme proposto por Bernards et al. ⁶ e o ET por Hopkins ⁷. A interpretação qualitativa dos resultados foi de um efeito pequeno para mudanças entre a avaliação de linha de base e a avaliação pós polimento maiores que ET + SWC, moderado para maiores que ET + 3*SWC e grandes para maiores que ET + 6*SWC ⁸.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram observados aumentos significativos no T_{LIM} (fig. 1A) para os grupos combinados ($T_2-T_0=23\pm 11s$; $T_2-T_1=17\pm 11s$) mas apenas para o GHR_{IE} com os grupos separados ($T_2-T_0=29\pm 16s$). De modo semelhante, houve aumento apenas para GHR_{IE} para valores de $MAOD_{ALT}$ (fig. 1C) em T1 ($0,8\pm 0,5$ eq.LO₂) e T2 ($0,8\pm 0,5$ eq.LO₂) quando comparado à T0. Foi verificada também uma interação momento x grupo, na qual a diferença entre a variação T1-T0 e T2-T1 foi $1,1\pm 0,7$ eq.LO₂ maior para o GHR_{IE} quando comparado ao GN.

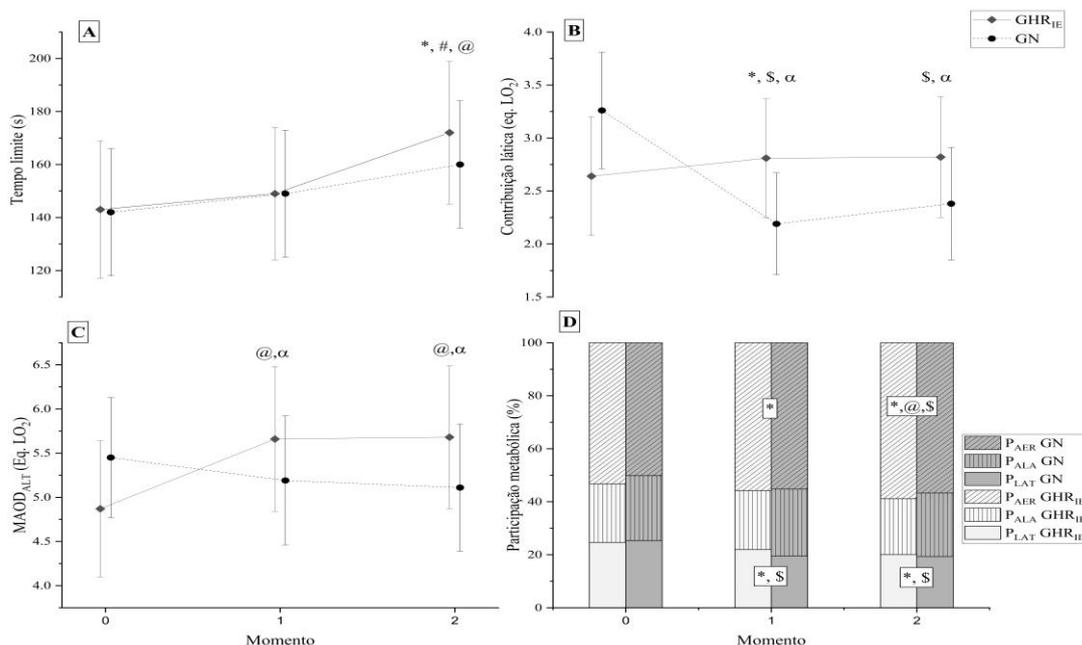


Figura 1: Análise por modelo linear generalizado misto. 1A: tempo limite. 1B: contribuição láctica; 1C: $MAOD_{ALT}$ (máximo déficit acumulado de oxigênio alternativo); 1D: participação metabólica; GHR_{IE} = grupo hipóxia de recuperação inter-esforço; GN = grupo normóxia; P_{AER} = Participação aeróbia; P_{ALA} = Participação anaeróbia aláctica; P_{LAT} = Participação anaeróbia láctica. Diferença ($p < 0,05$) em relação ao T0: *grupos combinados; @ GHR_{IE} ; \$GN. Em relação ao T1: #Grupos combinados. Interação momento x grupo: $^{\alpha}$ [T1-T0 ou T2-T0]x[GHR_{IE}-GN].

Houve uma diminuição significativa na C_{LAT} (fig. 1B) pós treinamento para os grupos combinados ($T_1-T_0=0,4\pm 0,2$ eq.LO₂) e para o GN de forma isolada pós treinamento ($T_1-T_0=1,1\pm 0,3$ eq.LO₂) e polimento ($T_2-T_0=0,9\pm 0,4$ eq.LO₂). Foi verificada também uma interação momento e grupo, com diferença entre a variação

T1-T0 e T2-T0 de, respectivamente, $1,2 \pm 0,5$ e $1,1 \pm 0,6$ eq.LO₂ maior para o GHR_{IE}. Quanto à participação metabólica (fig. 1D), houve aumento para os grupos combinados (T1-T0= $3,8 \pm 2,5\%$, T2-T1 = $6,5 \pm 2,6\%$) e separados (T2-T0; GHR_{IE}= $6,1 \pm 3,6\%$; GN= $6,9 \pm 3,3\%$). A P_{AER} apresentou diminuição para os grupos combinados (T1-T0= $4,3 \pm 2,5\%$, T2-T0= $5,1 \pm 2,5\%$) e e separados (T2-T0; GHR_{IE}= $6,1 \pm 3,6\%$; GN= $6,9 \pm 3,3\%$), enquanto que P_{LAT} foi significativamente reduzida somente para o GN isolado (T1-T0= $5,9 \pm 3,3\%$, T2-T0 = $6,0 \pm 3,3\%$). Interessantemente, a C_{ALA} e P_{ALA} não foram significativamente alteradas durante o experimento.

Observou-se um aumento com efeito pequeno para o T_{LIM} no GN entre T2 e T0. No entanto, interessantemente, para o GHR_{IE} o aumento do T_{LIM} foi superior ao "limiar" que compreendeu a soma ET + 3*SWC, indicando um aumento com efeito moderado (Fig 2).

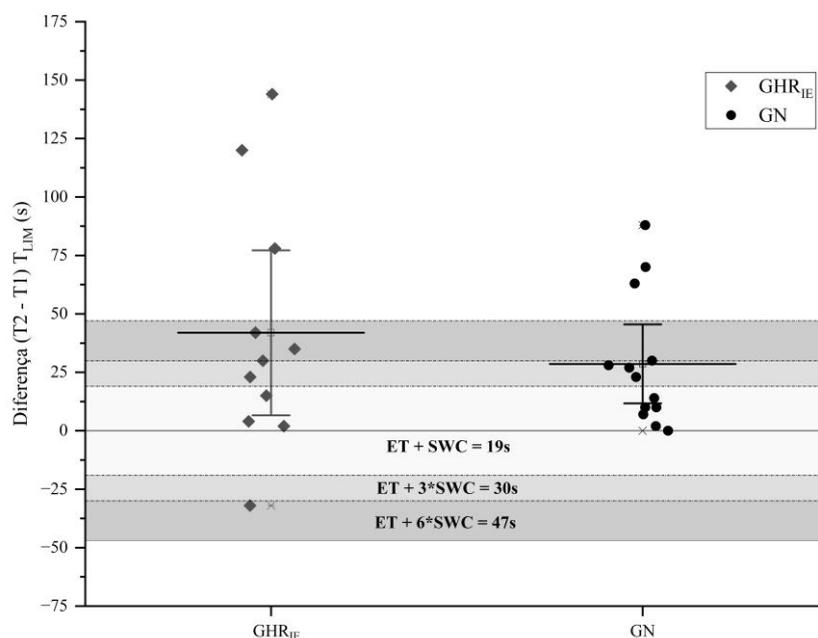


Figura 2: Menor diferença clinicamente detectável (SWC), erro típico (ET) e diferença entre os momentos T1 e T2 para a participação metabólica o tempo limite (T_{LIM}) no esforço supramáximo a 120% da V_{MÁX}. As barras representam a média e o IC 95% de cada grupo. GN: grupo normóxia; GHR_{IE}: grupo hipóxia de recuperação.

O presente estudo investigou os efeitos da adição da HR_{IE} ao treinamento sobre a capacidade anaeróbia e o desempenho e os principais achados foram a melhora do T_{LIM} e do MAOD_{ALT}.

Até o presente momento, somente Roels et al.⁹ investigaram os efeitos de 4 semanas de treinamento combinado a HR_{IE}. Apesar desses autores constatarem diferenças do mesmo protocolo realizado completamente em hipóxia ou normóxia, não foram mensurados parâmetros anaeróbios e a intensidade dos esforços foi submáxima (90-100% da potência pico em teste incremental)⁹. Considerando os protocolos que utilizam da hipóxia durante o esforço e recuperação e avaliaram o desempenho anaeróbio, os resultados são conflitantes, podendo¹⁰ ou não observar melhoras^{11,12}.

Em dois estudos que não encontraram melhoras, as sessões de treinamento foram realizadas em intensidades abaixo do VO_{2MÁX}. Em um protocolo em que os esforços foram realizados à 120% do VO_{2MÁX}, foi encontrado um aumento no T_{LIM} apenas para o grupo que treinou exclusivamente em hipóxia¹⁰, corroborando, em partes, com os resultados do presente estudo. Os autores justificam este aumento devido a mudanças na cinética de consumo de O₂, uma vez que não houveram diferenças para o MAOD. A razão esforço:pausa utilizada por esses autores foi de 1min:5min¹⁰, o que pode não ter sido suficiente para causar uma adaptação na capacidade anaeróbia. No modelo HR_{IE}, como o esforço é realizado em normóxia, teoricamente é possível realizar as sessões com qualquer relação esforço:pausa.

A adição da análise qualitativa por meio da SWC, que demonstrou um efeito maior no aumento do T_{LIM} para o GHR_{IE} , é importante para a aplicabilidade prática destes dados. Para testes de desempenho, apenas um valor de p significativo pode representar um resultado clinicamente irrelevante, assim como um teste não significativo, muitas vezes devido ao pequeno tamanho amostral, pode levar a uma conclusão equivocada sobre os benefícios de um tratamento/protocolo⁶.

Dentre as limitações, cabe destacar que o estudo foi realizado com atletas amadores, então as conclusões podem não ser verdadeiras para outras populações. Além disso, a medida utilizada de capacidade anaeróbia foi indireta e pode não refletir exatamente os estoques anaeróbios disponíveis nos participantes. E, finalmente, a grande variação individual em resposta ao treinamento e à exposição à hipóxia.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a adição da HR_{IE} apresenta-se como uma estratégia promissora para melhora do desempenho e da capacidade anaeróbia.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao apoio financeiro da FAPESP (processo: 2020/04703-0).

REFERÊNCIAS

1. Faiss R, Girard O, Millet GP. Advancing hypoxic training in team sports: From intermittent hypoxic training to repeated sprint training in hypoxia. *Br J Sports Med.* 2013;47(SUPPL. 1):45-50.
2. Navarrete-Opazo A, Mitchell GS. Therapeutic potential of intermittent hypoxia: A matter of dose. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2014;307(10):R1181-97.
3. Hamlin MJ, Lizamore CA, Hopkins WG. The Effect of Natural or Simulated Altitude Training on High-Intensity Intermittent Running Performance in Team-Sport Athletes: A Meta-Analysis. *Sports Medicine.* 2018 Feb 11;48(2):431-46.
4. Carvalho CD, Putti GM, Foresti YF, Ribeiro FA, Andreossi JC, Campos GF, et al. Recovery in normobaric hypoxia as an additional stimulus for high intensity intermittent training. *Sci Sports.* 2022;
5. Zagatto A, Bertuzzi R, Miyagi W, Padulo J, Papoti M. MAOD Determined in a Single Supramaximal Test: a Study on the Reliability and Effects of Supramaximal Intensities. *Int J Sports Med.* 2016 May 13;37(09):700-7.
6. Bernardes J, Sato K, Haff G, Bazylar C. Current Research and Statistical Practices in Sport Science and a Need for Change. *Sports.* 2017;5(87):1-10.
7. Hopkins WG. Measures of Reliability in Sports Medicine and Science. *Sports Medicine.* 2000;30(1):1-15.
8. Hulin BT, Gabbett TJ, Johnston RD, Jenkins DG. Sub-maximal heart rate is associated with changes in high-intensity intermittent running ability in professional rugby league players. *Science and Medicine in Football.* 2019 Jan 2;3(1):50-6.
9. Roels B, Millet GP, Marcoux CJL, Coste O, Bentley DJ, Candau RB. Effects of hypoxic interval training on cycling performance. *Med Sci Sports Exerc.* 2005;37(1):138-46.
10. Arezzolo D, Coffey VG, Byrne NM, Doering TM. Effects of Eight Interval Training Sessions in Hypoxia on Anaerobic, Aerobic, and High Intensity Work Capacity in Endurance Cyclists. *High Alt Med Biol.* 2020 Dec 1;21(4):370-7.
11. Millet G, Bentley DJ, Roels B, Mc Naughton LR, Mercier J, Cameron-Smith D. Effects of intermittent training on anaerobic performance and MCT transporters in athletes. *PLoS One.* 2014;9(5):1-8.
12. Morton JP, Cable NT. The effects of intermittent hypoxic training on aerobic and anaerobic performance. *Ergonomics.* 2005 Sep 15;48(11-14):1535-46.

EFEITOS DE TREINAMENTO FÍSICO DOMICILIAR EM PARÂMETROS DA SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA EM SOBREVIVENTES DE COVID-19 GRAVE/CRÍTICA

Rafael de Almeida Azevedo¹; Igor Longobardi¹; Karla Fabiana Goessler¹; Gersiel Nascimento de Oliveira Júnior¹; Jhonnatan Vasconcelos Pereira Santos¹; Danieli Castro Oliveira de Andrade²; Bruno Gualano^{1,2}; Hamilton Roschel^{1,2}

¹Escola de Educação Física e Esporte. Universidade de São Paulo. Fisiologia Aplicada & Nutrição; ²Faculdade de Medicina, Reumatologia. Universidade de São Paulo. Fisiologia Aplicada & Nutrição.

Sobreviventes da COVID-19, em particular aqueles que desenvolveram a forma grave/crítica da doença, podem apresentar uma série de sintomas persistentes após a resolução da infecção, tais como distúrbios cardiovasculares, respiratórios, musculoesqueléticos, metabólicos e psicológicos, com consequências importantes para a qualidade de vida (QdV) destes pacientes. O presente estudo investigou os efeitos de uma intervenção de treinamento físico domiciliar (TFD) na QdV e parâmetros de saúde em pacientes acometidos pela COVID-19 que apresentaram quadros grave e/ou críticos de infecção. Um ensaio clínico, controlado, randomizado, cego (pesquisadores) e de grupos paralelos foi realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP. Cinquenta sobreviventes de COVID-19 grave/severa (5 ± 1 meses após alta da UTI) foram randomizados (1:1) para os grupos: TFD (3 vezes por semana, 60-80 minutos/sessão, semi-supervisionado e individualizado), ou controle (CRTL, acompanhamento médico usual). A QdV, desfecho primário, foi avaliada através de questionário (SF-36). Desfechos secundários, como a capacidade cardiorrespiratória, função pulmonar, capacidade funcional, composição corporal e sintomas persistentes também foram avaliados. Todas as avaliações foram realizadas pré- e pós-intervenção (após 16 semanas). Análise estatística seguiu os princípios de intenção de tratar. Após a intervenção, TFD comparado ao CRTL demonstrou melhora em múltiplos parâmetros de QdV, especificamente nos domínios: resumo do componente físico (diferença média estimada, DME:16.8 pontos; 95%IC: 5.8 a 27.9; tamanho do efeito, TE: 0.74), capacidade funcional (DME: 22.5 pontos, 95%IC: 6.1 a 42.9, TE: 0.83), saúde geral (DME:17.4 pontos, 95%IC: 1.8 a 33.1, TE: 0.73), e vitalidade (DME: 15.1 pontos, 95%IC: 0.2 a 30.1, TE: 0.49). TFD também resultou em melhora no desempenho no teste de sentar-e-levantar (DME: 2.38 repetições, 95%IC: 0.01 a 4.76, TE: 0.86), e diminuição dos sintomas de fraqueza muscular e mialgia quando comparado ao CRTL ($P < 0.05$). Outras variáveis não demonstraram diferenças e não houve efeitos adversos relacionados ao TRF. TFD é uma intervenção efetiva e segura para melhorar o componente físico da QdV, capacidade funcional, e diminuir sintomas persistentes em sobreviventes de COVID-19 grave/crítica.

PALAVRAS-CHAVE: Sars-cov-2; Reabilitação; Sequelas.

INTRODUCTION

COVID-19 may cause multisystemic consequences that continue or develop after acute SARS-CoV-2 infection, which may negatively impact patients' health-related quality of life (HRQoL). In fact, multiple sequelae and life-threatening events have already been documented even months after infection, particularly in those who had severe/critical COVID-19 [1]. Exercise has a potential therapeutic role in a broad spectrum of diseases, with positive effects on different physiological and psychological systems [2]; however, its ability to mitigate post-COVID impact on HRQoL and health outcomes in survivors of severe/critical COVID-19 is unknown.

AIMS

We investigated the effects of a home-based exercise training (HBET) programme on health-related quality of life (HRQoL), and secondary outcomes, in survivors of COVID-19 through a single-blinded, randomized controlled trial.

MATERIALS AND METHODS

This was a single-centre, single-blinded, parallel-group, randomized, controlled trial approved by the local ethics committee (CAPPesq; No. 31303720.7.0000.0068) and pre-registered at Clinicaltrials.gov (NCT04615052). Fifty survivors of COVID-19 from a tertiary referral hospital were identified and screened from their medical records. Eligibility criteria for the study included patients aged 45 years or older, confirmed diagnosis of COVID-19 by RT-PCR testing for SARS-CoV-2 from nasopharyngeal swabs and had been discharged from the ICU between 3-6 months prior to their enrollment into the study. Exclusion criteria included patients who need oxygen supply or had resting oxygen saturation <85% on room air, anemia, pulmonary hypertension, recent myocardial infarction (<12 months), severe valve disease, unstable angina, untreated heart failure, uncontrolled arrhythmias, active oncological disease or recent malignancy (<5 years), transplant history, uncontrolled hypertension, uncontrolled type-2 diabetes, autoimmune diseases, with inability to walk, with severe cognitive dysfunction that could compromise any assessments, considered unstable due to any other health condition, or already engaged in rehabilitation programmes and/or exercise training programmes at baseline were excluded. All participants provided written consent after being informed of the purpose of the study, experimental procedures, and potential risks.

All outcomes of interest were assessed at pre- and post-16-weeks. The primary outcome was HRQoL (Item Short-Form Health Survey - SF-36) [3]. SF-36 yields an eight-scale profile of scores (physical functioning, role-physical, bodily pain, general health, vitality, social functioning, role-emotional, and mental health). It also provides summary measures of the physical and mental components. Scores range from 0 to 100 (higher scores indicate better HRQoL). Secondary outcomes included cardiorespiratory fitness, pulmonary function, functional status (Post-COVID Functional Status, PCFS), handgrip strength, anthropometry and body composition, persistent symptoms, Beck Anxiety Inventory (BAI) and Beck Depression Inventory (BDI).

HBET was performed 3-times-a-week (~60-80 minutes per session), semi-supervised, wherein one weekly session was supervised through online live videocalls with an experienced physical trainer. The patients received instructions to give feedback to the trainer immediately after completing the other two weekly unsupervised training session. In case of non-compliance, the missed training session was rescheduled within the same or next week. Adherence to the training programme was verified by a training log. Training volume and exercise complexity progressed as a function of patients' functional capacity, which was reassessed every 2 weeks. CONTROL patients were contacted by phone or text message every two months.

Sample size was calculated considering SF-36 physical component summary as the primary outcome. A linear mixed-model with repeated measures was performed to compare changes of outcomes in time between experimental groups. 'Group' (HBET and CONTROL) and 'time' (pre- and post-intervention) were included as fixed factors and 'patients' as a random factor. Changes in frequency outcomes were determined by using either Chi-square test or Fischer exact test when necessary. Significance level was set at $P \leq 0.05$. A *post-hoc* test with Tukey's adjustment was performed in case of a significant *F* value. Data are presented as mean \pm SD for continuous variables or as frequency and percentage for categorical variables, except otherwise stated. Linear mixed-model's adjusted estimated mean difference (EMD) and confidence interval (95%CI) are provided whenever the *post-hoc* analysis indicated between-group significant differences. An additional *post-hoc*, complete-case, sensitivity analysis was also conducted.

RESULTS

The proportion of patients classified in PCFS scale as having severe (Grade 4), moderate (Grade 3), mild (Grade 2), very mild (Grade 1), or absence (Grade 0) of functional limitations were: 20%, 24%, 28%, 20% and 8%, respectively. No adverse events potentially associated with the intervention were reported. Among patients who completed the study, adherence to HBET protocol was 71.2% (81.0% in supervised and 66.5% in non-supervised sessions).

After 16 weeks, the physical component summary score was higher in HBET compared to CONTROL (EMD: 16.8 points; 95%CI: 5.8 to 27.9; $P < 0.001$; ES: 0.74), physical functioning (EMD: 22.5 points; 95%CI: 6.1 to 42.9; $P = 0.005$; ES: 0.83), general health (EMD: 17.4 points; 95%CI: 1.8 to 33.1; $P = 0.024$. ES: 0.73), and

vitality (EMD: 15.1 points; 95%CI: 0.2 to 30.1; $P=0.015$; ES: 0.49) (Figure 1). Self-reported presence of persistent symptoms was similar between groups at baseline (all $P>0.05$), whereas the proportion of patients with muscle weakness (4.8% vs. 35.0%), myalgia (19.0% vs. 55.0%) was significantly different in HBET vs. CONTROL after 16 weeks of intervention ($P<0.05$). Also, fatigue (76.0% vs. 28.6%) and dyspnea (36.0% vs. 9.5%) remarkably decreased in HBET, although it did not reach between-group statistical significance. Symptoms of anxiety and depression (either self-reported or assessed by BAI/BDI) were similar between the two groups at baseline, with no significant changes in either group after 16 weeks (all $P>0.05$). HBET improved the performance in 30-s sit-to-stand compared to CONTROL (EMD: 2.38 repetitions; 95%CI: 0.01 to 4.76; $P=0.048$; ES: 0.86) (Table 1). There were no between-group differences in handgrip strength, timed-up-and-go, or PCFS (all $P>0.05$) after 16 weeks. No significant between-group differences were detected for cardiorespiratory or pulmonary function variables (all $P>0.05$).

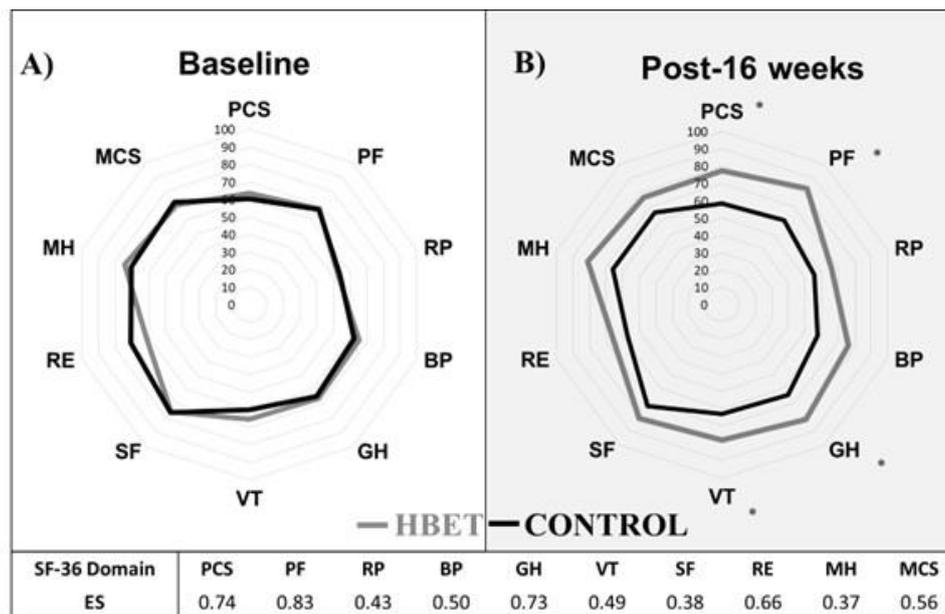


Figure 1. Radar chart of SF-36 health-related quality of life scores in survivors of severe COVID-19. ES: effect-size. HBET: home-based exercise training, CONTROL: standard of care, PF: physical functioning, RP: role physical, BP: bodily pain, GH: general health, VT: vitality, SF: social functioning, RE: role emotional, MH: mental health, PCS: physical component summary, MCS: mental component summary. * indicates significant between-group difference after 16 weeks ($P\leq 0.05$).

The sensitivity analysis (complete cases included only) showed greater pre-to-post changes in HBET compared to CONTROL for the HRQoL physical component summary and the following domains: physical functioning, bodily pain, general health, vitality, role-emotional, mental health, and mental component summary (all $P<0.05$). Changes in relative VO_{2peak} , 30-s sit-to-stand performance and PCFS scores were also greater in HBET than in CONTROL (all $P<0.05$) (Table 1). HBET also showed greater decreases in waist circumference and total and android fat mass, as well as in the total number of persistent symptoms and FSS (both $P<0.01$).

Table 1. Effects of HBET vs. CONTROL in secondary outcomes.

	Intention to treat			Complete case	
	EMD (95%CI)	<i>P-value</i>	ES	$\Delta_{\text{HBET}} - \Delta_{\text{CONTROL}}$ (95%IC)	<i>P-value</i>
VO _{2peak} , mL/kg/min	1.57 (-2.71; 5.86)	0.75	0.32	1.71 (0.32; 3.11)	0.01
30-s sit-to-stand, repetitions	2.38 (0.01; 4.76)	0.04	0.86	2.56 (0.79; 4.32)	0.01
PCFS	-0.66 (-1.63; 0.31)	0.275	0.55	-0.74 (-1.31; -0.18)	0.01
Symptoms per patient, total number	-2.19 (-4.79; 0.41)	0.12	0.90	-3.1 (-4.9; -1.2)	0.01

EMD: adjusted estimated mean difference; 95%CI: 95% confidence interval; ES: effect size.

CONCLUSÃO

A home-based exercise training programme specifically tailored to patients with severe/critical COVID-19 was safe and able to improve physical component of HRQoL. Of relevance, exercise also improved functional capacity and reduced the occurrence of persistent muscle weakness and myalgia in this population.

AGRADECIMENTOS

Apoio: CNPq, CAPES e FAPESP.

REFERÊNCIAS

- [1] Huang L, Li X, Gu X, Zhang H, Ren L, Guo L, et al. Health outcomes in people 2 years after surviving hospitalization with COVID-19: a longitudinal cohort study. *Lancet Respir Med* 2022;10:863-76.
- [2] Teixeira do Amaral V, Viana AA, Heubel AD, Lianres SN, Martinelli B, Witzler PHC, et al. Cardiovascular, Respiratory, and Functional Effects of Home-Based Exercise Training after COVID-19 Hospitalization. *Med Sci Sports Exerc* 2022;54:1795-803.
- [3] Ware JE. SF-36 Health Survey Update. *Spine (Phila Pa 1976)* 2000;25:3130-9.
- [4] Longobardi I, Prado DML do, Goessler KF, Meletti MM, de Oliveira Júnior GN, de Andrade DCO, et al. Oxygen uptake kinetics and chronotropic responses to exercise are impaired in survivors of severe COVID-19. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology* 2022;323:H569-76.

EFEITOS AGUDOS DO EXERCÍCIO ISOMÉTRICO DE *HANDGRIP* NA VARIABILIDADE DA PRESSÃO ARTERIAL EM HIPERTENSOS: UM ESTUDO RANDOMIZADO CONTROLADO *CROSSOVER*

Emmina L. da Cruz de Souza¹; Lenon Corrêa de Souza¹; Thiago Renan S. Silva¹; Emely Kércia S. S. Brandão¹; Pedro P. Alegre²; Guilherme P. T. Arêas¹; Caroline F. Simões³; Wagner Jorge R. Domingues¹

¹Universidade Federal do Amazonas. Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano;

²Universidade Federal do Amazonas. Faculdade de Educação Física e Fisioterapia; ³Colegiado de Educação Física. Faculdade Estácio do Amazonas.

O objetivo do presente estudo foi verificar o efeito de uma sessão de exercício isométrico de handgrip (EIH) na variabilidade da pressão arterial (VPA) em hipertensos. Vinte hipertensos de ambos os sexos foram aleatorizados de maneira cruzada (1:1) em duas condições: EIH (4 séries de 2 minutos de contração isométrica, com 1 minuto de intervalo entre séries à 30% da contração voluntária máxima) ou Controle (*Sham* - mesmo protocolo utilizando uma bola antiestresse). Após a sessão, a VPA foi avaliada pela pressão arterial (PA) ambulatorial de 24 horas (MAPA). Os índices de VPA foram desvio padrão de 24 horas (DP₂₄) e variabilidade real média de 24 horas (VRM₂₄), da PA sistólica e diastólica, comparados pelo Teste T independente ou *U de Man Witney*, $P < 0,05$. Não foram encontradas diferenças significantes após EIH na VRM₂₄ e DP₂₄ ($P > 0,05$). Uma sessão de EIH não promove alterações na VPA em hipertensos.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício; Pressão arterial; Treinamento de força.

INTRODUÇÃO

A variabilidade da pressão arterial (VPA) são flutuações de curto prazo que ocorrem em um período de 24 horas, bem como alterações da pressão arterial (PA) em períodos mais prolongados[1]. O aumento da VPA a curto e longo prazo está associado ao desenvolvimento de danos cardíacos, vasculares e renais, com risco aumentado de mortalidade[1]. Pacientes hipertensos costumam apresentar aumento na VPA. Reduções na VPA podem minimizar o risco de eventos cardiovasculares. Estudos mostram que a atividade física (AF) tem efeitos benéficos na redução da VPA[2,3]. O exercício combinado (aeróbico + força) reduz a VPA[4]. Considerando que hipertensos não atingem as recomendações mínimas de prática de AF (150 minutos por semana de AF moderada), o exercício isométrico de Handgrip (EIH) tem sido uma alternativa não medicamentosa de tratamento e controle da PA[5,6]. Levando em consideração que a redução na VPA em pacientes hipertensos pode minimizar o risco de mortalidade e eventos cardiovasculares, e que respostas cardiovasculares agudas ao exercício predizem adaptações crônicas[7], é de extrema relevância investigar os possíveis efeitos agudos do EIH sobre a VPA em pacientes hipertensos. Desta forma, o objetivo deste estudo foi investigar os efeitos de uma única sessão de EIH na VPA em pacientes hipertensos.

OBJETIVOS

Verificar o efeito agudo de uma sessão de EIH na VPA em hipertensos.

MATERIAL E MÉTODOS

Neste ensaio clínico (RBR-7znwrjm), vinte pacientes hipertensos, de ambos os sexos, foram alocados aleatoriamente de maneira cruzada (1:1) em duas condições: EIH (n=20) e controle (Sham; n= 20). Os participantes deveriam possuir idade > 18 anos; ter diagnóstico de hipertensão, limitado até o estágio II (160 -179 mmHg /100 -109 mmHg); não apresentar alto risco cardiovascular, avaliado pelo questionário de estratificação de risco cardiovascular do *American College of Sports Medicine*; não praticar exercício físico; não ser fumante. Como critérios de exclusão, os participantes não deveriam apresentar diagnóstico de outras doenças cardiovasculares ou diabetes no decorrer do estudo; não ter aderência a outro programa de exercício físico durante o estudo; não apresentar mudança na classe e/ou dose da medicação durante o estudo; e, agravamento da doença (Hipertensão estágio III, ≥ 180 e ≥ 110 mmHg, PA sistólica e diastólica, respectivamente).

Previamente às sessões foram avaliadas PA clínica e AF por acelerometria. A condição EIH consistiu na realização de 4 séries de 2 minutos de contração isométrica, com 1 minuto de intervalo entre séries à 30% da contração voluntária máxima, unilateral, sentados, com cotovelos flexionados em 90°. Na condição Sham, os participantes seguiram as mesmas condições da condição com *Handgrip*, no entanto, utilizando uma bola antiestresse para simular o exercício isométrico. O intervalo entre as sessões para cada condição foi de 7 dias.

A VPA foi avaliada por meio da PA ambulatorial de 24 horas (MAPA - Dyna-MAPA, Cardios, Brasil). A VPA foi calculada para a PA sistólica e diastólica, usando dois índices diferentes[8]: desvio padrão de 24 horas (DP₂₄) e variabilidade média real de 24 horas (VRM₂₄). o DP₂₄ foi calculado pelo desvio-padrão (DP) ao longo de 24 horas ponderado pelo intervalo de tempo entre as medidas. A VRM₂₄ foi calculada pela média das diferenças absolutas entre as medições consecutivas, contabilizando a ordem de medição pela seguinte fórmula[9]:

$$VRM_{24} = \frac{1}{\sum \omega} \sum_{k=1}^{n-1} \omega \times |PA_{k+1} - PA_k|$$

A comparação entre condições EIH vs. Sham foram analisados por meio do Teste T independente ou *U de Man Whitney*, dependendo da distribuição dos dados. Foi adotado como significante valor de $P < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As características da amostra estão apresentadas na tabela 1 (n = 20).

Tabela 1. Caracterização da amostra (n=20).

Variáveis	X ± s
Idade (anos)	56,6 ± 9,7
Massa Corporal (kg)	78,1 ± 14,5
Estatura (m)	1,58 ± 0,10
IMC (kg/m ²)	30,9 ± 4,6
PAS (mmHg)	130 ± 19
PAD (mmHg)	81 ± 10
Comportamento Sedentário (min/semana)	7273 ± 863
Sexo (%)	
Feminino	50
Terapia Medicamentosa (%)	
IECA	35
Bloqueadores de Cálcio	5
β-bloqueador	5

IECA+ Diurético	15
IECA+ Bloqueador de cálcio	5
IECA + β -bloqueador	10
IECA + Diurético + β -bloqueador	25

Nota: IMC- Índice de massa corporal; PAS- Pressão arterial sistólica; PAD Pressão arterial diastólica; IECA - Inibidor de enzima conservadora da angiotensina. Dados numéricos apresentados em valores de média e desvio padrão. dados categóricos apresentados em frequência relativa.

Na figura 1 estão apresentados a comparação dos efeitos do EIH sobre os índices da variabilidade da pressão arterial e na pressão arterial ambulatorial estão apresentados na figura 1. Não foram encontradas diferenças estatísticas significantes entre as condições Sham vs. EIH para da VPA para os índices a desvio DP₂₄ e VRM₂₄, assim como da pressão arterial ambulatorial de 24 horas, da PAS e PAD (P > 0,05).

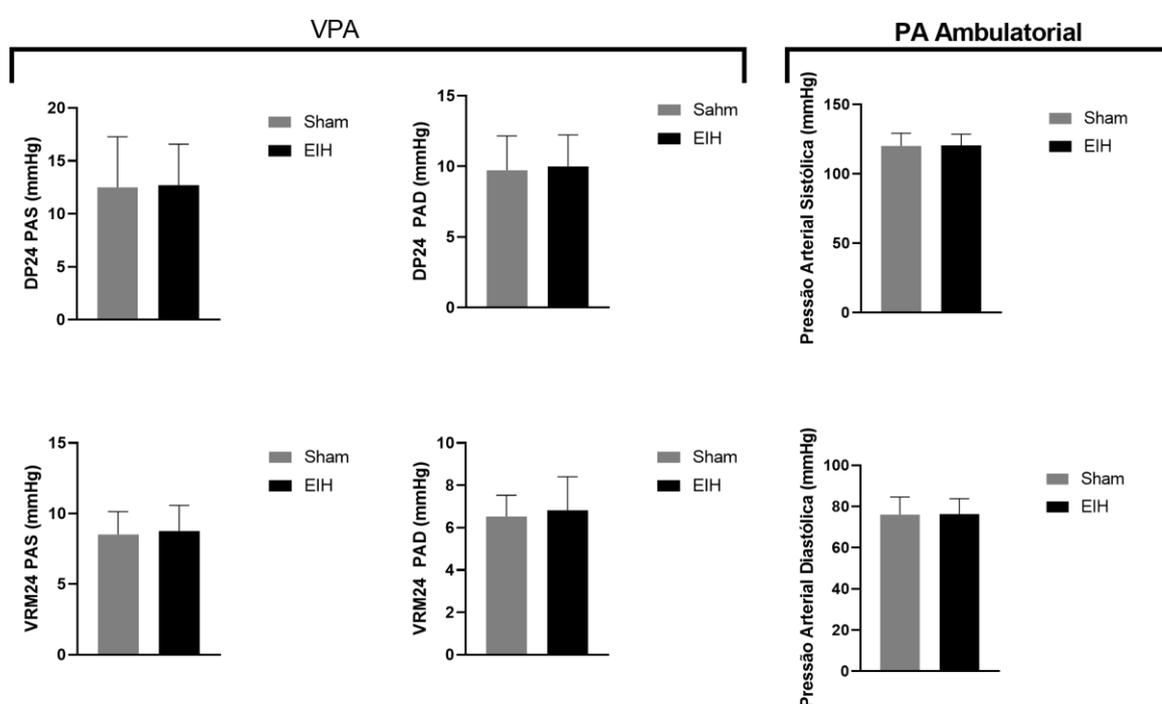


Figura 1- Comparação dos efeitos do EIH na VPA e PA ambulatorial em hipertensos

Nota: Sham- grupo controle; Exercício Isométrico de *Handgrip*; VRM₂₄-Variabilidade Real Média de vinte e quatro horas; DP₂₄ - Desvio Padrão de vinte e quatro horas; PAS- Pressão Arterial Sistólica; PAD-Pressão Arterial Diastólica. Dados apresentados em valores de média e desvio padrão.

CONCLUSÃO

Assim, uma única sessão de EIH não promove alterações na VPA em pacientes hipertensos.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FAPEAM, Secretaria Municipal de Saúde - SEMSA Manaus.

REFERÊNCIAS

1. Parati G, Ochoa JE, Lombardi C, Bilo G. Assessment and management of blood-pressure variability. *Nat Rev Cardiol.* 2013;10(3):143-55.
2. Xu X, Meng X, Oka S. Long-Term Habitual Vigorous Physical Activity Is Associated With Lower Visit-to-Visit Systolic Blood Pressure Variability: Insights From the SPRINT Trial. *Am J Hypertens.* 2021 Mai 22;34(5):463-466.;
3. Domingues LB, Carpes L de O, Fuchs SC, Ferrari R. Effects of a single beach tennis session on short-term blood pressure variability in individuals with hypertension: a randomized crossover trial. *Blood Press Monit.* 2022 Jun 7;27(3):185-91.
4. Matias LS, Mariano I, Batista J, de Souza TF, Amaral A, Dechichi JC, et al. Acute and chronic effects of combined exercise on ambulatory blood pressure and its variability in hypertensive postmenopausal women. *Chin J Physiol.* 2020;63(5):227.
5. Barroso WKS, Cibele Isaac Saad Rodrigues LA, Bortolotto, Gomes MAM, Andréa Araujo Brandão 6, Magalhães AD de, et al. Diretrizes Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial - 2020. 2020.
6. Mansia G, Backer G De, Anna D, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. 2007 ESH?ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *Blood Press.* 2007 Jan 8;16(3):135-232.
7. Harry T. Swift, Jamie M. O'Driscoll, Damian D. Coleman ADC& JDW. Acute cardiac autonomic and haemodynamic responses to leg and arm isometric exercise. *Eur J Appl Physiol.* 2022;122, pages:<https://doi.org/10.1007/s00421-022-04894-7>.
8. Hansen TW, Thijs L, Li Y, Boggia J, Kikuya M, Björklund-Bodegård K, et al. Prognostic value of reading-to-reading blood pressure variability over 24 hours in 8938 subjects from 11 populations. *Hypertension.* 2010;55(4):1049-57.
9. Mena LJ, Felix VG, Melgarejo JD, Maestre GE. 24-Hour blood pressure variability assessed by average real variability: A systematic review and meta-analysis. *J Am Heart Assoc.* 2017
10. Bertoletti OA, Ferrari R, Ferlin EL, Barcellos OM, Fuchs SC. Isometric handgrip exercise impacts only on very short-term blood pressure variability, but not on short-term blood pressure variability in hypertensive individuals: A randomized controlled trial. *Front Physiol.* 2022;13(September):1-9.
11. Silva GO, Farah BQ, Germano-Soares AH, Andrade-Lima A, Santana FS, Rodrigues SLC, et al. Acute blood pressure responses after different isometric handgrip protocols in hypertensive patients. *Clinics.* 2018;73.

TREINAMENTO COMBINADO DE INTENSIDADE MODERADA ALTERA O METABOLISMO LIPÍDICO DE INDIVÍDUOS DE MEIA IDADE EUTRÓFICOS, OBESOS E DIABÉTICOS TIPO 2

Renata Garbellini Duft¹; Ivan Luiz Padilha Bonfante¹; Rodrigo Ramos Catharino²; Mara Patrícia Traina Chacon-Mikahil¹; Cláudia Regina Cavaglieri¹

¹Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas. Laboratório de Fisiologia do Exercício - Fisex; ²Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Universidade Estadual de Campinas. Laboratório Inovare.

A lipidômica é utilizada no estudo do metabolismo lipídico, o qual é alterado nas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como a obesidade e diabetes tipo 2 (DM2), e pelo exercício físico, considerado um excelente tratamento não farmacológico para DCNTs, especialmente o treinamento combinado (TC) que associa os benefícios do treinamento aeróbio (TA), e força (TF) à saúde. Não está claro se o TC, de intensidade moderada, altera diferentes espécies lipídicas em indivíduos com e sem doenças metabólicas. Esse estudo analisou as respostas lipidômicas após 16 semanas de TC em indivíduos eutróficos, obesos e com DM2. O TC reduziu espécies de ceramidas, gangliosídeos, diacilgliceróis, triacilgliceróis (TAG), fosfatidilcolinas, e aumentou dihexosilceramidas, lisofosfatidilcolinas, liso e fosfoetanolaminas, e TAGs poli-insaturados. Essas mudanças associaram-se à redução da massa gorda e circunferências, aumento da massa magra e VO_2 máx em todos os grupos, melhorando a sensibilidade à insulina, reduzindo a inflamação e disfunção mitocondrial, mesmo sem intervenção dietética.

PALAVRAS-CHAVE: Lipidômica; Exercício físico; Obesidade.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença endócrina metabólica multifatorial caracterizada pelo acúmulo de tecido adiposo, que gera uma desregulação na produção de citocinas e adipocinas pró-inflamatórias, levando a um estado de inflamação de baixo grau propício ao desenvolvimento de DCNTs, como a resistência à insulina (RI), DM2, entre outras. Essa inflamação prejudica a sinalização da insulina, ocorrendo uma redução da concentração e atividade do receptor de insulina IRS-1, consequentemente reduzindo a atividade da enzima PI3K (fosfatidilinositol 3-quinase). Os ácidos graxos livres ativam os receptores tipo *Toll-like* 2 e 4 (TLR) na membrana, desencadeando uma cascata de ativações de JNK (c-jun N-terminal kinase), IκK (Ikappa kinase) e NF-κB, prejudicando a translocação do GLUT4, levando à RI (1).

Várias classes de lipídios são relacionadas à RI, como os esfingolipídeos (SP), entre eles as ceramidas (Cer), as quais ligam-se aos receptores tipo *Toll* 4 (TLR4), induzindo a RI. Já foram encontradas fortes correlações entre Cer plasmáticas, citocinas pró-inflamatórias circulantes e RI (2). Além de SPs, outras classes de lipídios estão sendo bastante investigadas na relação com a RI, entre elas os ácidos graxos (FA), glicerolipídeos (GL) e glicerofosfolipídios (GP). Para identificar e quantificar esses lipídios, a lipidômica é uma abordagem amplamente utilizada, pois permite uma compreensão abrangente da influência dos lipídios em um sistema biológico (3).

Sabe-se que a prática regular de exercícios físicos traz benefícios importantes à saúde como a melhora na RI, na saúde cardiovascular, além de promover aumento da secreção de citocinas anti-inflamatórias, revertendo esse quadro de inflamação subclínica. Já foi demonstrado na literatura que o TC promove melhores efeitos para a promoção da saúde do que o TA e TF isolados em indivíduos de meia idade, com excesso de peso e diabéticos tipo 2, uma vez que ocorre uma soma dos benefícios de ambas as práticas. Além disso, o TC também já foi reportado sendo essencial na alteração do perfil metabólico em obesos de meia-idade e adolescentes (4,5). No entanto, ainda não está claro se a prática de TC, de intensidade moderada é capaz de alterar essas espécies lipídicas em indivíduos com e sem doenças metabólicas.

OBJETIVOS

O objetivo desse estudo foi analisar as respostas lipidômicas crônicas após 16 semanas de TC em indivíduos eutróficos, obesos sem e com DM2, sem intervenção de dieta.

MATERIAL E MÉTODOS

Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP (parecer nº 1.597.626, e adendo parecer nº 2.030.070). Além disso, possui também um registro de *clinical trial* (RBR-62n5qn). Participaram 127 voluntários de 40 a 60 anos, ambos os sexos, sedentários, índice de massa corporal entre 18 e 34,9 kg/m², divididos em 6 grupos: eutróficos (18 controles e 19 treinados), obesos (29 controles e 27 treinados) e DM2 (17 controles e 17 treinados). Questionários de nível de atividade física e recordatórios alimentares foram preenchidos. Foram realizados testes funcionais (força máxima (1RM) e aptidão aeróbia (VO₂máx)), composição corporal (*Pletismografia - BODPOD*), antropometria (peso, altura e circunferências), coletas de sangue em jejum de 12 horas nos momentos pré e pós-controle, e pós treino. A intervenção de TC foi composta pelo TF (3 séries de 10 a 12 repetições (50 a 75% de 1RM) e 1 min de intervalo), seguido de TA (35 min em 50 - 70% do VO₂máx) na mesma sessão, 3 vezes por semana, durante 16 semanas. Os grupos controles não foram submetidos a nenhum treinamento, apenas realizaram as avaliações e mantiveram os hábitos de vida normal durante 16 semanas.

Foram realizadas análises de glicose (mg/dL), insulina (mcUI/mL), triglicerídeos (mg/dL), colesterol total e frações (mg/dL), além do cálculo do *homeostasis model assessment - insulin resistance* (HOMA-IR). Amostras de soro foram utilizadas para a lipidômica por infusão direta no espectrômetro de massas - LTQ XL *Linear Ion Trap Mass Spectrometer* (Thermo Scientific, Bremen, Germany). O software para aquisição e processamento dos espectros foi o XCalibur (v. 2.4, Thermo Scientific, San Jose, CA). A anotação dos marcadores selecionados em cada comparação foi realizada utilizando as bases de dados CEU Mass Mediator, Metlin e LipidMaps.

Para as análises estatísticas, o teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para verificar a normalidade dos dados, além do teste de Levene para homogeneidade das amostras. Para as comparações entre grupos e momentos foi utilizada a análise de variância ANOVA *Two-way* com medidas repetidas, seguido de *post hoc* de Sidak ou Tukey para efeito de comparações múltiplas quando necessário. O nível de significância utilizado foi $p \leq 0,05$. Já para a lipidômica foram utilizadas análises multivariadas, como a análise discriminante ortogonal por mínimos quadrados parciais (OPLS-DA), seguido da validação cruzada do modelo, e ou teste de permutação (100 permutações e $p < 0,01$). Foram utilizados os softwares estatísticos SIMCA 17.0 e IBM SPSS Statistics for Windows 25.0 (Armonk, NY).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os questionários de nível de atividade física mostraram que nenhum dos grupos eram suficientemente ativos antes de participar do projeto. Os recordatórios alimentares também não apresentaram diferença significativa entre os momentos do estudo ($p > 0,05$), garantindo a manutenção da dieta. Houve redução da massa gorda, e aumento da massa magra em todos os grupos, aumento do VO₂máx, 1RM e redução de circunferências ($p < 0,05$). Os marcadores bioquímicos (glicemia, insulina, colesterol (CT) e frações, triglicérides (TG), HOMA-IR) apresentaram diferenças significativas apenas nos grupos obesos e DM2 ($p < 0,05$). Após 16 semanas de TC, houve uma redução de espécies de ceramidas (Cer), gangliosídeos, diacilgliceróis (DG), triacilgliceróis (TAG), fosfatidilcolina (PC), e aumento de dihexosilceramidas (Hex2Cer), lisofosfatidilcolinas (LPC), fosfoetanolaminas (PE), lisofosfoetanolaminas (LPE), e espécies poli-insaturadas de TAGs (Figura 1).

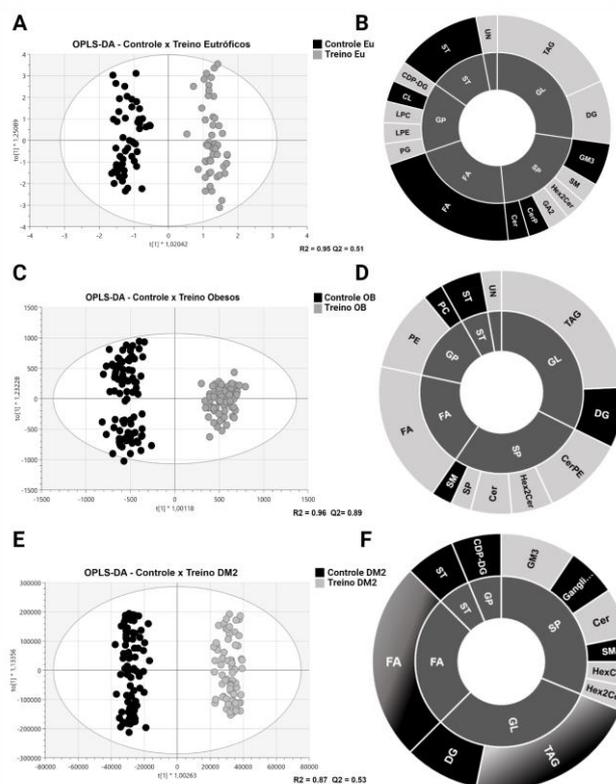


Figura 1. Comparação do perfil lipidômico dos grupos eutrófico, obesos e diabéticos tipo 2 (DM2) no período controle e após 16 semanas de treinamento combinado, e as principais classes e espécies de lipídeos mobilizadas. As figuras **A**, **C**, **E** mostram o gráfico de scores do modelo OPLS-DA (análise ortogonal discriminante por mínimos quadrados parciais) com a segregação entre grupos controle (preto) e treino (cinza claro) de eutróficos, obesos e DM2 respectivamente. Já as figuras **B**, **D**, **F** representam a distribuição das classes e espécies de lipídeos mobilizadas. As espécies em preto representam maior intensidade no grupo controle e as espécies em cinza claro, no grupo treino. As que possuem um gradiente de cor, significa presença em ambos os grupos. **FA** = ácidos graxos, **GL** = glicerolipídeos, **SP** = esfingolipídeo, **GP** = glicerofosfolipídeos, **ST** = esteróis, **UN** = *unknown*. **DG** = diacilgliceróis, **TAG** = triacilgliceróis, **Cer** = ceramidas, **CerPE** = ceramida fosfoetanolamina, **SM** = esfingomielinas, **HexCer** = hexosilceramida, **Hex2Cer** = dihexosilceramida, **PC** = fosfatidilcolina, **PE** = fosfatidiletanolamina, **LPC** = lisofosfatidilcolina, **LPE** = lisofosfatidiletanolamina, **CL** = cardiolipina.

Este estudo mostrou que o TC foi eficaz para alterar a composição corporal dos 3 grupos, assim como melhorar o VO_2 máx e força muscular. Além disso, alguns marcadores bioquímicos tiveram redução significativa no grupo obeso (insulina, TG, CT e HOMA-IR), e no grupo DM2 (glicemia, hemoglobina glicada e HOMA-IR). Essas mudanças ocorreram em concomitância com uma diminuição de espécies de DG, Cer, GM3, PC, FA, e aumento de PE, Hex2Cer, LPC, LPE e TAGs. Concentrações elevadas de Cers, FAs e GM3 podem causar disfunções mitocondriais, produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) e comprometimento na sinalização da insulina (3), levando a RI. O TC foi capaz de reduzir essas concentrações, melhorando a sensibilidade à insulina, reduzindo a RI.

A Hex2Cer mostrou uma associação positiva com a citocina anti-inflamatória IL-10, e já foi encontrado em baixas concentrações em pessoas com obesidade e DM2 (6). O TC aumentou a concentração desse lipídeo nesses grupos, e isso se deu provavelmente pela ação anti-inflamatória do exercício. A LPC 16:0 estimula a captação de glicose em adipócitos, independente da sinalização da insulina, e mostrou uma associação positiva com aptidão cardiorrespiratória (7). Já a LPE foi reportada por reverter a disfunção mitocondrial, assim como um aumento de PE com cadeias de ácidos graxos poli-insaturados aumentaram a permeabilidade e fluidez da membrana celular, tendo repercussões diretas na função mitocondrial e na sensibilidade à insulina (8).

Este trabalho permitiu-nos compreender melhor o metabolismo lipídico, evidenciando possíveis biomarcadores modulados pelo exercício, que estão conectados aos mecanismos pelos quais o TC promoveu benefícios à saúde dos voluntários.

CONCLUSÃO

O TC alterou o metabolismo dos 3 grupos, reduzindo espécies de SP e GLs, e aumentando espécies de GP associadas ao aumento do VO₂máx, sensibilidade à insulina, redução da inflamação e diminuição da disfunção mitocondrial, os quais são essenciais para reduzir o risco de DCNTs, mesmo sem intervenção dietética.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos os voluntários, à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo financiamento do projeto (2016/08751-3) e pela bolsa de doutorado (2017/11033-8), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq (303571/2018-7) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

REFERÊNCIAS

1. Shoelson SE. Inflammation and insulin resistance. *J Clin Invest* [Internet]. 2006 Jul 3 [cited 2016 Oct 7];116(7):1793-801. Available from: <http://www.jci.org/cgi/doi/10.1172/JCI29069>
2. Sokolowska E, Blachnio-Zabielska A. The Role of Ceramides in Insulin Resistance [Internet]. Vol. 10, *Frontiers in Endocrinology*. Frontiers Media S.A.; 2019 [cited 2020 Aug 12]. p. 577. Available from: www.frontiersin.org
3. Swinnen J V., Dehairs J. A beginner's guide to lipidomics. *Biochem (Lond)* [Internet]. 2022 Feb 8 [cited 2022 Oct 3];44(1):20-4. Available from: [/biochemist/article/44/1/20/230687/A-beginner-s-guide-to-lipidomics](https://www.biochemist.com/article/44/1/20/230687/A-beginner-s-guide-to-lipidomics)
4. Duft RG, Castro A, Bonfante ILP, Brunelli DT, Chacon-Mikahil MPT, Cavaglieri CR. Metabolomics Approach in the Investigation of Metabolic Changes in Obese Men after 24 Weeks of Combined Training. *J Proteome Res* [Internet]. 2017 Jun 2;16(6):2151-9. Available from: <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.jproteome.6b00967>
5. Duft RG, Castro A, Bonfante ILP, Lopes WA, da Silva LR, Chacon-Mikahil MPT, et al. Altered metabolomic profiling of overweight and obese adolescents after combined training is associated with reduced insulin resistance. *Sci Rep*. 2020;10(1).
6. Mousa A, Naderpoor N, Mellett N, Wilson K, Plebanski M, Meikle PJ, et al. Lipidomic profiling reveals early-stage metabolic dysfunction in overweight or obese humans. *Biochim Biophys Acta - Mol Cell Biol Lipids*. 2019 Mar 1;1864(3):335-43.
7. Carrard J, Guerini C, Appenzeller-Herzog C, Infanger D, Königstein K, Streese L, et al. The Metabolic Signature of Cardiorespiratory Fitness: A Systematic Review. *Sport Med* [Internet]. 2022 Mar 10 [cited 2022 Sep 7];52(3):527-46. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-021-01590-y>
8. Mendham AE, Goedecke JH, Zeng Y, Larsen S, George C, Hauksson J, et al. Exercise training improves mitochondrial respiration and is associated with an altered intramuscular phospholipid signature in women with obesity. *Diabetologia* [Internet]. 2021 Jul 1 [cited 2022 Sep 7];64(7):1642-59. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00125-021-05430-6>

PERCEPÇÃO DE SAÚDE E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES

Maria Deisyelle Sibaldina da Silva Almeida¹; Maria Júlia de Freitas Lourenço e Simão¹; Rossana Arruda Borges Dupont¹; Caroline Ramos de Moura Silva¹; Emmanuely Correia de Lemos^{1,2}; Jorge Bezerra²; Mauro Virgílio Gomes de Barros²

¹Escola Superior de Educação Física. Universidade de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde; ²Escola de Governo em Saúde Pública. Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco. Coordenação de Educação Permanente em Saúde.

Percepção de saúde é uma medida subjetiva que indica o nível global de saúde das pessoas. Nesse estudo, procurou-se analisar a associação entre a percepção de saúde e o nível da atividade física em adolescentes. Para tanto foi realizado estudo transversal, cujos dados foram coletados em 2022 utilizando questionário padronizado e previamente testado. A população-alvo foi constituída por adolescentes matriculados em escolas públicas de ensino médio em Pernambuco. Nas análises foram utilizados procedimentos descritivos e regressão logística binária. Participaram do estudo 4.569 adolescentes, a maioria do sexo feminino (54,6%), com idade entre 14-16 anos (51%). Observou-se que 29,8% referiram percepção de saúde negativa e aproximadamente três em cada quatro adolescentes (73,6%) foram classificados como insuficientemente ativos. Adolescentes com percepção de saúde positiva apresentaram chance duas vezes superior de serem fisicamente ativos (OR=2,04; IC95%:1,42-1,97). Concluiu-se que a percepção de saúde é um fator associado ao nível de atividade física em adolescentes.

PALAVRAS-CHAVE: Adolescente; Atividade física; Percepção de saúde.

INTRODUÇÃO

A percepção ou a autoavaliação da saúde é um parâmetro holístico que integra as dimensões física, mental e social, aproximando-se de um constructo que reflete a saúde integral^{1,2}. Trata-se de uma medida de aproximação do próprio nível de qualidade de vida e, por isso, é considerada uma importante medida de avaliação do estado de saúde geral e tem sido bastante utilizada em estudos de base populacional³. Além disso, uma percepção de saúde negativa é um conhecido preditor de eventos adversos em saúde, inclusive maior frequência de hospitalização, de gastos com saúde e mortalidade precoce⁸.

Na adolescência, período usualmente caracterizado por hígidez e bons níveis de saúde, perceber a saúde de forma negativa pode ser um importante indicador sanitário¹. Por isso, uma das abordagens de investigação em relação ao tema é identificar a prevalência de adolescentes com percepção negativa e a distribuição dessa condição na população. Outro importante enfoque é procurar reconhecer os correlatos e ou determinantes da percepção de saúde na adolescência, como as condutas relacionadas à saúde e outros fatores individuais, contextuais, organizacionais e ambientais.

Um fator que vem sendo identificado como correlato da percepção de saúde é a atividade física (AF), havendo indícios de associação direta entre a prática de AF e uma percepção mais positiva de saúde⁴. A prática da AF na adolescência é considerada fundamental na promoção da saúde e na prevenção de doenças^{5,6}. Os maiores riscos para a saúde e o bem-estar têm origem no próprio comportamento individual, resultante tanto da informação e vontade da pessoa, como também das oportunidades e barreiras presentes na realidade social⁷. É plausível admitir que adolescentes com percepção de saúde negativa podem apresentar níveis baixos de atividade física¹.

OBJETIVOS

Conhecer se a percepção de saúde está associada à prática da atividade física é importante porque este tipo de evidência poderá apoiar o desenvolvimento de programas de promoção da AF. Por isso, procurou-se no presente estudo analisar a associação entre a percepção de saúde e o nível da atividade física em adolescentes.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo pode ser caracterizado como estudo epidemiológico, transversal, de base escolar e abrangência estadual, realizado a partir dos dados do "Projeto Atitude" cuja coleta de dados ocorreu em 2022. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Estado, sob o parecer n.º 4.449.705.

A população alvo foi constituída por adolescentes, com idades entre 14 e 19 anos, matriculados nas escolas da rede pública de ensino médio do estado de Pernambuco. Para o cálculo do tamanho amostral foram adotados parâmetros tanto para o componente descritivo (intervalo de confiança de 95%, erro máximo tolerável de 2 p. p.; prevalência estimada de 50%; deff de 2) quanto para o analítico (25% de casos entre não expostos; OR crítico de 1,2; poder de 80%). Por sua vez, a seleção amostral foi realizada mediante amostragem por conglomerados em dois estágios (escolas e turmas). Todos os estudantes das turmas sorteadas foram convidados a participar do estudo.

Para a coleta dos dados, utilizou-se um questionário padronizado e previamente testado (*Global School-based Student Health Survey*) que tem como objetivo avaliar a exposição a comportamentos de risco à saúde em adolescentes. O instrumento foi administrado aos estudantes em sala de aula utilizando um formulário parametrizado no software Sphinx e, posteriormente, implantado em dispositivos móveis do tipo *tablet*. Todos os participantes assinaram Termo de Assentimento e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, mas não era permitido incluir qualquer identificação pessoal durante o preenchimento do questionário.

A variável percepção de saúde foi obtida por uma única pergunta "De uma maneira geral, como você considera a sua saúde?", operacionalmente, as respostas foram agrupadas em positiva (excelente/ boa) e negativa (regular/ ruim). O nível de atividade física dos adolescentes foi extraído da seguinte pergunta: "Durante os últimos 7 dias, em quantos dias você realizou atividades físicas moderadas a vigorosas?". As respostas foram unificadas para a construção de uma variável dicotômica (ativo e insuficientemente ativo), classificando como insuficientemente ativos aqueles que referiram prática em menos de cinco dias na semana. Foram considerados potenciais fatores de confusão o sexo (feminino e masculino), faixa etária (14-16; 17-19 anos), cor da pele (branca; não branca) e local de moradia (urbana; rural).

As análises foram realizadas usando o programa SPSS (versão 18), empregando procedimentos de estatística descritiva (distribuição de frequência e tabelas de contingência). Análises de associação entre a variável exposição (percepção de saúde) e o desfecho (nível insuficiente de atividade física) foram conduzidas mediante utilização da regressão logística binária. Inicialmente, foi realizada análise bruta e, em seguida, as análises ajustadas. Resultados são apresentados com valores de OR (odds ratio) e respectivos intervalos de confiança de 95%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 4.569 adolescentes, sendo a maioria do sexo feminino (54,6%), com idade entre 14-16 anos (51%), cor de pele não branca (72,3%) e residentes na zona urbana (76%). Observou-se que 29,8% referiram percepção de saúde negativa, sendo a prevalência desta condição maior no sexo feminino (38,9% vs 18,9%; $p < 0,001$). Aproximadamente três em cada quatro adolescentes (73,6%) referiram não praticar AF de intensidade moderada a vigorosa em, pelo menos, cinco dias da semana, sendo classificados como insuficientemente ativos. A proporção de insuficientemente ativos foi maior ($p < 0,001$) no sexo feminino (80,7%) em comparação ao observado no masculino (65%).

Verificou-se que a prevalência de insuficientemente ativos foi maior entre os adolescentes com percepção negativa (82,1%) em comparação àqueles que referiram uma percepção positiva (70%). Adolescentes com percepção de saúde positiva chance duas vezes superior de serem fisicamente ativos (OR=2,04; IC95%:1,58-2,63) em comparação aos adolescentes com percepção de saúde negativa após ajustamento para potenciais fatores de confusão (Figura 1).

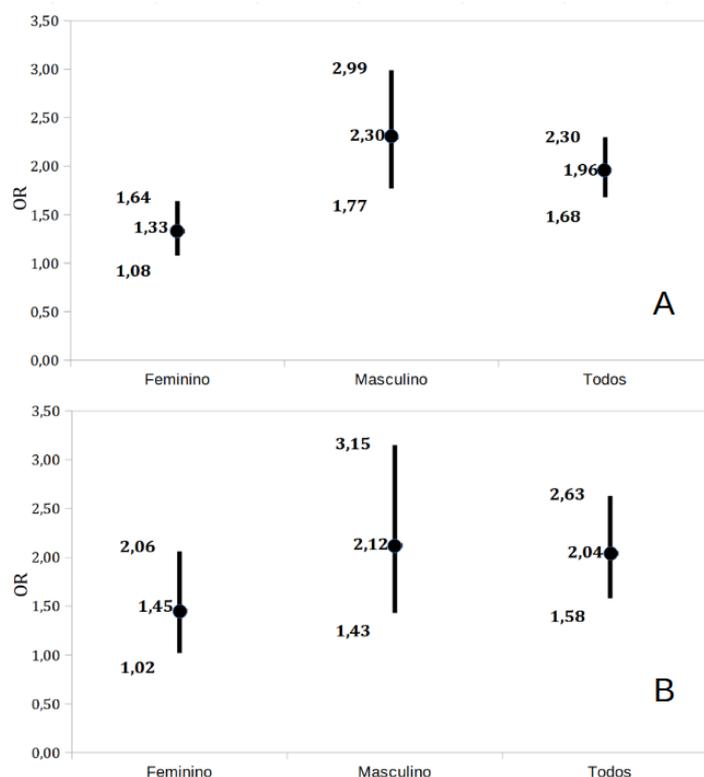


Figura 1. Valores de OR (odds ratio) e intervalos de confiança 95% estimando a chance de ser fisicamente ativo quando exposto à percepção de saúde positiva em adolescentes. Gráfico A apresenta valores brutos, enquanto Gráfico B ilustra valores ajustados para idade, cor da pele, escolaridade materna e local de residência.

O principal achado do presente estudo foi a verificação de que adolescentes que referem percepção de saúde positiva tem maior chance de apresentar níveis suficientes de prática de atividades físicas, independente do sexo e de outros potenciais fatores de confusão. Os resultados também sugerem que a magnitude do efeito é maior em adolescentes do sexo masculino, tanto nas análises brutas quanto nas análises ajustadas. Uma possível explicação para esse achado é que as moças podem ser mais atentas, sensíveis e melhor informadas em relação a saúde, percebendo a saúde de forma mais global e a necessidade do autocuidado^{1,2}.

A percepção de saúde é uma variável bastante utilizada em estudos epidemiológicos, mas o monitoramento deste indicador vem crescendo em importância nos estudos com adolescentes⁸. Em parte, os achados podem estar associados ao alto tempo de tela e os agravos resultantes deste comportamento. Por isso, é fundamental a compreensão dos fatores que poderiam maximizar a exposição a níveis insuficientes de atividade física. Há evidências na literatura de que a prática de atividade física é um importante fator durante a adolescência, ao influenciar inclusive os níveis de atividade física na idade adulta¹².

Os adolescentes que consideraram o seu estado de saúde de forma positiva tenderam a referir níveis de atividade física mais elevados. Mas, não é possível afastar uma associação bidirecional entre estes fatores, ao contrário, usualmente as análises efetuadas consideram a percepção de saúde como desfecho resultante da exposição à atividade física. O aspecto inovador no presente estudo é propor uma estratégia de análise na qual se procura testar se o sentimento de bem estar e a qualidade de vida expressos pela percepção de saúde positiva é capaz de induzir a adoção de comportamentos relacionados à saúde. Os achados do presente estudo apontam nesta direção.

CONCLUSÃO

A percepção de saúde é um fator associado ao nível de atividade física em adolescentes e aqueles que referem percepção positiva têm maior chance de apresentarem nível recomendado de atividade física. Adolescentes com percepção de saúde negativa constituem grupo mais vulnerável e que pode demandar intervenções específicas. Estudos epidemiológicos de base escolar são base para o desenvolvimento de programas de promoção da atividade física para adolescentes, com a finalidade de incentivar esta população a buscarem estilos de vida mais saudáveis e ativos.

AGRADECIMENTOS

Apoio: FACEPE, CAPES e CNPq.

REFERÊNCIAS

1. Mendonça G, Farias Júnior JC. Percepção de saúde e fatores associados em adolescentes. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde 2012;17(3):174-180.
2. Cureau F et al. Autopercepção de saúde em adolescentes: prevalência e associação com fatores de risco cardiovascular. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde 2013;18(6):750-750.
3. Da Silva Brito U, Rocha EMB. Percepção de jovens e adolescentes sobre saúde e qualidade de vida. Revista Brasileira em Promoção da Saúde 2019;32.
4. Vancea LA et al. Associação entre atividade física e percepção de saúde em adolescentes: revisão sistemática. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde 2011;16(3):246-254.
5. Silva PVC, Costa Júnior AL. Efeitos da atividade física para a saúde de crianças e adolescentes. 2011.
6. Moretti AC et al. Práticas corporais/atividade física e políticas públicas de promoção da saúde. Saúde e Sociedade 2009;18:346-354.
7. Nahas MV. Atividade física, saúde e qualidade de vida. Londrina: Midiograf, v. 7, p. 278, 2017.
8. Silva BVS et al. Prevalência e fatores associados à autopercepção negativa em saúde dos adolescentes: uma revisão sistemática. Revista Brasileira em Promoção da Saúde 2016;29(4):595-601.
9. Reichert FF, Loch MR, Capilheira MF. Autopercepção de saúde em adolescentes, adultos e idosos. Ciência & Saúde Coletiva 2012;17:3353-3362.
10. Piola TS et al. Nível insuficiente de atividade física e elevado tempo de tela em adolescentes: impacto de fatores associados. Ciência & Saúde Coletiva 2020;25:2803-2812.
11. Bezerra MKA et al. Estilo de vida de adolescentes estudantes de escolas públicas e privadas em Recife: ERICA. Ciência & Saúde Coletiva 2021;26:221-232.
12. Hallal PC et al. Atividade física e saúde na adolescência. Medicina esportiva 2006;36(12):1019-1030.

RELAÇÃO ENTRE A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NAS DIFERENTES FASES DA VIDA E A QUALIDADE DE VIDA EM ADULTOS

Isabella Cristina Leoci¹; Victor Spiandor Beretta¹; Daniel Canhin¹; William Rodrigues Tebar¹; Catarina Covolo Scarabottolo¹; Diego Giulliano Destro Christofaro¹

¹Departamento de Educação Física. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Faculdade de Ciência e Tecnologia - Campus de Presidente Prudente/SP. Grupo de Estudos de Atividade Física e Saúde.

O objetivo deste estudo observacional com delineamento transversal foi analisar a relação entre a prática de atividade física (AF) na infância e adolescência e os domínios de qualidade de vida (QV) na vida adulta. Participaram deste estudo 842 adultos ≥ 18 anos. A prática de AF durante a infância e adolescência foi determinada retrospectivamente por meio de questionário auto-relatado. A prática de AF e os domínios da QV atuais foram avaliados por meio dos questionários de Baecke e SF-36, respectivamente. A regressão logística binária indicou que a prática de AF durante a infância e adolescência bem como em adultos considerados suficientemente ativos foi associada com um alto nível de QV. Adultos que praticaram AF na infância e adolescência apresentaram ~ 3 vezes mais chances de ter QV elevada (domínios capacidade funcional e limitações físicas). Dessa forma, ser fisicamente ativo nas diferentes fases da vida foi positivamente associado à QV na fase adulta.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde Geral; Infância; Adolescência

INTRODUÇÃO

Embora crianças fisicamente mais ativas tenham menos chances de apresentar sintomas depressivos na adolescência⁴, pouco se sabe sobre a influência da prática de AF na infância e adolescência na QV na fase adulta.

Várias mudanças físicas e comportamentais são evidenciadas durante a infância e adolescência. Alguns hábitos de vida nessas fases podem permanecer na vida adulta, como a prática de atividade física (AF)¹. A AF pode promover diversos benefícios físicos e mentais e conseqüentemente, na melhora da qualidade de vida (QV). A QV é um parâmetro subjetivo influenciado por diversos fatores que descrevem as condições de vida e saúde da população e sofre influência da prática de AF. Os benefícios da prática de AF na QV foram demonstrados ao longo das diferentes fases da vida^{2,3}.

OBJETIVOS

Nosso estudo teve como objetivo verificar se a prática de AF ao longo das fases da vida (ou seja, infância, adolescência, e idade adulta) está associada à QV na fase adulta.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional com delineamento transversal. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da UNESP (CAAE: 45486415.4.0000.5402). A amostra foi composta por 842 adultos (519 mulheres) maiores de 18 anos residentes por pelo menos dois anos em Presidente Prudente/SP. A cidade foi distribuída em cinco regiões e foi realizado um sorteio aleatório das ruas de cada região, onde todos os domicílios foram visitados e seus moradores convidados a participar do presente estudo. Os critérios de exclusão foram: (a) presença de alguma deficiência que comprometesse a compreensão e o preenchimento dos questionários; (b) barreiras funcionais que dificultam a permanência em pé (Ex: cadeirantes, acamados); e (c) não responder às questões do questionário.

A prática de AF durante a infância (7 aos 10 anos de idade) e adolescência (11 aos 17 anos) foi determinada retrospectivamente por meio de um questionário de auto-relato. A prática de AF total foi avaliada por meio do questionário de Baecke, que avalia três domínios de AF: trabalho, esportes, atividades de lazer, lazer e

atividades de deslocamento. O escore total da prática de AF foi considerado na análise. Os domínios da QV atuais (idade adulta) foram avaliados por meio do questionário SF-36, o qual é composto por 36 itens em oito domínios: capacidade funcional, limitações físicas, dores corporais, percepção geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, limitações emocionais e saúde mental geral. O escore total varia de 0 a 100, sendo que 0 indica pior e 100 melhor escore relacionado aos domínios da QV.

Modelos de regressão logística binária foram realizados para investigar as associações da prática de AF durante a infância e adolescência, bem como da prática contínua de AF com os domínios da QV. Os modelos foram ajustados para variáveis de confusão (sexo, idade e nível socioeconômico). O nível de significância foi mantido em $p < 0,05$ e intervalos de confiança de 95%. Todas as análises foram realizadas no IBM SPSS versão 24.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta as características da amostra.

Tabela 1 - Características da amostra (n = 842).

Variáveis	Significância (95% IC)
Idade (anos)	56,5 (55,3 - 57,8)
Índice de massa corporal (kg/m ²)	27,3 (26,9 - 27,7)
Atividade física (questionário de Baecke)	11,7 (11,5 - 11,9)
Capacidade funcional (pontuação)	73,6 (71,7 - 75,4)
Limitação física (pontuação)	72,7 (69,8 - 75,6)
Dor (pontuação)	65,1 (63,3 - 66,9)
Status de saúde geral (pontuação)	67,6 (66,2 - 69,1)
Vitalidade (pontuação)	69,8 (68,4 - 71,2)
Aspectos Sociais (pontuação)	81,6 (80,0 - 83,2)
Limitação emocional (pontuação)	79,8 (77,1 - 82,4)
Saúde mental (pontuação)	72,8 (71,4 - 74,1)

IC= Intervalo de confiança.

A prática de AF durante a infância e adolescência bem como em adultos considerados suficientemente ativos foi associada com alto nível de QV. Adultos que praticaram AF na infância e adolescência apresentaram aproximadamente três vezes mais chance de ter QV elevada quando considerados os domínios de capacidade funcional e limitações físicas. Em relação ao domínio estado geral da saúde, adultos que praticaram AF na infância e aqueles que são muito ativos na fase adulta, tiveram 2,5 vezes mais chances de ter a QV mais elevada. Ainda, indivíduos que foram fisicamente ativos em todas as fases da vida apresentaram maior probabilidade de apresentar QV elevada (Tabela 2).

Tabela 2. Associação da atividade física em diferentes estágios da vida e os domínios de qualidade de vida em adultos (n = 842).

Estágios da vida - AF	Capacidade Funcional		Limitação física		Dor		Status geral de saúde		Vitalidade		Aspectos sociais		Limitação emocional		Saúde mental	
	OR	95%IC	OR	95%IC	OR	95%IC	OR	95%IC	OR	95%IC	OR	95%IC	OR	95%IC	OR	95%IC
Nunca	1,0	----	1,0	----	1,0	----	1,0	----	1,0	----	1,0	----	1,0	----	1,0	----
Infância	1,6	1,1-2,4	1,8	1,2-2,7	1,0	0,7-1,5	1,8	1,0-2,7	0,9	0,5-1,6	1,5	1,0-2,2	1,4	0,9-2,1	1,8	1,2-2,8
Adolescência	1,2	0,9-1,8	1,2	0,8-1,7	0,8	0,5-1,1	1,1	0,8-1,5	0,9	0,5-1,5	1,1	0,7-1,5	1,1	0,8-1,6	1,0	0,7-1,5
Idade Adulta	1,8	1,0-2,5	1,4	1,0-2,0	1,4	1,0-2,0	1,4	1,0-2,0	1,0	0,6-1,6	1,4	1,0-1,9	1,4	1,0-2,0	1,1	0,7-1,5
Inf + Adol	3,3	1,6-7,0	2,9	1,4-5,9	0,9	0,4-1,8	1,4	1,0-1,9	1,0	0,6-1,6	2,0	1,0-4,1	1,8	1,0-3,7	1,3	0,6-3,0
Inf + Adulta	3,4	1,8-6,3	2,9	1,6-5,3	1,1	0,6-2,2	2,6	1,4-4,6	1,0	0,4-2,4	1,8	1,0-3,2	1,9	1,0-3,3	1,4	0,7-2,8
Adol+ Adulta	3,2	1,6-6,3	2,0	1,0-3,9	1,0	0,5-2,0	1,8	0,9-3,4	1,0	0,7-1,6	1,8	1,1-3,5	1,4	0,7-2,9	1,4	0,7-2,8
Soma da AF																
1 fase da vida	1,2	0,8-1,7	1,2	0,8-1,7	1,2	0,9-1,2	1,4	1,0-1,9	1,0	0,6-1,6	1,3	0,9-1,8	1,5	1,1-2,1	1,5	1,1-2,1
2 fases da vida	2,6	1,5-4,3	2,1	1,2-3,5	1,1	0,6-1,9	1,9	1,2-3,2	1,0	0,5-2,1	1,8	1,0-2,9	1,8	1,0-3,0	1,2	0,6-2,1
3 fases da vida	6,0	1,8-9,5	4,2	1,4-12,0	1,0	0,3-2,8	2,8	1,0-7,4	1,4	0,6-3,4	2,5	1,0-6,9	2,2	1,1-6,6	2,3	1,0-6,6

AF adulta = 4º quartil do Baecke score; AF Inf + Adol = Praticou AF na infância e na adolescência; AF Inf + Adulta = Praticou AF na infância e na idade adulta; AF Adol + Adulta = Praticou AF na adolescência e na idade adulta; AF 1 fase da vida: Praticou AF em uma fase da vida; AF 2 fases da vida: Praticou AF em duas fases da vida; AF 3 fases da vida: Praticou AF em três fases da vida. Nota: ajustado por sexo, idade e nível socioeconômico.

DISCUSSÃO

Nosso estudo verificou se a prática de AF ao longo das fases da vida estava associada à QV. Nossos resultados indicaram que os adultos que praticaram AF na infância e adolescência e os altamente ativos apresentaram maior probabilidade de ter uma ótima QV.

IX Congresso Brasileiro de Metabolismo, Nutrição e Exercício (CONBRAMENE)

17 a 20 de maio de 2023 | Londrina – PR

ISBN: 978-65-85111-05-8

Adultos que praticaram AF na infância e adolescência e os muito ativos têm cerca de três vezes mais chances de apresentar escores elevados nos domínios capacidade funcional e limitação física. Nossos resultados corroboram com estudos anteriores^{1,5}. Em relação à capacidade funcional, enquanto um estilo de vida continuamente ativo ao longo da vida está associado a uma maior aptidão física, crianças e adolescentes sedentários têm menos chances de se tornarem ativos na vida adulta⁶. Pontuações altas no domínio de limitação física podem ser resultado dos benefícios da AF atuando como um fator de proteção contra problemas musculoesqueléticos⁷. Nós observamos que adultos altamente ativos tiveram 42% mais chances de apresentar escores altos no domínio dor (melhor QV).

Adultos que praticaram AF na infância e na vida adulta tiveram 2,5 vezes mais chances de ter um ótimo estado geral de saúde. A AF pode influenciar positivamente na QV, melhorando a saúde geral em seus aspectos físicos e mentais. Uma possível explicação é pela liberação de hormônios de bem-estar promovidos pela AF, como endorfina e serotonina. Além disso, a prática de AF durante as fases da vida auxilia na prevenção de diversas doenças crônicas que são as principais responsáveis por situações de morbidade⁷.

CONCLUSÃO

A prática de AF na infância e adolescência foi associada à ótima QV na vida adulta. Participantes ativos em todas as fases da vida (infância, adolescência e vida adulta) foram aqueles que relataram ótima QV.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer a FAPESP [processo nº 2016/02258-3] e Capes [Código Financeiro 001] pelo auxílio financeiro.

REFERÊNCIAS

1. Batista MB, Romanzini CLP, Barbosa CCL, Blasquez Shigaki G, Romanzini M, Ronque ERV. Participation in sports in childhood and adolescence and physical activity in adulthood: A systematic review. *J Sports Sci.* 2019;37(19):2253-2262. doi:10.1080/02640414.2019.1627696
2. Eddolls WTB, McNarry MA, Lester L, Winn CON, Stratton G, Mackintosh KA. The association between physical activity, fitness and body mass index on mental well-being and quality of life in adolescents. *Qual life Res an Int J Qual life Asp Treat care Rehabil.* 2018;27(9):2313-2320. doi:10.1007/s11136-018-1915-3
3. Scarabottolo CC, Cyrino ES, Nakamura PM, et al. Relationship of different domains of physical activity practice with health-related quality of life among community-dwelling older people: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2019;9(6):e027751. doi:10.1136/bmjopen-2018-027751
4. Hamer M, Patalay P, Bell S, Batty GD. Change in device-measured physical activity assessed in childhood and adolescence in relation to depressive symptoms: a general population-based cohort study. *J Epidemiol Community Health.* 2020;74(4):330-335. doi:10.1136/jech-2019-213399
5. Cruz LN, Fleck MP de A, Oliveira MR, et al. Health-related quality of life in Brazil: normative data for the SF-36 in a general population sample in the south of the country. *Cien Saude Colet.* 2013;18(7):1911-1921. doi:10.1590/s1413-81232013000700006
6. Meyer J, McDowell C, Lansing J, et al. Changes in Physical Activity and Sedentary Behavior in Response to COVID-19 and Their Associations with Mental Health in 3052 US Adults. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(18):6469. doi:10.3390/ijerph17186469
7. Fernandes RA, Coelho-E-Silva MJ, Spiguel Lima MC, Cayres SU, Codogno JS, Lira FS. Possible underestimation by sports medicine of the effects of early physical exercise practice on the prevention of diseases in adulthood. *Curr Diabetes Rev.* 2015;11(3):201-205. doi:10.2174/1573399811666150401104515

PERTINÊNCIA DA FASE DE VERIFICAÇÃO PARA CONFIRMAR O $VO_{2MÁX}$ EM PESSOAS COM HISTÓRICO DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Victor André Balbino Costa¹; Guilherme de Freitas Fonseca¹; Tatiana Rodrigues dos Santos¹; Paulo de Tarso Veras Farinatti¹; Felipe Amorim da Cunha¹

¹Instituto de Educação Física e Desportos. Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Centro de Educação e Humanidades - Rio de Janeiro/RJ. Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde.

Como alternativa aos critérios tradicionais, uma fase de verificação (FV) tem sido proposta para confirmar o consumo máximo de oxigênio ($VO_{2máx}$). O objetivo foi investigar a utilidade da FV para confirmar o $VO_{2máx}$ em pessoas com sequelas de acidente vascular cerebral (AVC). Sete participantes realizaram um teste cardiopulmonar de exercício (TCPE) e uma FV. A diferença entre o VO_2 mais elevado no TCPE e na FV foi avaliada pelo teste t pareado. O limiar de 3% foi adotado para analisar a robustez da FV, bem como o coeficiente de correlação intraclasse (CCI). O $VO_{2máx}$ atingido no TCPE foi similar ao obtido na FV ($P = 0,48$; $CCI = 0,97$). Porém, quatro participantes atingiram um $VO_{2máx} \geq 3\%$ durante a FV. A FV parece ser um método robusto para obter o $VO_{2máx}$ em pessoas pós-AVC.

PALAVRAS-CHAVE: Aptidão cardiorrespiratória; Consumo máximo de oxigênio; AVC.

INTRODUÇÃO

Um dos propósitos em programas de reabilitação pós-AVC é o aumento da aptidão cardiorrespiratória⁽¹⁾. Desse modo, procedimentos metodológicos para garantir a acurácia da medida desta variável são necessários. O critério primário para confirmação do consumo máximo de oxigênio ($VO_{2máx}$) é o platô no VO_2 ao final do teste cardiopulmonar de exercício (TCPE)⁽²⁾. Na ausência do platô, critérios secundários são aplicados⁽³⁾. Porém, a adoção destes critérios pode resultar na subestimação do $VO_{2máx}$, especialmente em populações com baixa aptidão cardiorrespiratória⁽⁴⁾, como em pessoas acometidas por acidentes vascular cerebral (AVC). Então, justifica-se a fase de verificação (FV) para confirmar o $VO_{2máx}$, que consiste em uma sessão adicional, podendo ser realizada no mesmo dia do TCPE, com carga submáxima, máxima ou acima daquela obtida no TCPE⁽⁵⁾. Uma meta-análise demonstrou que a FV não foi afetada por características individuais ou de protocolos para TCPE⁽⁶⁾. Parece não haver estudos com foco na aplicação da FV em pessoas pós-AVC. Um experimento utilizou a FV nesta população, mas sem discutir a identificação de indivíduos que atingiram o maior VO_2 possível⁽⁷⁾. O objetivo foi investigar a utilidade da FV para confirmar o $VO_{2máx}$ em pessoas pós-AVC.

OBJETIVOS

Investigar a utilidade da fase de verificação (FV) para confirmar o $VO_{2máx}$ em pessoas pós-AVC.

MATERIAL E MÉTODOS

Aprovação pelo Comitê de Ética da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) - 07618118.4.0000.5259. Critérios de inclusão: AVC crônico (≥ 6 meses) com hemiparesia; caminhar sem supervisão; participação em programa de reabilitação neuromotora (≥ 6 meses). Critérios de exclusão: tabagismo; hábitos alimentares extremos; hipertensão descontrolada; hipo ou hipertireoidismo; doença hepática ou renal; angina ou isquemia miocárdica; revascularização ou infarto do miocárdio; insuficiência ou arritmia cardíaca, doença de válvula; abuso de álcool ou drogas; doença neurológica (além do AVC) ou psiquiátrica; afasia severa ou considerável déficit cognitivo. Sete participantes (3 mulheres; 58 ± 12 anos; $71,6 \pm 9,3$ kg; $164,3 \pm 10,0$ cm) foram incluídos no estudo.

O estudo incluiu duas visitas, com intervalo mínimo de 48 h. Inicialmente, realizou-se a triagem inicial para verificar os critérios de inclusão e exclusão. Os participantes realizaram medidas antropométricas e familiarização com os procedimentos. Na segunda visita, os indivíduos realizaram um TCPE e FV. Todos os

procedimentos foram realizados entre 8 e 10 da manhã, em ambiente termoneutro (21-23° C e umidade relativa entre 50 e 70%), no Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde da UERJ.

O TCPE foi realizado com incrementos de rampa em esteira rolante (Inbramed™ Super ATL; Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil) a partir de cargas inicial e final definidas na familiarização⁽⁸⁾. As razões para interrupção do TCPE seguiram as diretrizes do Colégio Americano de Medicina do Esporte⁽⁹⁾. O VO₂ foi mensurado usando um analisador metabólico Ultima Cardio2 (Medical Graphics™, St Louis, MI, EUA), que foi calibrado seguindo instruções do fabricante. Nas 24 h anteriores, os participantes foram instruídos a não praticarem exercício físico e evitar a ingestão de cafeína, bebidas coladas ou substâncias alcoólicas. Foi aplicada uma FV até a exaustão voluntária máxima, após 20 min de recuperação passiva (*ou seja*, 2 min a 50% e 1 min a 70%, seguidos de 100% da velocidade máxima com estágio de inclinação imediatamente subsequente ao último atingido no TCPE). O VO_{2max} foi definido pela maior média de 30 s atingida no TCPE e na FV.

As análises estatísticas foram realizadas pelo software IBM SPSS 22 (SPSS™, Inc., Chicago, IL). A normalidade foi ratificada pelo teste Shapiro-Wilk. Dados foram reportados como média e desvio padrão. Um teste t bicaudal pareado comparou o maior VO₂ atingido nos testes. A significância estatística foi considerada quando $P < 0,05$. O limiar de critério de 3% (diferença entre os valores mais elevados de VO₂ no TCPE vs. FV) analisou a robustez da FV para confirmação do VO_{2max}, bem como o coeficiente de correlação intraclassa (CCI).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi observada diferença estatística no maior VO₂ obtido no TCPE e na FV (19,5 ± 6,7 mL·kg⁻¹·min⁻¹ e 20,2 ± 6,9 mL·kg⁻¹·min⁻¹, respectivamente; $P = 0,48$). Os dois testes foram altamente correlacionados (CCI = 0,97). Quatro indivíduos atingiram o VO_{2max} durante a FV, e dois alcançaram no TCPE. Apenas um apresentou um VO_{2max} similar.

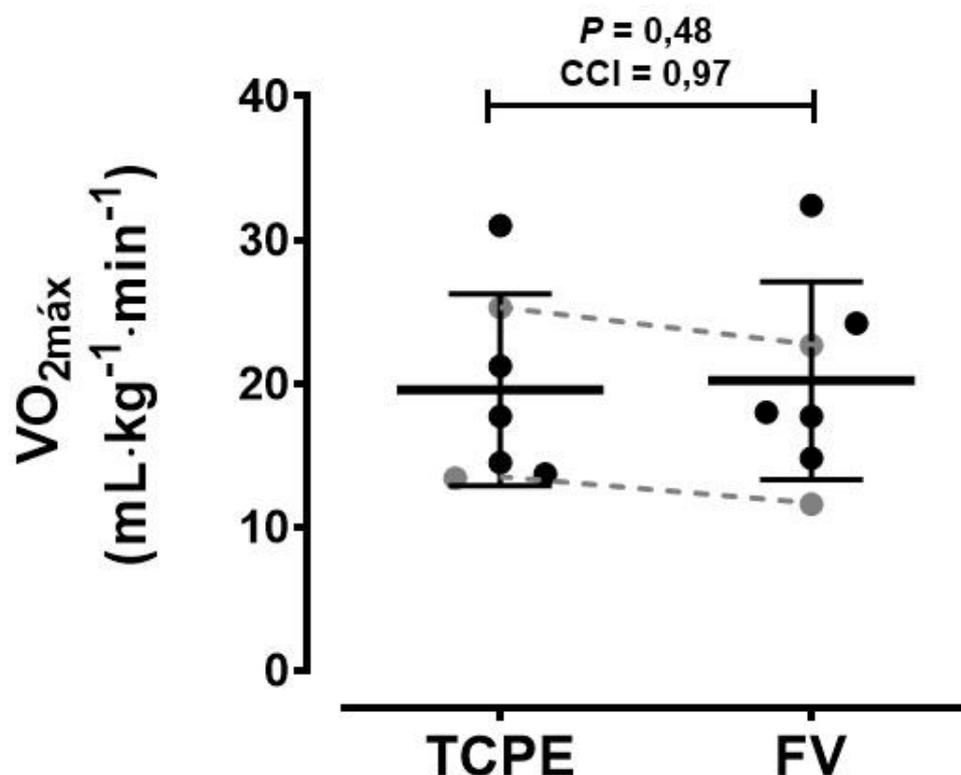


Figura 1 - Maior consumo de oxigênio obtido nos dois protocolos experimentais

CCI = coeficiente de correlação intraclasse; FV = fase de verificação; TCPE = teste cardiopulmonar de exercício; $VO_{2máx}$ = consumo máximo de oxigênio. Nota: círculos cinza representam indivíduos com $VO_{2máx}$ TCPE > FV

DISCUSSÃO

Principais resultados encontrados

Não houve diferença no $VO_{2máx}$ entre TCPE e FV e os valores foram altamente correlacionados. No entanto, o TCPE, somente, teria subestimado o $VO_{2máx}$ de quatro pessoas. Não houve efeitos adversos.

Confronto com a literatura

Nossos resultados estão de acordo com uma meta-análise⁽⁶⁾, em que a FV aparentou ser um procedimento robusto para confirmar o $VO_{2máx}$ em indivíduos aparentemente saudáveis. No que tange a populações clínicas, o estudo de Bowen *et al.*⁽¹⁰⁾ não observou diferença significativa entre os maiores valores de VO_2 medidos no TCPE e na FV em pacientes com insuficiência cardíaca. Por exemplo, ao analisar os dados individuais, o $VO_{2máx}$ foi confirmado em 14 dos 24 participantes, e o valor atingido por cinco indivíduos foi superior na FV⁽¹⁰⁾. Em idosos com hipertensão, o $VO_{2máx}$ na FV foi superior ao coletado no TCPE ($P < 0,05$). Nesse contexto, dezoito participantes (54,6%) atingiram um valor > 3% na FV, e 29 participantes teriam seu $VO_{2máx}$ validado caso critérios tradicionais fossem aplicados, caracterizando um $VO_{2máx}$ falso positivo⁽¹¹⁾. Sugere-se, portanto, a FV como procedimento metodológico para confirmar o $VO_{2máx}$, sem efeitos adversos associados.

Pontos fortes

Utilização da FV para mensurar o $VO_{2máx}$ e análise individual para detectar aqueles que apresentaram um VO_2 subestimado no TCPE.

Principais limitações

O n amostral com sete participantes. O aumento da amostra permitirá análises individuais mais robustas. Não foram utilizados critérios tradicionais.

Aplicações práticas

Recomenda-se a FV para avaliação cardiorrespiratória pós-AVC. A medida inadequada do $VO_{2máx}$ pode mitigar os efeitos do exercício, classificar os indivíduos em um patamar inferior ao real e subestimar a prescrição do treinamento.

CONCLUSÃO

A FV parece ser um método eficiente para confirmar ou proporcionar o $VO_{2máx}$ em pessoas com sequelas pós-AVC, sendo bem tolerada entre os participantes.

AGRADECIMENTOS

FAPERJ (processos E-26/211.210/2021; E-26/200.130/2023) e CNPq (processo 403206/2021-9).

REFERÊNCIAS

1. Gordon NF, Gulanick M, Costa F, Fletcher G, Franklin BA, Roth EJ, et al. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: an American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology, Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention; the Council on Cardiovascular Nursing; the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the Stroke Council. *Circulation*. 2004;109(16):2031-41.
2. Taylor HL, Buskirk E, Henschel A: Maximal oxygen intake as an objective measure of cardiorespiratory performance. *J Appl Physiol*. 1955;8(1):73-80.
3. Howley ET, Bassett DR, Welch HG. Criteria for maximal oxygen uptake: review and commentary. *Medicine and science in sports and exercise*. 1995;27:1292-.
4. Poole DC, Jones AM. Measurement of the maximum oxygen uptake Vo_{2max} : Vo_{2peak} is no longer acceptable. *Journal of applied physiology*. 2017;122(4):997-1002.
5. Midgley AW, Carroll S. Emergence of the verification phase procedure for confirming 'true' VO_{2max} . *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2009;19(3):313-22.
6. Costa VAB, Midgley AW, Carroll S, Astorino TA, de Paula T, Farinatti P, et al. Is a verification phase useful for confirming maximal oxygen uptake in apparently healthy adults? A systematic review and meta-analysis. *PloS one*. 2021;16(2):e0247057.
7. Michalski AC, Ferreira AS, Midgley AW, Costa VA, Fonseca GF, da Silva NS, et al. Mixed circuit training acutely reduces arterial stiffness in patients with chronic stroke: a crossover randomized controlled trial. 2022.
8. Bernardes WL, Montenegro RA, Monteiro WD, de Almeida Freire R, Massaferrri R, Farinatti PJTJoS, et al. Optimizing a Treadmill Ramp Protocol to Evaluate Aerobic Capacity of Hemiparetic Poststroke Patients. 2018;32(3):876-84.
9. Liguori G, Medicine ACoS. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription: Lippincott Williams & Wilkins; 2020.
10. Bowen TS, Cannon DT, Begg G, Baliga V, Witte KK, Rossiter HB. A novel cardiopulmonary exercise test protocol and criterion to determine maximal oxygen uptake in chronic heart failure. *Journal of Applied Physiology*. 2012;113(3):451-8.
11. Schaun GZ, Alberton CL, Brizio MLR, Santos LP, Bamman MM, Mendes GF, et al. Maximal oxygen uptake is underestimated during incremental testing in hypertensive older adults: Findings from the HAEL study. 2021;53(7):1452-9.

PREVALÊNCIA GLOBAL E DESIGUALDADES DE GÊNERO NA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA ENTRE ADOLESCENTES: UMA ANÁLISE A PARTIR DE 146 PAÍSES/TERRITÓRIOS

Raphael Henrique de Oliveira Araujo¹; André de Oliveira Werneck²; Luciana Leite Silva Barboza³; Gilmar Mercês de Jesus⁴; Ellen Caroline Mendes da Silva¹; Javier Brazo-Sayavera⁵; Grégore Iven Mielke⁶; Danilo Rodrigues Pereira da Silva^{5,7}

¹Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Investigação em Saúde, Atividade Física e Esporte; ²Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde; ³Faculdade de Educação Física. Universidade de Brasília. Grupo de Estudos em Fisiologia e Epidemiologia do Exercício e da Atividade Física; ⁴Departamento de Saúde. Universidade Estadual de Feira de Santana. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Atividade Física, Saúde e Esporte; ⁵Departamento de Deporte e Informática. Universidad Pablo Olavide. Actividad Física, Salud y Deporte; ⁶School of Public Health. University of Queensland. Women and Girls. Health Research Centre; ⁷Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Sergipe. Centro de Investigação em Saúde, Atividade Física e Esporte.

Objetivou-se identificar a prevalência global e as desigualdades de gênero na prática de ao menos um dia por semana de atividade física moderada-vigorosa (AFMV) entre adolescentes. Foram analisados 146 inquéritos nacionais. O desfecho investigado foi 60 minutos de AFMV ≥ 1 dia/sem. Razões de Prevalência (RP) e intervalos de confiança de 95% (IC95%) foram obtidos por meio de modelos de regressão de Poisson. América do Norte e Europa & Ásia Central apresentaram prevalências $\geq 94\%$, enquanto valores $\leq 77\%$ foram observados nas demais regiões. Meninos apresentaram uma maior prevalência de AFMV ≥ 1 dia/sem do que as meninas, sendo as maiores diferenças entre os mais velhos (>14 anos) [RP: 1,09(IC95%:1,08; 1,10)] em comparação aos mais novos (≤ 14 anos) [RP: 1,04(IC95%:1,03; 1,04)]. Oito a cada dez adolescentes realizam AFMV ≥ 1 dia/sem, sendo os cenários menos favoráveis em países de baixa e média renda e entre as meninas.

PALAVRAS-CHAVE: Estudantes; Vigilância em Saúde Pública; Global School-based Student Health Survey.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que adolescentes acumulem, em média, 60 minutos por dia de atividade física moderada a vigorosa (AFMV)¹. Embora atender às diretrizes de atividade física da OMS esteja associado a desfechos positivos em saúde, há evidências demonstrando que benefícios podem ser obtidos mesmo abaixo das recomendações oficiais^{2,3}. Assim, ações de promoção de atividade física podem ser estruturadas de acordo com as características de cada contexto e grupo da populacional pautada em uma premissa atual de que "todo movimento conta"¹, beneficiando sobretudo os grupos menos ativos.

Ademais, tendo em vista que alguma prática de atividade física é melhor do que nenhuma, outras estratégias poderiam ser empregadas em sistemas de vigilância em atividade física para discriminar melhor a população. Por exemplo, considerando que apenas ~20% dos adolescentes no mundo atingem as recomendações da OMS⁴, o uso de critérios de classificação menos rigorosos poderia identificar grupos com pouca ou nenhuma AFMV e outros grupos com alguma prática de AFMV mesmo que abaixo das recomendações. Assim, se poderia ter uma visão mais abrangente sobre aqueles mais necessitados e as ações específicas a serem tomadas.

Por conseguinte, tem sido demonstrado que meninas apresentam uma menor probabilidade de alcançar as recomendações de atividade física do que os meninos⁴. No entanto, possíveis desigualdades em outras categorias de atividade física foram pouco exploradas.

OBJETIVOS

Identificar a prevalência global e as desigualdades de gênero na prática de ao menos um dia por semana de AFMV entre adolescentes.

MATERIAL E MÉTODOS

Microdados transversais foram obtidos do *Global School-based Student Health Survey* (GSHS) e do *Health Behaviour among School-aged Children* (HBSC). Para países sem microdados do GSHS ou HBSC, buscou-se microdados adicionais a partir de estudos prévios e contatos pessoais. Foram analisados 146 inquéritos nacionais (707.616 adolescentes, de 11 a 19 anos). Tanto o GSHS quanto o HBSC avaliam a AFMV por meio da pergunta: "Nos últimos sete dias, em quantos dias você fez atividade física por pelo menos 60 minutos (1 hora) por dia?" Ambos os questionários incluíram exemplos como esportes, brincadeiras com os amigos ou caminhada para a escola, seguindo contextos culturais de cada país. As possíveis respostas foram zero, um, dois, três, quatro, cinco, seis e sete dias. No presente estudo, utilizou-se o ponto de corte de AFMV em ≥ 1 dia por semana. Os inquéritos analisados foram previamente aprovados por comitês de ética locais.

A estatística descritiva foi realizada por meio de frequências relativas e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Modelos brutos de regressão de Poisson foram utilizados para identificar as diferenças relativas à prevalência de atividade física. As estimativas agrupadas das Razões de Prevalência (RP) foram obtidas por meio de modelos de meta-análise de efeitos randômicos. Todas as análises incluíram pesos amostrais e foram conduzidas utilizando o Stata, versão 15.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise agrupada revelou que a prevalência global de AFMV ≥ 1 dia/sem foi de 78% (IC95%, 76,0; 79,0) entre adolescentes ≤ 14 anos e de 79% (IC95%, 77,0; 80,0) entre aqueles >14 anos. Para ambos os grupos etários, Europa & Ásia Central e América do Norte foram as regiões com as prevalências mais elevadas de AFMV ≥ 1 dia/sem (Tabela 1).

Tabela 1 - Prevalência de AFMV ≥ 1 dia por semana entre meninos e meninas (n = 707,616).

			≤ 14 anos			>14 anos		
			Geral	Meninas	Meninos	Geral	Meninas	Meninos
			% (IC95%)	% (IC95%)	% (IC95%)	% (IC95%)	% (IC95%)	% (IC95%)
Leste Asiático & Pacífico			71,0 (67,0; 75,0)	71,0 (67,0; 74,0)	72,0 (68,0; 75,0)	76,0 (73,0; 79,0)	73,0 (70,0; 75,0)	79,0 (75,0; 82,0)
Europa Central & Ásia			97,0 (96,0; 97,0)	97,0 (96,0; 97,0)	97,0 (97,0; 97,0)	94,0 (94,0; 95,0)	93,0 (92,0; 94,0)	96,0 (95,0; 96,0)
América Latina & Caribe			71,0 (68,0; 73,0)	69,0 (65,0; 72,0)	71,0 (64,0; 78,0)	72,0 (68,0; 77,0)	68,0 (61,0; 74,0)	77,0 (74,0; 80,0)
Oriente Médio & Norte da África			75,0 (71,0; 79,0)	71,0 (65,0; 77,0)	77,0 (72,0; 83,0)	73,0 (68,0; 78,0)	67,0 (60,0; 73,0)	78,0 (74,0; 82,0)
América do Norte			97,0 (96,0; 97,0)	96,0 (96,0; 97,0)	97,0 (97,0; 98,0)	95,0 (94,0; 95,0)	93,0 (93,0; 94,0)	96,0 (96,0; 97,0)
Sul da Asia			66,0 (56,0; 76,0)	63,0 (50,0; 76,0)	69,0 (61,0; 77,0)	68,0 (57,0; 79,0)	62,0 (52,0; 72,0)	72,0 (61,0; 83,0)
África Subsaariana			67,0 (64,0; 70,0)	64,0 (61,0; 67,0)	70,0 (66,0; 74,0)	72,0 (67,0; 76,0)	68,0 (64,0; 71,0)	75,0 (71,0; 79,0)

Geral	78,0 (76,0; 79,0)	76,0 (74,0; 78,0)	79,0 (76,0; 81,0)	79,0 (77,0; 80,0)	75,0 (73,0; 77,0)	82,0 (80,0; 83,0)
--------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Nota. AFMV, atividade física moderada-vigorosa. IC95%, intervalo de confiança de 95%.

A Tabela 2 apresenta as diferenças relativas nas prevalências de AFMV ≥ 1 dia/sem. Para ambos os grupos etários, meninos foram mais ativos do que as meninas, com diferenças mais expressivas entre aqueles >14 anos [RP ≤ 14 anos: 1,04 (IC95%:1,03; 1,04) *versus* RP >14 anos: 1,09 (IC95%:1,08; 1,10)]. Entre adolescentes ≤ 14 anos, Leste Asiático & Pacífico [RP ≤ 14 anos: 1,02 (IC 95%:0,99; 1,04)], Europa & Ásia Central [RP ≤ 14 anos: 1,00 (IC95%:1,00; 1,00)] e América do Norte [RP ≤ 14 anos: 1,01 (IC95%:1,00; 1,02)] não apresentaram diferenças de gênero, enquanto apenas a América do Norte não apresentou diferença de gênero entre aqueles >14 anos [RP >14 anos: 1,05 (IC 95%:1,00; 1,10)].

Tabela 2 - Diferença relativa na prevalência de AFMV ≥ 1 dia por semana entre meninos e meninas (n = 707,616).

	≤ 14 anos			>14 anos		
	RP (IC95%)	% peso	I ² (%)	RP (IC95%)	% peso	I ² (%)
Leste Asiático & Pacífico	1,02 (0,99; 1,04)	13,39	70,8	1,08 (1,05; 1,11)	17,48	85,4
Europa & Ásia Central	1,00 (1,00; 1,00)	44,79	56,6	1,02 (1,01; 1,03)	32,31	75,7
América Latina & Caribe	1,07 (1,04; 1,10)	16,64	85,0	1,15 (1,11; 1,18)	20,55	89,8
Oriente Médio & Norte da África	1,11 (1,06; 1,16)	11,71	93,5	1,16 (1,12; 1,20)	11,21	83,7
América do Norte	1,01 (1,00; 1,02)	2,53	-	1,05 (1,00; 1,10)	1,78	88,6
Sul da Asia	1,11 (1,03; 1,18)	4,24	88,6	1,15 (1,09; 1,21)	5,29	82,6
África Subsaariana	1,09 (1,05; 1,13)	6,69	66,2	1,10 (1,06; 1,14)	11,38	81,1
Geral	1,04 (1,03; 1,04)	100,0	87,3	1,09 (1,08; 1,10)	100,0	91,5

Nota. AFMV, atividade física moderada-vigorosa. RP, razão de prevalência. IC95%, intervalo de confiança de 95%. Meninas foram o grupo de referência.

Nossos achados indicam uma prevalência geral AFMV ≥ 1 dia por semana de aproximadamente 80%. Também observamos diferenças nas prevalências de AFMV ≥ 1 dia por semana entre as regiões, com países de média e baixa renda sendo menos favorecidos. A desigualdade de gênero foi consistente entre os países, sendo as maiores diferenças notadas entre os adolescentes mais velhos.

Ao analisar informações sobre AFMV ≥ 1 dia por semana de 146 países/territórios, nossos achados expandem aqueles encontrados na literatura prévia⁴. Desse modo, foram notadas diferenças que não podem ser analisadas quando são utilizados pontos de corte baseados nas recomendações da OMS (≥ 60 minutos de AFMV diária). Por exemplo, no trabalho conduzido por Guthold et al.⁴, as prevalências de ≥ 60 minutos diários de AFMV no Sul da Ásia e em países ocidentais de alta renda foram similares (24,2% versus 21,8%, respectivamente). No entanto, quando o ponto de corte de AFMV ≥ 1 dia por semana foi utilizado, diferenças entre as regiões foram notadas, com o Sul da Ásia apresentando menor prevalência do que a Europa & Ásia Central (≤ 14 anos: -31 p.p.; >14 anos: -26 p.p.) e América do Norte (≤ 14 anos: -31p.p.; >14 anos: -31p.p.). Desse modo, o uso de estratégias mais compreensíveis para o monitoramento da atividade física pode ser

útil em sistemas nacionais de vigilância em saúde, especialmente em países de baixa e média renda, auxiliando na formulação de políticas públicas de atividade física para aqueles que mais precisam.

Os achados do presente estudo também revelaram que desigualdades de gênero não estão restritas às recomendações oficiais de atividade física, acontecendo também quando a prática de AFMV ≥ 1 dia por semana foi o desfecho. Assim, considerando que alguma AFMV é melhor do que nenhuma, países com maiores desigualdades em AFMV ≥ 1 dia por semana poderiam priorizar a adoção de abordagens que facilitem estilos de vida fisicamente ativos (mesmo em níveis inferiores às recomendações da OMS), buscando a eliminação das desigualdades em atividade física.

CONCLUSÃO

Oito a cada 10 adolescentes realizam AFMV ≥ 1 dia por semana, com notáveis discrepâncias entre as regiões, sendo Europa & Ásia Central e a América do Norte aquelas com prevalências mais elevadas. A desigualdade de gênero é consistente em muitos países, sendo o cenário menos favorável para as meninas, especialmente em países de renda média e baixa.

AGRADECIMENTOS

RHOA, LLB, e ECMS são bolsistas de doutorado CAPES (processos 88887.605034/2021-00, 88887.694146/2022-00 e 88887.605029/2021-00, respectivamente). AOW é bolsista de doutorado FAPESP (processo 2019/24124-7).

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization. 2020: 1-582.
2. LeBlanc AG, Janssen I. Dose-response relationship between physical activity and dyslipidemia in youth. *Can J Cardiol.* 2010 Jun;26(6):e201-5.
3. Mark AE, Janssen I. Dose-Response Relation between Physical Activity and Blood Pressure in Youth. *Med Sci Sport Exerc.* 2008 Jun;40(6):1007-12.
4. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *Lancet Child Adolesc Heal.* 2019 Jan;4(1):23-35.

USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA RECONSTRUÇÃO AUTOMATIZADA DA ÁREA DE SECÇÃO TRANSVERSA MUSCULAR A PARTIR DE IMAGENS SEQUENCIAIS DE ULTRASSONOGRRAFIA

Deivid Gomes da Silva¹; Vitor Angleri¹; Máira Camargo Scarpelli¹; Sanmy Rocha Nobrega¹; Talisson Santos Chaves¹; João Guilherme Almeida Bergamasco¹; Carlos Ugrinowitsch²; Cleiton Augusto Libardi¹

¹Departamento de Educação Física e Motricidade Humana. Universidade Federal de São Carlos. Laboratório de Adaptações Neuromusculares ao Treinamento de Força - MUSCULab; ²Escola de Educação Física e Esporte - USP. Universidade de São Paulo. Laboratório de Adaptação ao Treinamento de Força.

O objetivo do presente estudo foi propor e validar uma ferramenta baseada em técnicas de visão computacional envolvendo a inteligência artificial, que possibilite a reconstrução automatizada (RA) da área de secção transversa muscular (ASTM) a partir de imagens sequenciais do vasto lateral (VL) obtidas por meio de ultrassonografia (US). 488 sequências de imagens de US do VL de jovens e idosos, não treinados e treinados em força foram utilizadas para a validação. Os valores de ASTM calculados pela RM foram utilizados como referência. Ao comparar as técnicas, foi observado um erro típico relativo e absoluto de 1,51% e 0,43 cm², respectivamente. A análise de Bland-Altman indicou baixo viés (-0,01 cm²; IC 95% = 0,04, -0,06) e limites de concordância próximos (+1,18cm², -1,19cm²) contendo 95% das comparações. Tomando em conjunto, os achados sugerem que a RA da ASTM é reprodutível e válida para mensurar ASTM do VL em uma amostra heterogênea.

PALAVRAS-CHAVE: Visão computacional; Automatização; Músculo esquelético.

INTRODUÇÃO

A área de secção transversa muscular (ASTM) é amplamente recomendada para quantificação das adaptações musculares uma vez que, diferente da espessura muscular, é uma medida bidimensional¹. A imagem de ressonância magnética é considerada o método padrão ouro para mensuração da ASTM, mas possui alto custo e pouca disponibilidade². Em contraste, a reconstrução manual (RM) da ASTM do músculo vasto lateral (VL) a partir de imagens sequenciais de ultrassonografia (US) (Figura 1A e 1B) é acessível, portátil, apresenta alta reprodutibilidade e validade^{2, 3}. Nesse método, as principais fontes de erro humano estão na aquisição das imagens, na RM e na delimitação da ASTM. Especialmente a etapa de RM (Figura 1C) apresenta considerável custo de tempo e pode sofrer influência do avaliador, principalmente quando muitas montagens são realizadas^{2, 3}.

Uma maneira de contornar esses problemas pode ser a utilização da ultrassonografia panorâmica^{4, 5}, pois com o deslizamento contínuo da sonda ao longo da ASTM ao invés da aquisição de várias imagens é possível obter em uma única imagem de toda a ASTM. Contudo, a sensibilidade do método pode ser dependente da técnica do operador, região onde será aplicado, diferenças entre os equipamentos, padronização procedimental, além da necessidade de garantir um deslocamento contínuo da sonda, o que não permite que a velocidade e a pressão exercidas pelo avaliador permaneçam constantes ao longo de toda superfície curvilínea da coxa^{2, 4}. Somados, esses problemas podem resultar em considerável variação quando comparado a ASTM obtida a partir de IMR⁶. Portanto, visando diminuir o tempo gasto na RM, sem os problemas advindos da utilização da US panorâmica nós propomos uma ferramenta capaz de realizar a reconstrução automatizada (RA) da ASTM a partir de imagens sequenciais do VL obtidas por meio de US.

OBJETIVOS

O objetivo do presente estudo foi propor e validar uma ferramenta baseada em técnicas de inteligência artificial que possibilite a RA da ASTM a partir de imagens sequenciais do VL obtidas por meio de US.

MATERIAL E MÉTODOS

Nós desenvolvemos uma ferramenta capaz de automatizar o processo de RM. Os passos necessários para a RM modelaram o problema e técnicas de visão computacional envolvendo inteligência artificial foram combinadas em uma ferramenta desenvolvida na linguagem *open source Python 3.8* para RA da ASTM do VL. Inicialmente, 200 sequências de imagens foram utilizadas para treinar o algoritmo. Foi obtida uma acurácia para identificação da aponeurose superior, inferior, fêmur e pele acima de 97%. 488 sequências de imagens do VL obtidas por meio de US de jovens e idosos, não treinados e treinados em força foram utilizadas para a validação. Após a quantificação de todas as ASTM (cm²) do VL pela técnica de RM, os resultados foram utilizados para determinar a validade concorrente entre as técnicas RM e RA (Figura 1C e 1D, respectivamente). O erro típico (ET) da medida e o coeficiente de variação (CV%) entre os métodos RM e RA foram determinados⁷. A concordância entre RM e RA foi determinada pela técnica de Bland-Altman⁷. A reprodutibilidade intra-avaliador, foi determinada para os métodos RM e RA com base no erro típico ET e CV% com intervalos de 72 horas entre as avaliações⁷. A diferença mínima detectável foi determinada⁷ para avaliar a sensibilidade da RA comparada a RM. O estudo foi conduzido de acordo com os padrões éticos do comitê de ética da Universidade Federal de São Carlos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

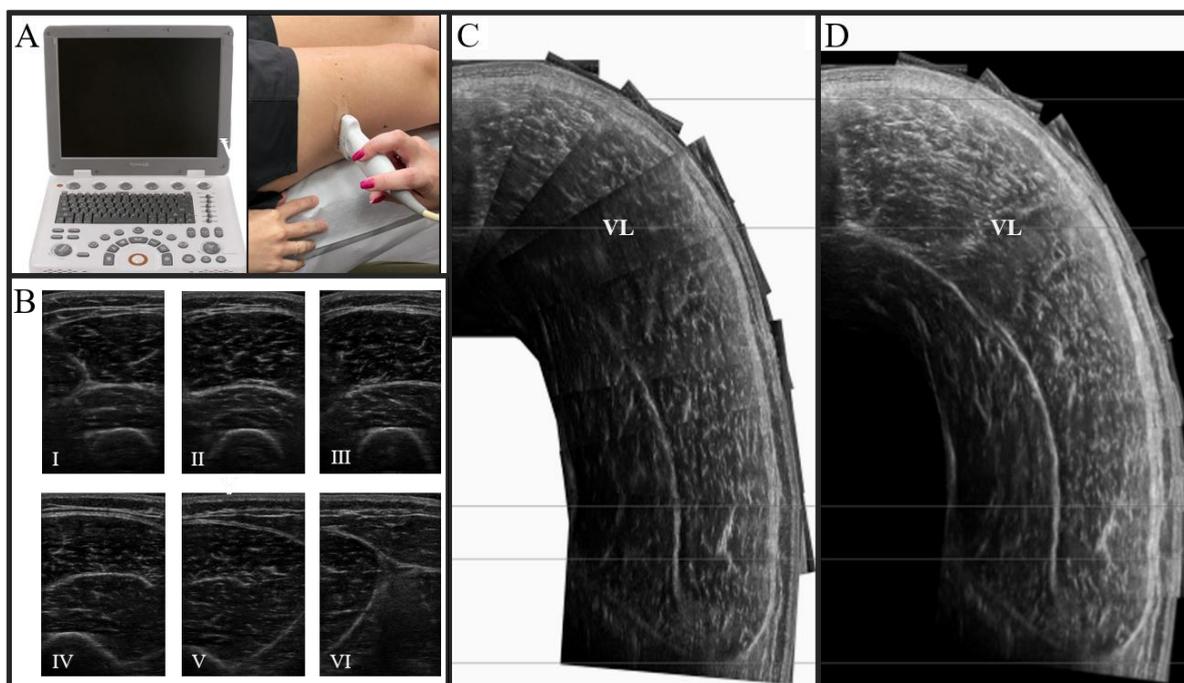


Figura 1. Imagem representativa da obtenção de imagens e resultados para cada processo de reconstrução da área de secção transversa muscular (ASTM) do vasto lateral (VL). A) Obtenção das imagens de ultrassonografia. B) Imagens sequenciais de ultrassonografia, sendo que, I representa a extremidade medial e VI a extremidade lateral. C) Reconstrução manual (RM) e D) Reconstrução automatizada (RA).

Para a confiabilidade na comparação entre os métodos RM e RA (n = 488) o ET geral foi de 0,42 cm² (1,51%). Especificamente para idosos sem experiência prévia com treinamento de força o ET foi 0,43 cm² (2,53%) e para jovens bem treinados foi de 0,43 cm² (1,30%). Considerando a amostra completa, o coeficiente de correlação de Pearson foi de $r = 0,99$ ($p < 0,0001$) para RM vs. RA. O gráfico de Bland-Altman apresentou viés de - 0,010 cm² (IC 95% = 0,04, -0,06) e limites de concordância de -1,19 a 1,18 cm², com 95,35% dos casos dentro dos limites de concordância (Figura 2). O coeficiente de determinação foi de $r^2 = 0,02$. A diferença mínima detectável foi de 0,95 cm² (3,31%) para RM e de 0,76 cm² (2,66%) para RA.

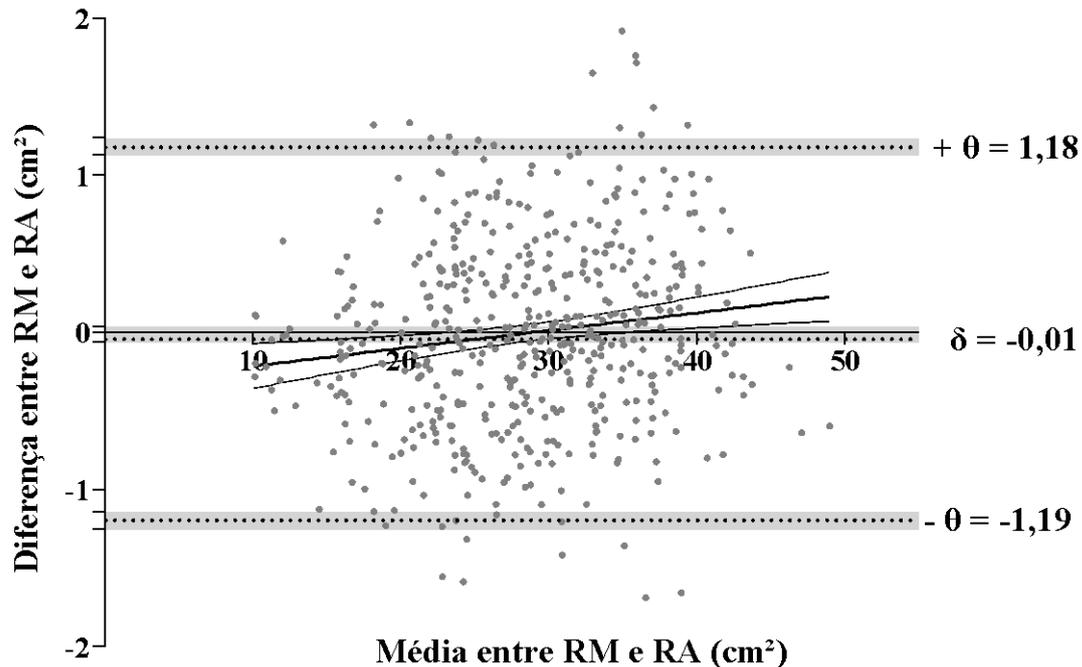


Figura 2. Comparação entre os métodos de reconstrução manual (RM) e reconstrução automatizada (RA) por Bland-Altman e regressão linear para todas as amostras (geral) com 95.35% dos casos dentro dos limites de concordância. δ = viés, $+?$ = limite de concordância superior, $-?$ = limite de concordância inferior.

O presente estudo encontrou baixos valores de erro típico e baixo valor de viés na comparação entre RM e RA em uma amostra grande e heterogênea amostra. Ao comparar as duas técnicas, nota-se que o maior valor de CV ocorre justamente para os idosos ($n = 23$) sem experiência prévia com treinamento de força ($CV = 2,53\%$). Por outro lado, menores valores de CV ocorreram para jovens bem treinados ($CV = 1,30\%$). Uma possível explicação pode ser a diferença de qualidade visual entre as imagens de US destas populações (idosos não treinados vs. jovens bem treinados). Componentes musculares sofrem influência do processo de envelhecimento^{2, 9}, diminuindo a qualidade de imagem, dificultando tanto a RM, quanto a RA. Assim, a utilização da RA em amostras específicas (e.g., idosos) deve ser realizada com cautela e adequada interpretação dos parâmetros de validação. A concordância entre as técnicas de RM e RA (Figura 2) apresentou viés pequeno ($-0,01$) com 95,35% das comparações contidas entre os limites de concordância, sugerindo que a RA não subestima ou superestima a medida da ASTM. O coeficiente de determinação r^2 foi baixo ($r^2 = 0,02$) sugerindo que as diferenças entre RM e RA não é influenciada pelo tamanho da ASTM.

Assim como a US panorâmica, a utilização da RA para mensuração da ASTM do VL automatiza a reconstrução da ASTM. Contudo, a RA automatiza o método de RM e conta com o rigor metodológico da RM durante a aquisição das imagens sequenciais de US, sem os problemas observados na US panorâmica, tais como: deslocamento contínuo da sonda, pressão constante, manutenção da camada de gel condutor e falta de padronização. Embora a RA não seja isenta de erros, as inconstâncias em padrões e tomadas de decisão durante os processos são sempre com base nos mesmos parâmetros, sem influência de queda de desempenho humano decorrente de cansaço. Dessa forma, o esforço humano é preservado para demais tarefas do processo, possibilitando que pesquisas futuras incluam um número amostral maior em seus experimentos. Embora os resultados do presente estudo apontem a validade da técnica de RA, ela resolve apenas o problema da reconstrução da ASTM do VL a partir de imagens sequenciais do VL obtidas por US. Desse modo, os demais processos devem ser realizados com o rigor metodológico proposto pelos estudos que validaram a RM³.

CONCLUSÃO

A técnica de RA é válida para mensurar ASTM do VL em uma amostra grande e heterogênea.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente à Universidade Federal de São Carlos, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a todos os membros do laboratório de adaptações neuromusculares ao treinamento de força - MUSCULAB.

REFERÊNCIAS

1. Haun CT, Vann CG, Roberts BM, Vigotsky AD, Schoenfeld BJ, Roberts MD. A Critical Evaluation of the Biological Construct Skeletal Muscle Hypertrophy: Size Matters but So Does the Measurement. *Frontiers in physiology*. 2019; 10, 247-247.
2. Stokes T, Tripp TR., Murphy K, Morton RW, Oikawa SY, Lam Choi H, Phillips SM. Methodological considerations for and validation of the ultrasonographic determination of human skeletal muscle hypertrophy and atrophy. *Physiological Reports*. 2021; 9, e14683.
3. Lixandrão ME, Ugrinowitsch C, Bottaro M, Chacon-Mikahil MPT, Cavaglieri CR, Min LL, Libardi CA. Vastus Lateralis Muscle Cross-sectional Area Ultrasonography Validity for Image Fitting in Humans. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2014; 28(11), 3293-3297.
4. Ahtiainen JP, Hoffren M, Hulmi JJ, Pietikäinen M, Mero AA, Avela J, Häkkinen K. Panoramic ultrasonography is a valid method to measure changes in skeletal muscle cross-sectional area. *Eur J Appl Physiol*. 2010; 108(2), 273-279.
5. Franchi MV, Fitze DP, Hanimann J, Sarto F, Spörri, J. Panoramic ultrasound vs. MRI for the assessment of hamstrings cross-sectional area and volume in a large athletic cohort. *Scientific Reports*. 2020; 10(1), 14144.
6. Valera-Calero JA, Ojedo-martín C, Fernández-de-las-Peñas C, Cleland JA, Arias-Buría, JL, Hervás-Pérez JP. Reliability and Validity of Panoramic Ultrasound Imaging for Evaluating Muscular Quality and Morphology: A Systematic Review. *Ultrasound in Medicine & Biology*. 2021; 47(2), 185-200.
7. Hopkins WG. Measures of reliability in sports medicine and science. *Sports Med*. 2000; 30(1), 1-15.
8. Bland JM, Altman DG. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet*. 1986; 1(8476), 307-310.
9. Hussain SNA, Sandri M, Gousspillou G. Editorial: Autophagy and Mitophagy in Skeletal Muscle Health and Disease. *Frontiers in Physiology*. 2021; 12, 703458-703458.

EFEITO DE INTERVENÇÃO BASEADA EM APLICATIVO DE CELULAR PARA AUXILIAR NO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO (PRESSÃO NA BOA)

Eduardo Braghini Johann¹; Juliana Pinto da Silveira¹; Marcelo Baggio do Amaral¹; Antonio Cleilson Nobre Bandeira¹; Rodrigo Sudatti Delevatti¹; Raphael Mendes Ritti-Dias²; Breno Quintino Farah³; Aline Mendes Gerage¹

¹Centro de Desportos. Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Exercício Clínico;

²Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação. Universidade Nove de Julho. Grupo de Estudo e Pesquisa em Intervenções Clínicas nas Doenças Cardiovasculares; ³Departamento de Educação Física. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Grupo de Pesquisa em Educação Física e Ciências do Esporte.

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de intervenção baseada em um aplicativo de celular na pressão arterial (PA), estilo de vida e adesão ao medicamento de adultos hipertensos. Os participantes foram alocados em: grupo controle (n = 13) e grupo aplicativo (n = 12), que recebeu acesso ao aplicativo Pressão na Boa, durante oito semanas. Avaliações antropométricas, de PA laboratorial, adesão ao medicamento e estilo de vida foram realizadas antes e depois da intervenção. Foi identificado efeito isolado do tempo ($P < 0,05$) para circunferência da cintura (CC), PA sistólica, diastólica e média e escore do estilo de vida, com melhorias para ambos os grupos e maior tamanho de efeito para o GA. Conclui-se que uma intervenção baseada em um aplicativo de celular promoveu melhorias na CC, PA e no estilo de vida de hipertensos semelhantemente a uma palestra de aconselhamento, mas com tamanho de efeito maior.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde móvel; Doença crônica não transmissível; Estilo de vida,

INTRODUÇÃO

Atualmente, as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no Brasil e no mundo^(1,2), sendo mais da metade destas atribuídas a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)⁽¹⁾. A HAS trata-se de uma condição clínica multifatorial, altamente prevalente, associada a distúrbios metabólicos, funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo⁽²⁾.

Apesar dos diversos tratamentos, que se dividem em medicamentosos e não medicamentoso⁽²⁾, demonstrarem ser eficazes, observam-se níveis insatisfatórios de adesão e aderência, colaborando para uma baixa taxa de controle dos níveis pressóricos (43,7% a 67,5%) entre brasileiros usuários do SUS^(2,3).

Sendo assim, formas inovadoras de tratamento urgem, com vistas a aumentar os níveis de adesão e aderência aos diferentes tratamentos da HAS. Neste sentido, a utilização da tecnologia desponta como uma possível estratégia. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada em 2021, 96,3% domicílios no Brasil possuíam telefone móvel celular para uso pessoal⁽⁴⁾. A Saúde móvel - *Mobile Health* - é definida como o uso de dispositivos móveis e sem fio para melhorar os resultados, serviços e pesquisas em saúde⁽⁵⁾. Envolve o uso de envio de mensagens curtas (SMS), bem como o uso de aplicativos (apps) em *smartphones*, com recursos como lembretes para tomar medicação, relatórios aos pacientes sobre níveis de pressão arterial (PA), conteúdos educacionais, entre outros⁽⁶⁾.

Intervenções com saúde móvel são capazes de melhorar desfechos clínicos e melhorar a qualidade de vida de pacientes com diabetes e hipertensão⁽⁷⁾. Todavia, a maior parte das pesquisas conduzidas nesta temática ainda são conduzidas em países desenvolvidos, sendo necessários mais estudos em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil⁽⁷⁾. Paralelamente a isso, estas intervenções, em sua maioria, são focadas somente em um aspecto do tratamento medicamento ou não medicamento da HAS^(7,8). Portanto, o objetivo deste estudo é investigar o efeito de uma intervenção baseada em um aplicativo de celular na PA, no estilo de vida e na adesão ao medicamento de adultos hipertensos.

OBJETIVOS

O objetivo deste estudo é investigar o efeito de uma intervenção baseada em um aplicativo de celular na PA, no estilo de vida e na adesão ao medicamento de adultos hipertensos.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um ensaio clínico randomizado e controlado, que incluiu participantes acima de 18 anos, com diagnóstico clínico de HAS⁽²⁾ e que faziam uso de medicação anti-hipertensiva há mais de três meses. Além disso, os participantes deveriam possuir um *smartphone*, não possuir incapacidades cognitivas que limitem a compreensão e utilização de um aplicativo e/ou limitações físicas que dificultem a prática de atividades físicas.

Após as avaliações pré-intervenção, os participantes foram randomizados em dois grupos: grupo app (GA) e grupo controle (GC). Esta randomização foi realizada por blocos, de acordo com o sexo, a partir de uma tabela de números aleatórios, por um pesquisador externo.

A avaliação dos desfechos foi realizada antes e após a intervenção por pesquisadores treinados e cegados em relação à alocação dos participantes.

A PA (sistólica e diastólica) laboratorial, desfecho primário do estudo, foi mensurada em dois dias não consecutivos, em horário semelhante, por meio do equipamento automático (OMRON, modelo 742HEM), seguindo as recomendações vigentes⁽²⁾.

A adesão ao medicamento foi avaliada a partir da Escala de Adesão Terapêutica de Morisky de oito itens, validada e traduzida para o português⁽⁹⁾. A escala é composta por oito perguntas, com respostas dicotômicas (sim/não), com o grau de adesão terapêutica (alta, média e baixa) sendo determinado pela soma de todas as respostas positivas.

O estilo de vida foi avaliado por meio dos seguintes questionários: 1) FANTÁSTICO, validado e traduzido para o português⁽¹⁰⁾. O questionário engloba questões referentes à nutrição, à atividade física, ao comportamento preventivo, relacionamento social e controle do estresse; 2) Questionário de avaliação do estilo de vida para adultos com doenças cardiovasculares (QAEV - DCV), com questões que englobam componentes relacionados à atividade física, nutrição, álcool e tabaco, sono, estresse e relacionamentos⁽¹¹⁾.

O GA foi submetido a uma intervenção baseada em um aplicativo de celular, chamado Pressão na Boa, durante oito semanas. O aplicativo foi desenvolvido pelo nosso grupo de pesquisa e é direcionado aos componentes de adesão ao uso de medicamentos, monitoramento da PA e promoção/monitoramento da atividade física. Além disso, são fornecidos textos, mensagens ilustrativas ou vídeos de educação em saúde, de acordo com as recomendações vigentes⁽²⁾. O aplicativo também conta com lembretes para o uso de medicamentos, diariamente, e para medida da PA e da realização de atividades físicas, semanalmente.

O GC, por sua vez, participou de uma única palestra, na primeira semana da intervenção, com orientações básicas relacionadas aos pontos-chaves do tratamento da HAS. Ao término da intervenção, os pacientes do GC tiveram acesso ao aplicativo Pressão na Boa.

Para a análise dos dados, além de estatística descritiva, o teste t de Student para amostras independentes e o teste de Qui-Quadrado foram utilizados para comparar os grupos no momento pré-intervenção. Para as comparações intra e intergrupos, foi empregado a Análise de Variância de dois fatores para medidas repetidas (grupo, tempo e interação), após confirmado os devidos pressupostos. Em todas as análises, quando verificado efeito significativo, foi empregado o teste de *post-hoc* de LSD. Foi considerado significativo o valor de $P < 0,05$ e empregada a análise com intenção de tratar.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e registrado na plataforma ClinicalTrials.gov (ID: NCT05575232).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 26 participantes ($57,9 \pm 12,4$ anos), em sua maioria homens (GC: 61,5%; GA: 58,3%). Não houve diferença estatística na comparação entre os grupos, no momento pré-intervenção.

Na comparação intra e intergrupos, foi observado efeito isolado do tempo para PAS ($F = 5,77$; $p = 0,02$) (GA: $-4,84$ mmHg; $ES = 0,305$; e GC: $-2,82$ mmHg; $ES = 0,236$) e para PAD ($F = 7,95$; $p = 0,01$) (GA: $-2,28$ mmHg; $ES = 0,257$; e GC: $-2,91$ mmHg; $ES = 0,376$) (**figura 1**).

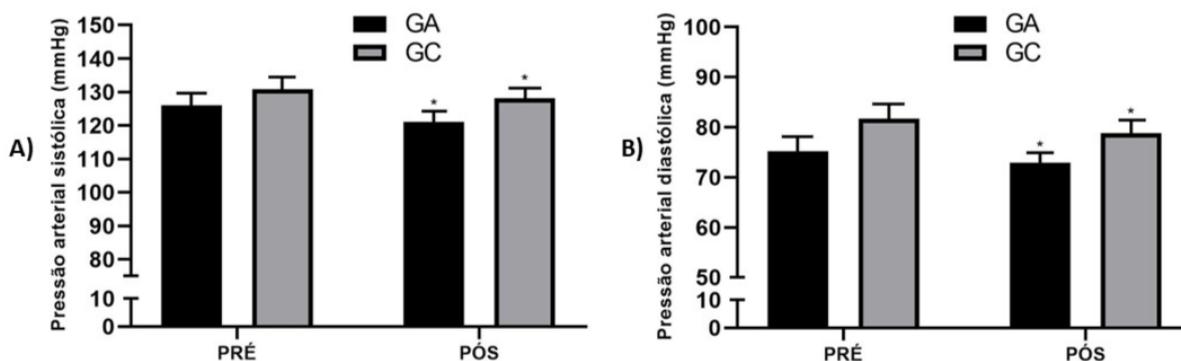


Figura 1. Pressão arterial sistólica (A) e diastólica (B) dos grupos aplicativo (GA) e controle (GC) antes e após a intervenção. * $P < 0,05$ vs. pré.

Tabela 1. Mudanças nos desfechos secundários do estudo

	GC (n =13)			GA (n =12)		
	Pré	Pós	ES	Pré	Pós	ES
PESO	79,7 ± 13,6	79,9 ± 13,5	-0.011	87,0 ± 18,4	86,6 ± 17,8	0.023
IMC	28,9 ± 3,72	29,0 ± 3,5	-0.012	31,5 ± 5,5	31,3 ± 5,3	0.025
CC	89,9 ± 9,8	88,6 ± 9,8	0.186	93,6 ± 10,2	91,7 ± 10,8	0.134
QAV - FANT	89,7 ± 8,9	91,9 ± 9,4	-0.234	90,7 ± 15,8	94,2 ± 10,0	-0.264
QAEV - DCV	49,1 ± 8,2	49,5 ± 8,3	-0.037	50,4 ± 9,5	53,2 ± 8,7	-0.310

Nota: ES = tamanho de efeito; IMC = índice de massa corporal; CC = circunferência de cintura; QAV - FANT = questionário fantástico; QAEV - DCV = questionário de avaliação do estilo de vida para adultos com doenças cardiovasculares. Valores estão expressos em média ± desvio padrão.

Da mesma forma, efeito isolado de tempo foi identificado para circunferência de cintura (CC) ($F = 8,43$; $p = 0,008$) (GA: $-1,88$ cm; $ES = 0,19$; e GC: $-1,33$ cm; $ES = 0,13$) e score geral de estilo de vida avaliado pelo QAEV-DCV ($F = 4,98$; $p = 0,036$) (GA: $+3,11$; $ES = 0,31$; e GC: $-0,31$; $ES = 0,04$) (**tabela 1**). Para adesão ao medicamento, foi encontrado um aumento na frequência de indivíduos com média adesão ao medicamento no GA (pré 41,7% vs. pós 66,7%), porém sem diferença estatística intra e intergrupos ($P > 0,05$). Não houve mudanças significativas nas demais variáveis.

DISCUSSÃO

Os principais resultados encontrados no presente estudo foram: ambos os grupos apresentaram reduções significativas na PA sistólica, PA diastólica e CC e melhorias no estilo de vida, com destaque para o GA, que obteve tamanho de efeito maior.

Estes resultados vão ao encontro da literatura, que evidencia que intervenções com saúde móvel são capazes de reduzir a magnitude dos valores de PA de indivíduos hipertensos^(7,12). Mao et al. (2020), por sua vez, encontraram reduções significativas da PA somente com intervenções com saúde móvel conduzidas em países desenvolvidos e não em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, diferentemente do observado no presente estudo⁽⁷⁾.

Ademais, a literatura sugere que períodos de intervenção de no mínimo 12 semanas seriam necessários para a melhora em desfechos cardiovasculares e de mudança de comportamento^(12,13). No entanto, no presente estudo, tempo de intervenção mais curto (oito semanas) foi suficiente para melhora em diversos desfechos que influenciam positivamente a saúde de indivíduos hipertensos.

Desta forma, como implicações práticas do estudo, sugere-se que uma intervenção de curto prazo, baseada em um aplicativo de *smartphone* com múltiplas funções, pode ser considerada como uma potencial estratégia a auxiliar no tratamento da HAS em um país em desenvolvimento como é o caso do Brasil.

Sugere-se, para futuros estudos, a ampliação do tamanho amostral, bem como a análise de dados objetivos da atividade física e análise de estatísticas de uso das diversas ferramentas do aplicativo.

CONCLUSÃO

Uma intervenção baseada em um aplicativo de celular promoveu reduções na CC e na PA e melhoras no estilo de vida de indivíduos hipertensos de maneira semelhante a uma palestra de aconselhamento quanto ao tratamento da HAS, mas com tamanho de efeito maior.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos envolvidos no desenvolvimento do estudo e a Fundação de Apoio a Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina (FAPESC) pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

1. Organization WH. Noncommunicable diseases country profiles 2018 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274512>
2. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa AD de M, et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial - 2020. Arq Bras Cardiol [Internet]. 3 de março de 2021 [citado 21 de março de 2023];116(3):516-658. Disponível em: <https://abccardiol.org/article/diretrizes-brasileiras-de-hipertensao-arterial-2020/>
3. Picon R V, Dias-da-Costa JS, Fuchs FD, Olinto MTA, Choudhry NK, Fuchs SC. Hypertension Management in Brazil: Usual Practice in Primary Care-A Meta-Analysis. Katsuya T, organizador. Int J Hypertens [Internet]. 2017;2017:1274168. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2017/1274168>
4. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: notas técnicas. Versão 1.10. Rio de Janeiro; 2022.
5. eHealth WHOGO for. mHealth: new horizons for health through mobile technologies: second global survey on eHealth [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2011. (Global observatory for eHealth Series, 3). Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44607>
6. Thangada ND, Garg N, Pandey A, Kumar N. The Emerging Role of Mobile-Health Applications in the Management of Hypertension. Curr Cardiol Rep [Internet]. 2018;20(9):78. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11886-018-1022-7>

7. Mao Y, Lin W, Wen J, Chen G. Impact and efficacy of mobile health intervention in the management of diabetes and hypertension: A systematic review and meta-analysis. Vol. 8, BMJ Open Diabetes Research and Care. BMJ Publishing Group; 2020.
8. Lee P, Liu JC, Hsieh MH, Hao WR, Tseng YT, Liu SH, et al. Cloud-based BP system integrated with CPOE improves self-management of the hypertensive patients: A randomized controlled trial. Comput Methods Programs Biomed. 1º de agosto de 2016;132:105-13.
9. Oliveira-Filho AD, Barreto-Filho JA, Neves SJF, Lyra Junior DP de. Relação entre a Escala de Adesão Terapêutica de oito itens de Morisky (MMAS-8) e o controle da pressão arterial. Arq Bras Cardiol [Internet]. julho de 2012 [citado 21 de março de 2023];99(1):649-58. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2012001000011&lng=pt&nrm=iso&tlng=en
10. Rodriguez Añez CR, Reis RS, Petroski EL. Versão brasileira do questionário estilo de vida fantástico;: tradução e validação para adultos jovens. Arq Bras Cardiol [Internet]. agosto de 2008 [citado 21 de março de 2023];91(2):102-9. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2008001400006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
11. Ribeiro J, Barbisan C. Universidade do Planalto Catarinense Programa de Pós-graduação em Ambiente e Saúde. 2022.
12. Debon R, Coleone JD, Bellei EA, De Marchi ACB. Mobile health applications for chronic diseases: A systematic review of features for lifestyle improvement. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews. 1º de julho de 2019;13(4):2507-12.
13. Neumann CL, Menne J, Schettler V, Hagenah GC, Brockes C, Haller H, et al. Long-Term Effects of 3-Month Telemetric Blood Pressure Intervention in Patients with Inadequately Treated Arterial Hypertension. Telemedicine and e-Health [Internet]. 8 de janeiro de 2015;21(3):145-50. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/tmj.2014.0058>

O TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE (HIIT) MELHORA O MYOCARDIAL WORK EM MULHERES OBESAS

Caroline F. Simões¹; João Carlos Locatelli²; Higor B. Reck³; Gustavo Henrique de Oliveira³; Victor Hugo S. Mendes³; Jamie O'Driscoll⁴; Rogério T. P. Okawa⁵; Wendell Arthur Lopes³

¹Colegiado de Educação Física. Faculdade Estácio do Amazonas. Grupo de Pesquisa em Hipertensão Arterial Sistêmica, Rigidez Arterial e Envelhecimento Vascular (GPHARV); ²School of Human Sciences. University of Western Australia. GPHARV; ³Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Maringá. GPHARV; ⁴School of Psychology and Life Sciences. Canterbury Christ Church University. GPHARV; ⁵Departamento de Medicina. Universidade Estadual de Maringá. GPHARV.

A análise do *Myocardial Work* (MW) permite estimar os índices do trabalho global (GWI), trabalho construtivo global (GCW), trabalho desperdiçado global (GWW) e eficiência global do trabalho (GWE) do miocárdio. Contudo, não se sabe os efeitos do treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) e do treinamento contínuo de intensidade moderada (MICT) sobre o MW em obesos. Assim, o objetivo do estudo foi investigar os efeitos de oito semanas do HIIT e MICT sobre os índices de MW em mulheres com obesidade. Quarenta e quatro mulheres com obesidade foram alocadas nos grupos HIIT (n=22; 85-95%-FC_{máx}) ou MICT (n=22; 65-75%-FC_{máx}). O MW foi avaliado no *software* EchoPac. Vinte e cinco mulheres completaram o HIIT (n=11) ou MICT (n=14). Apenas o HIIT promoveu aumento do índice GWE (p=0,005) e redução do GWW (p=0,042). Nossos resultados sugerem que a intensidade pode ter um papel importante na promoção de melhorias na função cardíaca em obesos.

PALAVRAS-CHAVE: Ecocardiografia; Trabalho do miocárdio; Treinamento aeróbico.

INTRODUÇÃO

O impacto negativo da obesidade no sistema cardiovascular pode ocasionar distúrbios precoces na função e mecânica cardíaca, que muitas vezes não são detectados por técnicas ecocardiográficas convencionais. Embora o *Strain* Longitudinal Global (GLS) supere algumas limitações dos métodos tradicionais de avaliação da função cardíaca, este ainda apresenta limitações como a dependência de pré e pós-carga, o que pode levar a interpretações errôneas da real contratilidade miocárdica. Considerada como uma ferramenta inovadora, o *Myocardial Work* (MW) incorpora medidas de pressão arterial sistólica (PAS), do GLS e dos eventos valvulares para a construção da alça pressão-deformação para quantificar o desempenho do VE com base em alças de pressão-deformação. Este método tem se mostrado uma ferramenta mais sensível para a detecção de disfunção cardíaca subclínica precoce.¹

O papel crítico do exercício aeróbico na função cardíaca tem sido recorrentemente debatido na literatura. Recentemente, o treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) aumentou sua popularidade devido à sua natureza de eficiência de tempo, relatando uma maior adesão e nível de prazer semelhante em indivíduos com obesidade quando comparado ao treinamento contínuo de intensidade moderada (MICT). Em relação aos resultados cardiovasculares, o HIIT demonstrou induzir maior remodelação cardíaca quando comparado ao MICT. Além disso, foram observadas melhorias no MW quando o HIIT foi usado como terapia de reabilitação cardíaca em pacientes com síndrome coronariana aguda.² No entanto, os efeitos do HIIT na função cardíaca em indivíduos com obesidade, não são totalmente compreendidos. Além disso, diferentes intensidades de exercícios aeróbicos poderiam exercer respostas distintas no MW.

OBJETIVOS

Assim, o presente estudo teve como objetivo investigar os efeitos de oito semanas do HIIT e MICT sobre os índices de MW em mulheres com obesidade. Nossa hipótese é que o HIIT induziria melhorias superiores nos índices MY quando comparado ao MICT.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo é caracterizado como experimental, com delineamento paralelo, controlado e randomizado. O protocolo de pesquisa foi previamente aprovado sob o parecer nº 3.268.455/2019 (COPEP/UEM) e registrado no REBEC (RBR-3v3dqf). Os critérios de inclusão foram: ser do sexo feminino; ter entre 18 e 35 anos; apresentar obesidade (IMC: ≥ 30 e $< 39,9$ kg/m²); não ter participado de programas para redução de peso nos seis meses que antecederam a pesquisa; não apresentar cardiopatias, diabetes, hipertensão e/ou doenças endócrinas; e não fazer uso de medicamentos que possam interferir nos testes e/ou intervenção. Com relação aos critérios de exclusão, definem-se: apresentar nas avaliações clínicas, exames laboratoriais e/ou ao decorrer das intervenções, patologias ou complicadores para a prática proposta; número insuficiente de sessões de treinamento (< 75 % de presença); ausência nos momentos das coletas de dados.

A amostra foi composta inicialmente por 44 voluntárias, as quais foram alocadas aleatoriamente para 8 semanas de HIIT (4x4-minutos entre 85-95% da FC_{máx}, alternados por 3-minutos entre 65-75% da FC_{máx}) ou MICT (41-minutos entre 65-75% da FC_{máx}). Os treinamentos foram realizados 3x por semana, em uma pista de atletismo. Em todas as sessões de treinamento a frequência cardíaca foi monitorada por um monitor cardíaco da marca Polar, modelo H10 e registrada no programa Polar Team. A composição corporal foi avaliada por bioimpedância tetrapolar (Maltron, BF-906). Foi realizado o teste incremental máximo (Micromed[®], Centurion 300) com espirometria de circuito aberto (Metalyzer, Cortex[®]). As medidas ecocardiográficas foram realizadas por um único médico cardiologista por meio do ultrassom Vivid T8 (GE Healthcare[®]). A pressão arterial foi avaliada por um monitor automático (Omron[®], HEM-907).

A quantificação dos índices de MW foi realizada usando o *software* EchoPac (v.13.0, GE Healthcare, Horten, Noruega). Alças de pressão-deformação foram construídas incorporando as medidas de PAS e GLS conforme o tempo dos eventos valvares. Do fechamento à abertura da valva mitral, o índice de trabalho global (GWI) realizado pelo VE durante a sístole foi calculado, considerando a área dentro da alça. Além disso, foram obtidos índices adicionais de MW: trabalho construtivo global (GCW); trabalho desperdiçado global (GWW); e eficiência global do trabalho (GWE). Os dados foram analisados no *software* estatístico SPSS (IBM[®]). Comparações entre grupos e momentos foram feitas por meio da ANOVA *two-way* para *medidas repetidas*, com correção de Bonferroni. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Vinte e cinco mulheres com obesidade (28,4 \pm 4,8 anos) completaram o protocolo do HIIT (n=11) ou MICT (n=14). Os efeitos dos protocolos de TA sobre os parâmetros de composição corporal, antropometria, aptidão cardiorrespiratória e cardiovasculares estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1 - Efeitos de 8 semanas de treinamento aeróbio sobre parâmetros de composição corporal, antropometria, aptidão cardiorrespiratória e cardiovasculares de mulheres com obesidade.

	HIIT (n=11)		MICT (n=14)		G X T
	Pré	Δ Pós	Pré	Δ Pós	
MC (Kg)	90,7 \pm 14,0	-1,85 \pm 1,92*	95,4 \pm 6,24	-0,79 \pm 1,74	0,124
IMC (kg/m ²)	34,12 \pm 3,86	-0,73 \pm 0,70*	35,37 \pm 2,45	-0,29 \pm 0,66	0,217
GC (%)	44,08 \pm 3,62	-2,92 \pm 2,99*	44,86 \pm 2,21	-1,12 \pm 1,28	0,054
VO _{2pico} (mL/Kg/min)	27,5 \pm 3,66	1,90 \pm 2,60*	25,9 \pm 3,63	0,57 \pm 2,38	0,150
PAS (mmHg)	128,3 \pm 12,8	-6,27 \pm 5,73*	122,6 \pm 10,3	-2,93 \pm 11,15	0,376
PAD (mmHg)	76,8 \pm 11,1	-2,8 \pm 6,4	74,8 \pm 5,8	-3,7 \pm 4,6*	0,687

VDF (ml)	78,64 ± 10,14	6,40 ± 6,33*	80,14 ± 13,24	8,42 ± 7,34*	0,830
VSF (ml)	36,86 ± 4,89	0,81 ± 3,88	37,60 ± 5,57	3,04 ± 4,86*	0,475
VS (ml)	41,78 ± 5,70	5,59 ± 4,15*	42,54 ± 8,52	5,38 ± 4,73*	0,376
FE (%)	54,1 ± 2,32	2,4 ± 3,87*	53,8 ± 2,78	0,9 ± 2,96	0,281
GLS (%)	-18,87 ± 2,37	-1,37 ± 1,75*	-19,63 ± 2,87	-1,15 ± 1,77*	0,762

Nota: HIIT: Treinamento intervalado de alta intensidade; MICT: Treinamento contínuo de intensidade moderada; MC: Massa Corporal; IMC: Índice de Massa Corporal; GC: Gordura Corporal; VO_{2pico}: consumo de oxigênio de pico; PAS: Pressão Sistólica PAD: Pressão arterial diastólica; Volume Diastólico Final; VSF: Volume Sistólico Final; VDF: VS: Volume Sistólico; FE: Fração de ejeção; GLS: *Strain* Longitudinal Global.

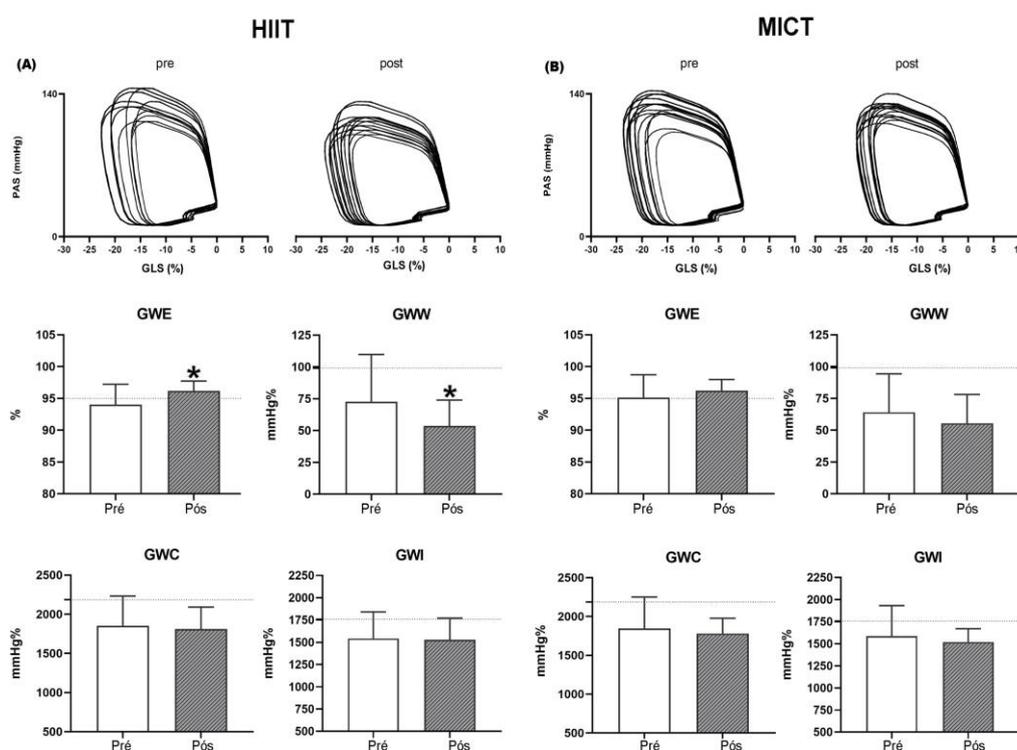


Figura 1 - Efeitos de 8 semanas de treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) e treinamento contínuo de intensidade moderada (MICT) nos índices de *Myocardial Work*.

GWI, Índice Global de Trabalho; GCW, Trabalho Construtivo Global; GWW, trabalho desperdiçado global; GWE, Eficiência Global do Trabalho. A linha representa os valores de referência para mulheres de 20 a 40 anos de acordo com Manganaro et al. (2018).

Os efeitos do HIIT e MICT nos índices MW são mostrados na Figura 1, onde (A) representa o loop pressão-deformação antes e após oito semanas de HIIT e (B) MICT. Uma maior área da alça de pressão-deformação é observada após o HIIT em comparação com a linha de base, indicando melhor trabalho do miocárdio durante a sístole. Apenas o HIIT foi capaz de reduzir significativamente o GWW (-15,23 ± 41,49 mmHg%, p= 0,042) e aumentar significativamente o GWE (2,39 ± 2,43%, p = 0,005). Não foram observadas mudanças significativas após HIIT e MICT para GWI (p= 0,854; p= 0,292) e GCW (p= 646; p= 0,396), respectivamente.

Corroborando com nossa hipótese inicial, apenas o HIIT foi capaz de reduzir significativamente o GWW e aumentar o GWE. Nossos achados são particularmente importantes uma vez que estudos sugerem a presença de disfunção sistólica subclínica do VE em todas as classes de obesidade, e o GWW representa o trabalho realizado pelo VE que não contribui para a ejeção ventricular. Um MW construtivo apresenta como padrões de movimentos cardíacos um encurtamento longitudinalmente do VE durante a fase de ejeção, e um alongamento durante a fase de relaxamento isovolumétrico. Assim, o GWE pode ser considerado como o alongamento de cardiomiócitos durante a ejeção e o encurtamento durante a fase de relaxamento isovolumétrico, ou seja, trata-se da quantificação da energia desperdiçada devido a contrações descoordenadas do VE. Uma vez que contrações descoordenadas impõem um estresse adicional ao miocárdio, a diminuição do GWW pode estar relacionada à melhora da contratilidade cardíaca.³

Interessantemente, parece que a intensidade do exercício aeróbio tem um papel fundamental na elucidação desse resultado. O HIIT parece ter maior potencial para aumentar a contratilidade dos cardiomiócitos do que o MICT. Isso acontece por meio do aumento da amplitude e da taxa pela qual o VE se contrai e relaxa durante o ciclo cardíaco, melhorando assim sua capacidade de gerar força. Apesar do GCW não ter alterado significativamente após HIIT, este poderia compensar apenas parcialmente o GWW. Isso significa que, uma melhor relação entre o trabalho construtivo e desperdiçado foi alcançada, tornando o VE mais eficiente durante a sístole após HIIT. O GWE reflete a eficiência do consumo de energia mecânica durante o ciclo cardíaco. Reduções na pós-carga, parecem aumentar a eficiência da mecânica miocárdica, o que de fato encontramos após HIIT.⁴

Este é o primeiro estudo a examinar o efeito crônico do HIIT sobre os índices de MW em uma amostra composta exclusivamente por mulheres jovens com obesidade, o que possibilitou controlar os efeitos confundidores do sexo, da idade e de outras comorbidades associadas à obesidade. Entretanto, apesar do estudo contar com dois grupos de intervenção, não foi possível a presença de um grupo controle, o que não permite inferir que os efeitos observados se devem apenas aos protocolos de treinamento. Também reconhecemos a dificuldade operacional dos exames ecocardiográficos em indivíduos com obesidade devido a janela acústica limitada. Por fim, esses achados fornecem evidências de que o treinamento aeróbio, especialmente o HIIT, pode ajudar a reverter o progresso fisiopatológico e/ou atrasar a progressão de doenças cardiovasculares em mulheres com obesidade.

CONCLUSÃO

Em resumo, o HIIT foi capaz de reduzir o trabalho desperdiçado, assim como aumentar a eficiência do trabalho miocárdico. Esses achados sugerem que a intensidade pode ter um papel importante decisivo na promoção de melhorias na função cardíaca de mulheres com obesidade

AGRADECIMENTOS

À Fundação Araucária pelo financiamento (CP 20/2018 PPP), CAPES e ao CNPq pelas bolsas de estudo.

REFERÊNCIAS

1. Ikonomidis I, Aboyans V, Blacher J, Brodmann M, Brutsaert DL, Chirinos JA, et al. The role of ventricular-arterial coupling in cardiac disease and heart failure: Assessment, clinical implications and therapeutic interventions. A consensus document of the European Society of Cardiology Working Group on Aorta & Peripheral Vascular Diseases, European Association of Cardiovascular Imaging, and Heart Failure Association. *Eur J Heart Fail.* 2019;21(4):402-24.
2. D'Andrea A, Carbone A, Ilardi F, Pacileo M, Savarese C, Sperlongano S, et al. Effects of high intensity interval training rehabilitation protocol after an acute coronary syndrome on myocardial work and atrial strain. *Medicina.* 2022;58(3):453.
3. Abawi D, Rinaldi T, Faragli A, Pieske B, Morris DA, Kelle S, et al. The non-invasive assessment of myocardial work by pressure-strain analysis: clinical applications. *Heart Fail Rev.* 2022;27(4):1261-79.
4. Li X, Liu Q, Bao W, Li M, Zhang Y, Wan X, et al. Impact of blood pressure changes on myocardial work indices in hypertensive patients in a day. *J Clin Hypertens.* 2022;24(1):3-14.

ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA COMBINADA COM EXERCÍCIO AERÓBIO DIMINUI A VARIABILIDADE DO ANDAR DE PESSOAS COM DOENÇA DE PARKINSON

Gabriel Antonio Gazziero Moraca¹; Diego Orcioli-Silva¹; Beatriz Regina Legutke¹; Pedro Paulo Gutierrez¹; Thiago Martins Sirico¹; Vinicius Cavassano Zampier¹; Fabio Augusto Barbieri²; Lilian Teresa Bucken Gobbi³

¹Bolsista. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Campus de Rio Claro, Rio Claro/SP; ²Docente. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Campus de Bauru, Bauru/SP; ³Docente. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Campus de Rio Claro, Rio Claro/SP.

Potencializar o efeito positivo do exercício físico na locomoção de pessoas com doença de Parkinson (DP) é essencial para aumentar a independência desta população. Desta forma, o objetivo deste estudo foi verificar os efeitos agudos da estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC) anódica, aplicada em diferentes áreas corticais, combinada com exercício aeróbio no andar de pessoas com DP. Dezoito pessoas com DP realizaram quatro condições: ETCC aplicada no córtex motor primário, no córtex pré-frontal, multialvo e *sham*, com intensidade de 2mA por 20 min, combinadas com exercício aeróbio em esteira. Foram mensurados, antes e após cada condição, os parâmetros espaço-temporais do andar usual e com tarefa dupla (TD). A variabilidade da duração da fase de balanço no andar com TD diminuiu na condição multialvo e aumentou na condição *sham* ($p=0,02$). Sugere-se que a ETCC multialvo aplicada durante o exercício melhora a automaticidade do andar.

PALAVRAS-CHAVE: Estimulação cerebral; Locomoção; Tarefa dupla.

INTRODUÇÃO

Pessoas com doença de Parkinson (DP) possuem déficits no andar, como diminuição da velocidade da passada e aumento da variabilidade. Estes déficits são exacerbados em situações mais complexas, como andar realizando uma tarefa dupla (TD). Para diminuir os prejuízos no andar e melhorar a qualidade de vida de pessoas com DP, diversas formas de intervenção vêm sendo testadas. Uma delas é o exercício aeróbio, que mostrou resultados positivos em pessoas com DP, como aumento do comprimento da passada e da velocidade do andar¹. Ainda, pesquisadores vêm buscando formas de potencializar os efeitos benéficos decorrentes do exercício por meio de técnicas complementares, como a estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC). Exercício físico e ETCC combinados é eficaz para melhorar a rigidez de membros superiores e a mobilidade², mas não está claro se esta combinação é uma estratégia capaz de amenizar os déficits do andar na DP. A ETCC é aplicada principalmente no córtex pré-frontal (PFC) e no córtex motor primário (M1), pois estas regiões estão envolvidas na execução dos movimentos (M1) e na alocação de recursos atencionais durante o andar (PFC). Entretanto, o conhecimento sobre os efeitos da ETCC aplicada nas duas regiões simultaneamente (multialvo) ainda são escassos.

OBJETIVOS

Baseado no exposto acima, o objetivo do estudo foi verificar os efeitos agudos da ETCC anódica (aplicada no M1, PFC, multialvo e *sham*) combinada com exercício aeróbio no andar de pessoas com DP. É esperado que a aplicação da ETCC potencialize os efeitos benéficos gerados pelo exercício aeróbio. Especificamente, esperamos que ocorra aumento da velocidade e diminuição da variabilidade do andar, principalmente na condição multialvo em comparação as outras condições de estimulação.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo *crossover*, randomizado, duplo-cego e *sham*-controlado foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa local (CAEE: 54476421.1.0000.5465) e registrado na plataforma Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (nº RBR-738zpk7). Dezoito pessoas com DP participaram da pesquisa por 5 dias (7 mulheres; idade = 67,7±7,1 anos; massa = 74,4±12,3; estatura = 145,4±53,3 cm; Mini-Exame do Estado Mental = 27,1±1,1 pontos; *Movement Disorders Society - Unified Parkinson's Disease Rating Scale III* = 30,8±10,5 pontos; dose

IX Congresso Brasileiro de Metabolismo, Nutrição e Exercício (CONBRAMENE)

17 a 20 de maio de 2023 | Londrina – PR

ISBN: 978-65-85111-05-8

diária equivalente de levodopa = 721,5±474,2 mg). Avaliações clínicas, cognitivas e antropométricas foram realizadas no 1º dia. Nos outros 4 dias foram realizadas avaliações do andar (pré e pós-intervenção) nas seguintes condições de aplicação da ETCC anódica com exercício físico, com intervalo mínimo de 1 semana entre elas: M1, PFC, ambas as áreas simultaneamente (multialvo) e *sham*. Todos os procedimentos experimentais foram realizados durante o estado ON da medicação para DP. Os participantes fizeram exercício aeróbio em uma esteira ergométrica, com duração de 30min. A intensidade do exercício foi controlada pela frequência cardíaca máxima (FCmáx) e o protocolo do exercício envolveu: aquecimento (5min, entre 50-60% da FCmáx), parte principal (20min, entre 60-70% da FCmáx) e parte final (5min, abaixo de 60% da FCmáx). Durante a parte principal do exercício, os participantes receberam a ETCC com intensidade de 2mA. Na condição *sham*, a ETCC permaneceu em 2mA por apenas 10s. As estimulações sempre ocorreram no hemisfério cerebral mais afetado pela DP. A percepção subjetiva de esforço (PSE) dos participantes foi coletada durante todo o exercício, assim como a distância percorrida e a velocidade da esteira. Por fim, os participantes foram questionados a respeito de possíveis sensações decorrentes da ETCC logo após a intervenção. A avaliação do andar consistiu em percorrer um circuito de 26,8m de comprimento, em velocidade preferida, em duas condições: (i) andar usual e (ii) andar com TD cognitiva. A TD consistiu em contar mentalmente a quantidade de números pares ou ímpares relatados por um áudio. A ordem das condições do andar, randomizada para cada participante, foi a mesma nas avaliações pré e pós-intervenção. Os participantes realizaram 3 tentativas em cada uma das condições com duração de 30s. Um tapete de 5,74m de comprimento com sensores de pressão (GAITRite®, CIR Systems Inc.) foi colocado em um dos segmentos retos do circuito para obtenção das variáveis espaço-temporais do andar. A média e variabilidade (desvio-padrão/média*100) do comprimento do passo, velocidade do passo e duração da fase de balanço foram mensuradas. O desempenho na TD foi quantificado por meio do erro absoluto (EA = resposta correta - resposta do participante) e normalizado pela porcentagem do erro. Os deltas (Δ = pós - pré) das variáveis do andar e do EA foram analisados. Anovas de *Friedman* foram aplicadas para as sensações da ETCC e para a PSE. Anovas *one-way* com medidas repetidas para o fator ETCC foram aplicadas para cada condição do andar, para o EA e para as variáveis de controle do exercício. Testes post-hoc de *Tukey* foram utilizados para identificar as diferenças com p-valor <0,05 para todas as análises.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 apresenta os deltas das variáveis do andar com TD em cada condição de estimulação. Anova revelou efeito de ETCC para a variabilidade da duração da fase de balanço na condição TD ($F_{3,51}=2,95$; $p=0,04$), sendo que a variabilidade diminuiu na condição multialvo ($\Delta=-0,99\%$) e aumentou na condição *sham* ($\Delta=0,36\%$; $p=0,02$). Sobre o andar usual, a Anova não mostrou efeito de ETCC para nenhuma variável. Não houve diferenças no desempenho da TD cognitiva e nas variáveis de controle do exercício entre os dias de intervenção (Tabela 1). A sensação decorrente da ETCC mais relatada pelos participantes foi formigamento (multialvo = 67%; M1 e PFC = 50%; *sham* = 55%). Entretanto, a Anova de *Friedman* não evidenciou diferenças no formigamento entre as condições de ETCC ($X^2_{(3)}=1,09$; $p=0,77$).

Tabela 1 - Médias e desvios-padrão ou mediana e quartis (25-75) das variáveis de controle do exercício e do desempenho na tarefa dupla cognitiva.

Variáveis	PFC	M1	Multialvo	Sham	Estatística
Velocidade (km/h)	3,18±1,02	3,11±0,94	3,20±1,04	3,20±0,95	$F_{3,51}=0,86/p=0,47$
Distância (km)	1,40±0,44	1,40±0,40	1,38±0,42	1,41±0,40	$F_{3,51}=0,88/p=0,46$
PSE (estágio)	3,4(2,7-3,6)	3,5(2,7-3,7)	3,2(3-4,5)	3,4(3-4)	$X^2_{(3)}=0,55/p=0,91$
FCmáx (%)	64,25±7,77	65,88±9,65	64,23±7,48	65,58±7,91	$F_{3,51}=0,99/p=0,40$
Δ EA (%)	-1,17±11,40	-2,33±9,68	2,70±15,10	-1,03±8,41	$F_{3,51}=0,71/p=0,55$

Nota: PSE: percepção subjetiva de esforço; FC: frequência cardíaca; Δ EA = erro absoluto pós - erro absoluto pré. Os dados de controle do exercício são referentes a parte principal do exercício (20min).

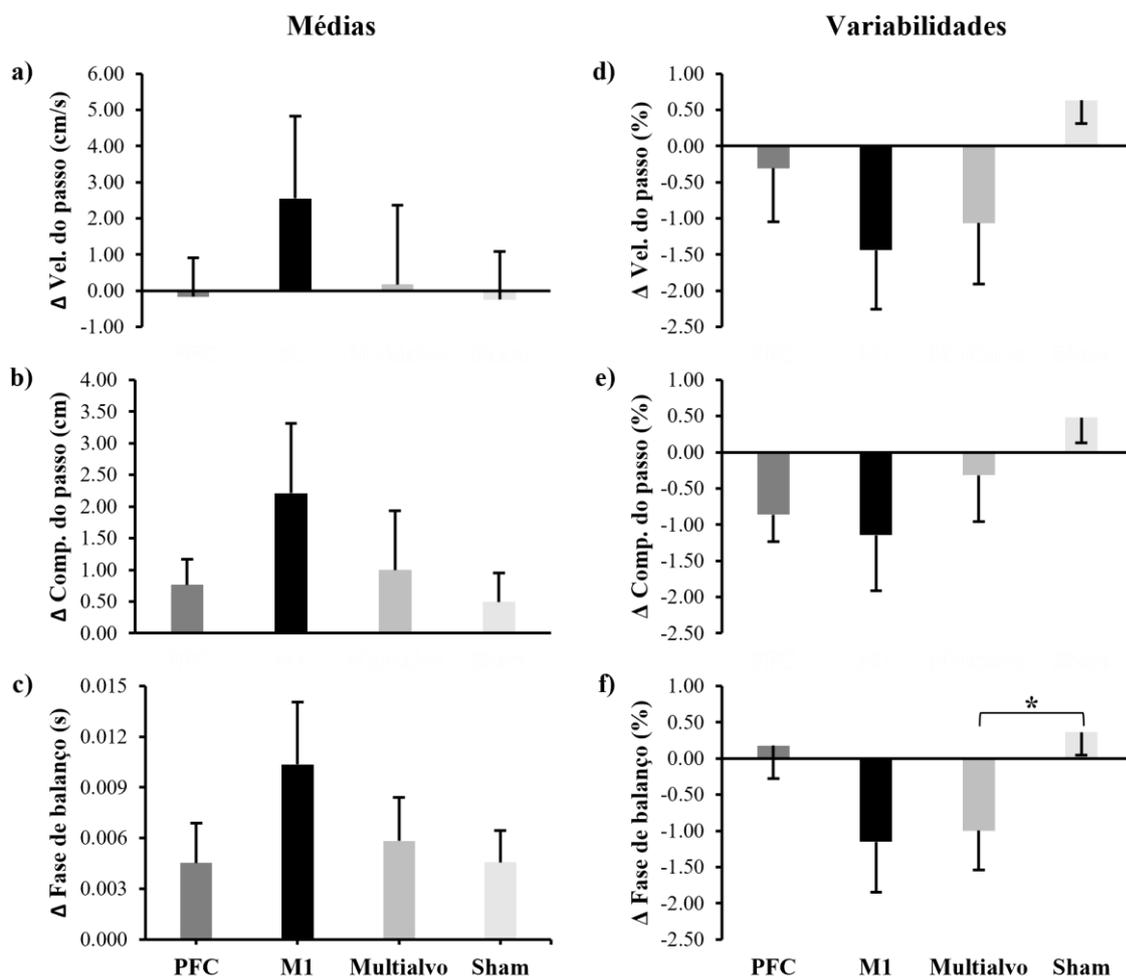


Figura 1 - Médias e erros-padrão dos deltas das variáveis do andar e das suas variabilidades na condição andar com tarefa dupla. *Indica diferença entre as condições de estimulação.

DISCUSSÃO

Nosso principal resultado foi que a aplicação da ETCC multialvo durante o exercício diminuiu a variabilidade da fase de balanço andar com TD. Estudos prévios têm demonstrado que a variabilidade do andar com TD é maior se comparada com o andar usual³, o que significa que as pessoas com DP possuem menor automaticidade no andar quando precisam conciliar o andar com tarefas simultâneas. A automaticidade do andar reduzida é perigosa para esta população, pois esta característica vem sendo relacionada ao aumento do risco de quedas, um evento que é prejudicial para a qualidade de vida das pessoas com DP. Efeitos imediatos do exercício no andar de pessoas com DP podem ser observados com a combinação entre exercício físico e ETCC multialvo. Fernández-Lago e colaboradores⁵ compararam os efeitos do exercício aeróbico em esteira com e sem a combinação da ETCC e não encontraram efeitos sinérgicos decorrentes da estimulação. Entretanto, o trabalho mencionado aplicou a ETCC somente no M1. Este resultado em conjunto com o nosso estudo reforça que estimular apenas uma área parece não potencializar os efeitos do exercício, mas quando a estimulação é em duas áreas simultaneamente, os efeitos sinérgicos são positivos. Uma limitação do estudo é a ausência de análises corticais, o que dificulta o entendimento sobre o comportamento da atividade do córtex após a combinação de exercício aeróbico com ETCC. Ainda, sugerimos que estudos futuros avaliem os efeitos crônicos da combinação entre exercício físico e ETCC multialvo. Apesar disto, este

estudo inova no sentido de comparar os efeitos de diferentes montagens de ETCC durante exercício físico no andar de pessoas com DP. Portanto, nosso estudo apresenta um potencial tratamento para os comprometimentos locomotores de pessoas com DP, usando métodos não-invasivos e acessíveis.

CONCLUSÃO

Combinar ETCC multialvo com exercício aeróbio diminui a variabilidade do andar de pessoas com DP, sugerindo que esta combinação melhora a automaticidade do andar.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos todo o suporte e ensinamentos da querida Profa. Dra. Lilian Teresa Bucken Gobbi, que infelizmente veio a falecer em outubro de 2022. Também agradecemos o apoio financeiro da CAPES (processo nº 88887.658629/2021-00).

REFERÊNCIAS

1. Mehrholz J, Kugler J, Storch A, Pohl M, Elsner B, Hirsch K. Treadmill training for patients with Parkinson's disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;(8):CD007830.
2. Beretta VS, Conceição NB, Nóbrega-Sousa P, Orcioli-Silva D, Dantas LKBF, Gobbi LTB, Vítório R. Transcranial direct current stimulation combined with physical or cognitive training in people with Parkinson's disease: a systematic review. *J NeuroEng Rehabil.* 2020;17(1):74.
3. Mirelman A, Bonato P, Camicioli R, Elis TD, Giladi J, Hamilton JL, et al. Gait impairments in Parkinson's disease. *Lancet Neurol.* 2019;18(7):697-708.
4. Rennie L, Opheim A, Dietrichs E, Löfgren N, Franzén E. Highly challenging balance and gait training for individuals with Parkinson's disease improves pace, rhythm and variability domains of gait - A secondary analysis from a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2021;35(2):200-212.
5. Fernández-Lago H, Bello O, Mora-Cerdá F, Montero-Cámara J, Fernández-Del-Olmo MÁ. Treadmill Walking Combined With Anodal Transcranial Direct Current Stimulation in Parkinson Disease: A Pilot Study of Kinematic and Neurophysiological Effects. *Am J Phys Med Rehabil.* 2017;96(11):801-808.

EFEITO AGUDO DE DIFERENTES TIPOS DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NA RESPOSTA AFETIVA E ESTADO DE HUMOR EM INDIVÍDUOS COM TRANSTORNO POR USO DE SUBSTÂNCIAS

Bruno Marson Malagodi^{1,2}; Marcia Greguol²; Vagner Deuel de Oliveira Tavares³; Helio Serassuelo Junior¹

¹Centro de Educação Física e Esportes. Universidade Estadual de Londrina. Grupos de Estudos em Atividade Física, Psicologia e Saúde; ²Centro de Educação Física e Esportes. Universidade Estadual de Londrina. Grupos de Estudos e Pesquisa em Atividade Física e Deficiência; ³Departamento de Fisiologia e Comportamento. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Laboratório de Medidas Hormonais

O transtorno por uso de substância (TUS) é um grave problema de saúde pública e o exercício físico pode ser benéfico em todas as fases da reabilitação. O objetivo do estudo foi verificar o efeito agudo de dois tipos de exercícios físicos no estado de humor e na resposta afetiva em indivíduos em tratamento. Para tanto, 43 indivíduos foram submetidos a duas sessões de exercícios físicos (uma aeróbia e uma funcional) e uma sessão controle. Antes e imediatamente após as sessões os indivíduos responderam a questionários sobre o estado de humor, a valência afetiva e a ativação percebida. Os resultados mostraram melhoras significativas após ambas as sessões de exercício físico na redução dos níveis de tensão, depressão, raiva e confusão, e no aumento da sensação de prazer e percepção de ativação. Observa-se que o exercício físico pode impactar positivamente a saúde mental de indivíduos em tratamento para do TUS.

PALAVRAS-CHAVE: Dependência Química; Atividade física; Drogas ilícitas.

INTRODUÇÃO

O TUS é um dos maiores influenciadores das taxas de morbidade e mortalidade em todo o mundo¹. A prática regular de exercícios físicos é considerada uma estratégia potencialmente segura, de baixo custo, não farmacológica e que pode ser utilizada tanto nas fases iniciais quanto nos estágios posteriores do tratamento². Embora pessoas com TUS tendam a ser receptivas à ideia de praticar exercícios físicos durante o processo de reabilitação, a adesão no período pós-tratamento em geral é muito baixa e as principais barreiras relatadas estariam associadas a fatores pessoais e sociais¹.

O sentimento de prazer durante o exercício físico tem sido ligado a respostas psicológicas positivas e reportado como uma das principais razões para a participação e adesão ao programa. O exercício físico também atua de forma benéfica nos estados momentâneos de humor, reduzindo sentimentos de raiva, depressão e tensão e aumentando sensações de vigor e prazer³.

A maioria dos estudos publicados mostram predominância apenas para a prescrição de exercícios físicos aeróbios⁴. Particularmente os exercícios funcionais têm sido cada vez mais preconizados como motivantes e benéficos para a melhora da aptidão física e mental⁵, no entanto, os efeitos dessa prática para indivíduos com TUS ainda são pouco explorados.

OBJETIVOS

Investigar o efeito agudo de dois tipos de exercícios físicos na resposta afetiva e estado de humor de indivíduos internados para o tratamento do TUS.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo realizado foi do tipo crossover e envolveu 43 indivíduos (31 homens e 12 mulheres) usuários de múltiplas substâncias psicoativas e internados para tratamento em uma comunidade terapêutica. Foram incluídos somente os indivíduos após o 20º dia de internação, que apresentassem um escore mínimo de 24 pontos no Mini Exame do Estado Mental - MEEM e respostas negativas a todas as questões do Questionário

de Prontidão para Atividade Física - PAR-Q. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da UEL (CAAE: 5.255.618 / 2022).

Os participantes foram avaliados durante quatro sessões com 48 horas de intervalo. Na primeira sessão foram aplicados: anamnese; MEEM; PAR-Q; o *Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test - ASSIST*, visando a detecção do padrão de uso de substâncias psicoativas; e o Questionário Baecke de Atividade Física Habitual, para a análise da atividade física realizada nos 12 meses precedentes.

Já as outras três sessões [sessão aeróbia (SA), sessão funcional (SF) e sessão controle (SC)] foram administradas de forma aleatória e individualizada, sendo que a duração aproximada foi de 30 minutos. A SC consistiu na leitura de um texto sobre os benefícios da atividade física relacionada à saúde. Na SA os indivíduos foram instruídos a realizar 30 minutos de caminhada ou corrida leve a moderada, mantendo-se entre 65 e 75% da frequência cardíaca máxima estimada pela idade. Na SF os exercícios foram realizados em forma de circuito, com foco na resistência muscular localizada, exercícios multiarticulares e que utilizassem como resistência o próprio peso corporal. Os participantes foram encorajados a realizar os movimentos em uma intensidade constante que eles considerassem ligeiramente cansativa (BORG 13 a 15). A intensidade na SA e SF foi monitorada por frequencímetros e pela percepção subjetiva do esforço (PSE). Antes do início e imediatamente após o término de cada sessão, foram aplicados os seguintes instrumentos:

- Escala de sentimento (FS), usada para mensurar o Prazer/Desprazer durante o exercício físico, foi aplicada juntamente com a Escala de Ativação Percebida (FSA). Os valores reportados nas duas escalas foram posteriormente plotados em um modelo bidimensional circunplexo da Resposta Afetiva⁶.

- Escala de Humor de Brunel (Brums), com seis subescalas: Raiva, Confusão, Depressão, Fadiga, Tensão e Vigor.

A análise de variância (ANOVA) de medidas repetidas foi usada para comparar variáveis dependentes entre os grupos e os momentos para cada sessão, com posterior verificação pelo *post hoc* de Bonferroni. A significância adotada foi $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os participantes apresentavam $27,63 \pm 5,94$ anos de idade e $7,26 \pm 5,29$ anos de TUS. A média obtida no questionário Baecke foi de $8,15 \pm 1,4$. Houve predominância de homens (72,1%) solteiros (72,1%), com baixa escolaridade (65%), fumantes (76,7%), sem outras doenças crônicas (86,1%), que eram eutróficos (62,8%) e que apresentavam a cocaína/crack como substância preferida para o uso (72,1%). Destaca-se que nas análises estatísticas preliminares não foram observadas diferenças significativas entre os sexos nas variáveis analisadas, desta forma os dados foram tratados de forma conjunta.

A tabela 1 apresenta o aumento na Escala de Sentimento para a SA, SF e SC e na Ativação Percebida para a SA e SF. Houve redução da Tensão, Depressão, Raiva e Confusão apenas nas sessões de exercício físico (SA e SF). Destaca-se que não foram verificadas diferenças nos valores de PSE e FC média na comparação entre SA e SF.

Na Figura 1 são apresentados os modelos circunplexos integrando as respostas afetivas para a SA, SF e SC nos momentos pré e pós-intervenção, sendo que quadrante superior direito indicaria uma tendência maior à excitação/entusiasmo.

Tabela 1: Variações no estado de humor e resposta afetiva nas diferentes sessões entre os momentos do estudo

Variáveis	SA pré	SA pós	SF pré	SF pós	SC pré	SC pós
Tensão	4,17 (3,79-5,65)	3,26 * (2,48-4,03)	4,26 (3,26-5,25)	2,81 * (2,06-3,56)	4,86 (3,86-5,86)	4,72 (3,75-5,69)
Depressão	4,33 (3,05-5,60)	2,37 * (1,49-3,26)	3,44 (2,14-4,74)	2,00 * (1,22-2,78)	4,07 (2,74-5,40)	3,74 (2,58-4,91)
Raiva	2,70 (1,65-3,75)	1,51 * (0,80-2,22)	2,84 (1,75-3,92)	1,35 * (0,70-1,99)	3,35 (2,16-4,54)	3,02 (1,94-4,11)
Vigor	9,67 (8,60-10,75)	10,42 (9,42-11,41)	9,74 (8,76-10,73)	10,51 (9,55-11,48)	9,42 (8,60-10,24)	9,61 (8,69-10,52)
Fadiga	2,60 (1,78-3,43)	2,95 (2,27-3,63)	2,39 (1,46-3,33)	3,91 * (3,05-4,76)	3,00 (2,05-3,95)	2,58 (1,81-3,35)
Confusão	3,23 (2,11-4,35)	1,95 * (1,20-2,70)	2,28 (1,34-3,21)	1,53 * (0,77-2,29)	2,67 (1,68-3,67)	2,14 (1,35-2,93)
FS	1,37 (0,94-1,80)	3,54 * (3,10-3,97)	1,46 (1,01-1,92)	3,63 * (3,33-3,93)	1,72 (1,26-2,18)	2,37 * (1,97-2,77)
FSA	3,05 (2,69-3,40)	4,95 * (4,71-5,19)	3,16 (2,86-3,46)	4,81 * (4,50-5,12)	3,35 (3,03-3,67)	3,42 (3,09-3,34)

* = $p \leq 0,05$ entre pré e pós-intervenção. Escala de sentimento (FS). Escala de Ativação Percebida (FSA).

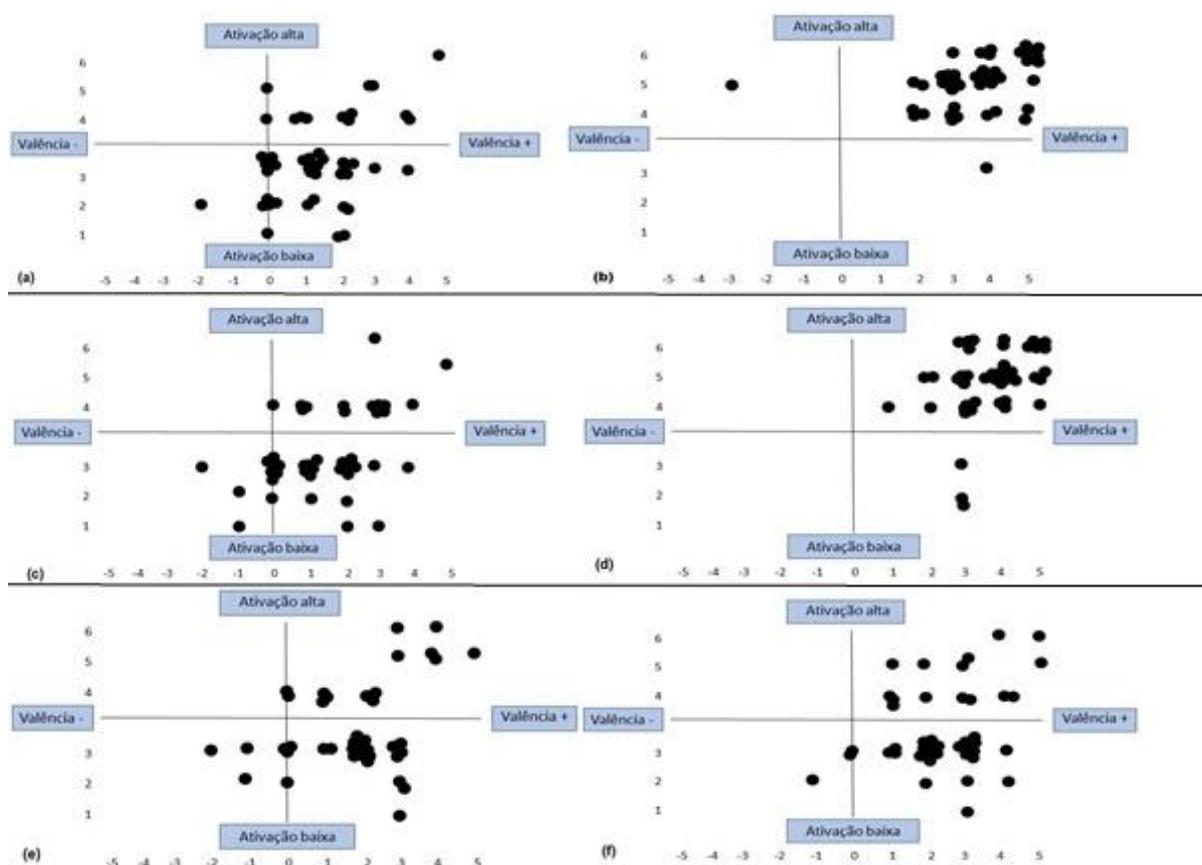


Figura 1: Modelo bidimensional circunplexo ilustrando a resposta afetiva

Nota: Sessão exercícios aeróbicos [antes(a) e após (b)]; sessão de exercícios funcionais [antes (c) e após (d)]; sessão controle [antes (e) e após (f)]

Os resultados mostraram-se igualmente promissores para ambas as sessões de exercícios físicos, com melhoras significativas na sensação de prazer, ativação percebida e na maioria das variáveis do humor. Algumas evidências apontam para uma relação estreita entre o estado de humor e o nível de fissura⁴. Por essa razão, as mudanças nos estados de humor, observadas no presente estudo em ambas as sessões agudas de exercício, podem ser consideradas relevantes no sentido de colaborar de uma forma mais abrangente na recuperação a longo prazo e na abstinência prolongada. Especialmente a redução significativa dos níveis de depressão após ambas as sessões agudas é de grande interesse, já que essa condição é altamente associada ao maior consumo de substâncias psicoativas e ao agravamento do transtorno².

É sugerido que, em conjunto com outros parâmetros psicossociais, as respostas afetivas à prática de exercícios físicos exerçam um papel de relevância na manutenção deste comportamento no futuro⁵. Considerando que indivíduos com TUS tendem a uma menor adesão a um estilo de vida fisicamente e a uma maior taxa de desistência após um curto período de prática^{1,4}, a percepção de prazer e ativação associada ao exercício físico é de grande interesse, sobretudo quando se leva em conta a maior prevalência de doenças crônicas relacionadas ao sedentarismo e a consequente redução da expectativa de vida para pessoas com TUS. Nos modelos circunplexos visualiza-se uma tendência clara do deslocamento das percepções para a maior ativação e maior sensação de prazer apenas após as sessões de exercício. Considerando que os indivíduos que participaram do estudo estavam em um estágio inicial do tratamento (terceira semana de internação) e que os estados de humor costumam piorar nessa fase³, o exercício físico pode ser uma ferramenta útil para evitar desistências precoces e para aumentar a motivação no sentido de mudanças de comportamentos em direção a um estilo de vida mais saudável. Ainda, ao influenciar positivamente o estado de humor, a manutenção do comportamento ativo pode proporcionar a redução da necessidade do uso de medicações psiquiátricas, minimizando assim os riscos de desenvolvimento de novos transtornos devido ao potencial aditivo dessa classe de medicamentos, bem como a manifestação de efeitos colaterais danosos.

CONCLUSÃO

Os dados levantados no presente estudo sugerem efeitos positivos do exercício aeróbio e do exercício funcional de intensidade moderada tanto no estado de humor como na resposta afetiva, reforçando a viabilidade e eficácia dessas práticas no ambiente de reabilitação do TUS. Os resultados obtidos são promissores ao mostrarem que diferentes intervenções podem ser viáveis e eficazes para a aplicação em ambientes terapêuticos, com foco na reabilitação da saúde de maneira global, na incorporação de um estilo de vida fisicamente ativo e na prevenção de recaídas a longo prazo.

REFERÊNCIAS

1. Haberstroch C et al. The effect of high-intensity interval training on cognitive function in patients with substance use disorder: Study protocol for a two-armed randomized controlled trial. *Front sports act Living*. 2022;4:470.
2. Hallgren M et al. New steps for treating alcohol use disorder: the emerging importance of physical exercise. *Psychopharmacology*. 2018;235(9):2771-73.
3. Fagan MJ, Glowacki K, Faulkner G. "You get that craving and you go for a half-hour run": Exploring the acceptability of exercise as an adjunct treatment for substance use disorder. *Ment. Health Phys. Act*. 2021;21:100424.
4. Patterson MS et al. Exercise in the Treatment of Addiction: A Systematic Literature Review. *Health Educ Behav*. 2022 Apr 29; 10901981221090155.
5. Rivas-Campo Y et al. The Effects of High-Intensity Functional Training on Cognition in Older Adults with Cognitive Impairment: A Systematic Review. *Healthcare*. 2022:670.
6. Russell JAA circumplex model of affect. *J Pers Soc Psychol*. 1980;39(6):1161.

IX Congresso Brasileiro de Metabolismo, Nutrição e Exercício (CONBRAMENE)

17 a 20 de maio de 2023 | Londrina – PR

ISBN: 978-65-85111-05-8

EFEITOS AGUDOS DO PRÉ CONDICIONAMENTO ISQUÊMICO E DE EXERCÍCIOS PLIOMÉTRICOS NO DESEMPENHO DA CORRIDA DE 5 KM: UM ESTUDO PILOTO

Renato Gouveia Borgonove¹; Roque Santos de Oliveira¹; Rayff Herman de Oliveira Gomes¹; Rodrigo Pereira de Paula¹; Rodrigo Volga Fernandes¹; Gilberto Candido Laurentino¹

¹Programa de Pós-Graduação em Educação Física. Universidade São Judas Tadeu - Campus Mooca/SP. Grupo de Estudos e Pesquisa em Restrição do Fluxo Sanguíneo e Exercício.

O pré-condicionamento isquêmico (PCI) consiste em períodos de isquemia/reperfusão que promove a melhoria do desempenho de corrida (DC). A pliometria (PLIO) induz o aumento da ativação muscular e o uso de energia elástica proveniente da junção músculo-tendão. Os efeitos do PCI e da PLIO sobre o DC são evidentes; entretanto, não se conhece se a combinação de ambos será aditiva sobre o DC. Este estudo investigou os efeitos agudos do PCI e da PLIO sobre o DC de 5 km. Seis corredores de 5 km realizaram quatro protocolos separados por 1 semana: Placebo (PLA); PCI; PLIO e PCI+PLIO. No PLA e PCI foram aplicados 4 ciclos de 5 min de isquemia/ 3min reperfusão a 20 mmHg e 20 mmHg acima da pressão de oclusão, respectivamente e saltos na PLIO. Não houve diferença significativa entre os protocolos ($p>0,05$). O PCI + PLIO induziu maior DC no último km.

PALAVRAS-CHAVE: Aeróbio; Salto; Oclusão vascular.

INTRODUÇÃO

O aumento do desempenho de corredores de resistência aeróbia requer a sinergia de vários fatores, como a elevada capacidade de captar e fornecer oxigênio e sustentar um alto percentual do consumo máximo de oxigênio ($VO_2^{\text{máx}}$) por longos períodos.¹ Além disso, é necessário manter uma boa cadência que não está ligado somente ao sistema de fornecimento de energia, mas também das adaptações neuromusculares (ex. recrutamento de unidades motoras), o uso dos componentes elásticos musculares advindos das estruturas músculo-tendão. Estes eventos podem favorecer a transmissão de força e potência muscular como forma de controle da intensidade durante a prova.² Desta forma, estratégias que induzam as adaptações metabólicas no trabalho muscular associadas com maior ativação muscular podem contribuir no desempenho da resistência aeróbia.

O pré condicionamento isquêmico (PCI) consiste em breves períodos de isquemia seguidos por reperfusão que tem sido utilizado como estratégia para melhoria do desempenho de corrida. Os mecanismos fisiológicos envolvidos no aumento do desempenho aeróbio podem estar relacionados, em parte, ao aumento do fluxo sanguíneo muscular, atenuação do aumento da concentração do lactato sanguíneo durante o trabalho muscular, o aumento da fosforilação da enzima óxido nítrico sintase e a vasodilatação periférica durante a hiperemia reativa na fase da reperfusão.³ Outros mecanismos associados ao PCI incluem a redução na depleção de ATP⁴ e efeitos hemodinâmicos como o aumento da atividade parassimpática cardíaca após os ciclos de PCI.⁵

Outra estratégia que pode resultar na melhoria do desempenho está relacionada com uso da pliometria (PLIO). A PLIO envolve a aplicação do ciclo alongamento-encurtamento (CAE) por meio de movimentos excêntricos rápidos seguido por um movimento explosivo na fase concêntrica do movimento. Os possíveis mecanismos envolvidos nos efeitos positivos da PLIO sobre o desempenho aeróbio podem estar relacionados ao aproveitamento da energia elástica do músculo em atividade⁶, além do aumento no padrão de recrutamento de unidades motoras rápidas durante o CAE, que pode contribuir para a transmissão de força e potência para a estrutura músculo-tendão e resultar na melhora no desempenho.⁷

A literatura apresenta resultados interessantes sobre os métodos de pré- condicionamento isquêmico e pliometria sobre o desempenho aeróbio quando os métodos são aplicados de forma isolada. Entretanto, não sabemos se as respostas agudas de pré-ativação muscular induzidas por ambos os métodos combinados serão aditivas sobre o desempenho aeróbio de corredores de 5 km.

OBJETIVOS

O objetivo do presente estudo é investigar os efeitos agudos do pré condicionamento isquêmico associado ou não aos exercícios pliométricos sobre o desempenho da corrida de 5 km. A hipótese do estudo é que a combinação do PCI e a PLIO induziria maior resposta no desempenho da corrida de 5 km comparado aos protocolos de forma isolada.

MATERIAL E MÉTODOS

A amostra do presente estudo foi composta por seis corredores de 5 km, com ($23,7 \pm 7,5$ anos, $65,1 \pm 7,5$ kg, $171 \pm 12,0$ cm), com volume de treino semanal igual ou maior a 15 km, frequência de treinos de no mínimo 3 vezes por semana, treinamentos regulares por no mínimo um ano, sem experiência prévia com treinamento de pliométria e tempo para percorrer 5 km de corrida ≤ 30 minutos. O cálculo amostral indicou o $n = 12$, com efeito do tamanho de 0,8 erro α de 0,05 e poder de 95% (G*power 3.1.9.7). Os participantes do estudo foram submetidos a quatro protocolos de intervenção através de um desenho experimental crossover randomizado, com intervalo mínimo de 72h entre eles. Foram eles: Placebo (PLA); pré condicionamento isquêmico (PCI); exercícios pliométricos (PLIO) e pré condicionamento isquêmico + pliométria (PCI+PLIO). No PLA, os participantes foram submetidos a quatro ciclos de 5 min de restrição do fluxo sanguíneo a 20 mmHg seguidos por 3 min de reperfusão (sem restrição do fluxo sanguíneo). No PCI, os participantes foram submetidos a quatro ciclos de 5 min de isquemia (20 mmHg acima da pressão de oclusão da coxa) por 3 min de reperfusão. Para determinar a pressão de oclusão (POCL), uma sonda do aparelho Doppler vascular portátil (DV-600, Marted, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil) foi posicionada na artéria tibial posterior para captura do pulso arterial auscultatório. Um manguito de coxa (17,5 cm de largura e 92 cm de comprimento, JPJ Materiais Hospitalares, São Paulo-SP, Brasil) foi posicionado na parte proximal de cada uma das coxas e inflado até o ponto em que o pulso auscultatório fosse interrompido. Este ponto foi adotado como a POCL. No PLIO, os participantes executaram exercícios de agachamento com salto, afundo com salto, afundo alternado, em duas séries de oito saltos com intervalo de 1 min entre as séries. No PCI + PLIO, os participantes foram submetidos primeiramente ao protocolo de PCI seguido ao protocolo PLIO. Ao final de cada protocolo, os participantes foram submetidos à um aquecimento individual por 5 min e em seguida percorreram 5 km no menor tempo possível. Foi registrado em todos os protocolos o tempo total de 5 km e a cada km. Uma ANOVA de dois caminhos foi usada para verificar os efeitos dos tratamentos sobre os 5 km e a variação percentual a cada km de corrida. Além disso, foi usado o tamanho do efeito (TE) [Cohen's d] na comparação entre o tempo percorrido no contrarrelógio de 5 km do baseline comparado com cada um dos protocolos, com TE trivial ($\leq .20$), pequeno ($\geq .21$ a $.39$), moderado ($\geq .40$ a $.79$) e grande ($\geq .80$). Este projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade São Judas Tadeu e aprovado sob o nº 5.685.164.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão apresentados como média e desvio padrão (DP). Posteriormente, serão apresentados os TE e as variações percentuais (%) no 5 km e a cada km percorrido nos protocolos. Não foi observada diferença significativa antes (baseline) e após a realização dos protocolos ($p > 0,05$). A PLIO foi o protocolo que apresentou a maior piora no desempenho de 5 km (TE: 0,49, 4,28%) comparado aos outros protocolos (PLA - TE: 0,02, 0,2%; PCI - TE: 0,04, 4%; PCI + PLIO - TE: 0,2, 1,6%) **Figura 1**.

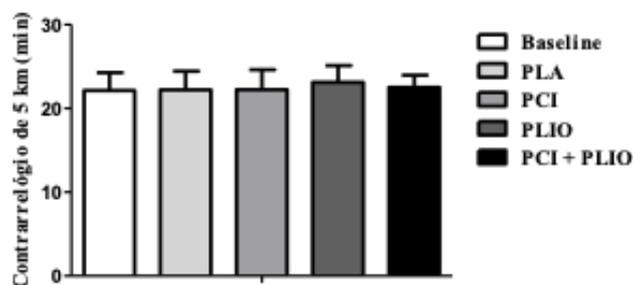


Figura 1 - Médias e DP (\pm). Baseline: menor tempo percorrido em 5 km, PLA: placebo, PCI: pré condicionamento isquêmico, PLIO: pliometria. Nível de significância em $p < 0,05$.

Não houve diferença significativa entre os tempos do contrarrelógio a cada km percorrido comparado ao baseline, bem como entre os protocolos ($p > 0,05$). Em termos percentuais, no 1º km percorrido, o desempenho na corrida foi pior no protocolo PLIO (TE: 0,88, 5,1%) comparado aos outros protocolos (PLA - TE: 0,15, 1,1%; PCI - TE: 0,09, 0,7%; PCI + PLA - TE: 0,12, 0,7%). No último km de corrida, o melhor desempenho na corrida foi atribuído ao protocolo PCI + PLIO (TE: 0,4, - 3,11%) seguido do protocolo PLA (TE: 0,25, - 2,5%), comparado aos protocolos PCI (TE: 0,07, 1,1%) e PLIO (TE: 0, 0,1%).

A hipótese do presente estudo não foi confirmada, mostrando que a combinação do PCI e a PLIO (PCI + PLIO) não foi aditiva ao desempenho da corrida de 5 km comparado aos protocolos de forma isolada. Além disso, o desempenho da corrida foi mais prejudicado com a aplicação do protocolo de PLIO. Com relação ao protocolo de PCI + PLIO, nossos achados foram conflitantes com estudos que mostraram que o PCI por si reduziu em 34s o tempo do teste contrarrelógio de 5 km comparado a condição controle.³ Além disso, o estudo de Bailey et al.,³ mostrou que o aumento da concentração de lactato foi menor com o PCI, evidenciando a capacidade de atenuação do aumento da acidose metabólica com a aplicação do PCI. Nesse sentido, a estratégia do PCI + PLIO parece ter sido interessante para os atletas principalmente no trecho final do teste contrarrelógio, o qual foi demonstrado em tamanho de efeito moderado (TE: 0,4) e uma redução de 3,1% no tempo total para percorrer que no último km do teste.

Com relação a PLIO, nossos achados mostraram uma piora do desempenho na corrida contrarrelógio de 5 km (TE: 0,88, 5,1%). Esses achados foram diferentes de um estudo que mostrou que o aquecimento prévio com a pliometria melhorou a economia de corrida em diferentes velocidades percorridas na esteira.⁸ A divergência do nosso estudo comparado ao estudo anterior pode estar relacionada a população investigada (atletas de corrida vs estudantes universitários), o volume de exercício e a não inclusão de exercícios pliométricos na rotina prévia de aquecimento antes da corrida de 5 km. Além disso, mais de 50% da amostra do presente estudo relatou dores e cansaço após o teste contrarrelógio de 5 km e no dia seguinte ao teste.

Este estudo não está livre de limitações. Não foi equalizado o tempo entre a aplicação dos protocolos e a realização do teste contrarrelógio de 5 km, embora haja suporte na literatura sobre os efeitos do PCI de até 45 minutos.⁹ Há a necessidade de maior participação de atletas no estudo para aumentar o poder dos tratamentos.

Como aplicação prática, consideramos que a combinação de ambos os protocolos (PCI+PLIO) pode ser uma estratégia interessante para corredores de 5 km por induzir respostas positivas no desempenho da corrida, em especial e com maior intensidade no último km de prova.

CONCLUSÃO

A associação do pré condicionamento isquêmico e os exercícios pliométricos não foi aditiva para a melhoria do desempenho da corrida de 5 km.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos participantes do estudo e à Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior (CAPES) pelo apoio com bolsa de estudos.

REFERÊNCIAS

1. Foster C, Lucia A. Running economy: the forgotten factor in elite performance. *Sports Med.* 2007;37(4-5):316-319.
2. do Carmo EC, Barroso R, Gil S, et al. Can plyometric training change the pacing behaviour during 10-km running?. *Eur J Sport Sci.* 2023;23(1):18-27.
3. Bailey TG, Jones H, Gregson W, Atkinson G, Cable NT, Thijssen DH. Effect of ischemic preconditioning on lactate accumulation and running performance. *Med Sci Sports Exerc.* 2012;44(11):2084-2089.
4. Lintz A, Ischemic pre and postconditioning in skeletal muscle injury produced by ischemia and reperfusion in rats 1442-Acta Cirúrgica Brasileira. [s.l: s.n.].
5. Enko K, Nakamura K, Yunoki K, et al. Intermittent arm ischemia induces vasodilatation of the contralateral upper limb. *J Physiol Sci.* 2011;61(6):507-513.
6. Lum D, Tan F, Pang J, Barbosa TM. Effects of intermittent sprint and plyometric training on endurance running performance. *J Sport Health Sci.* 2019;8(5):471-477.
7. Spurrs RW, Murphy AJ, Watsford ML. The effect of plyometric training on distance running performance. *Eur J Appl Physiol.* 2003;89(1):1-7.
8. Wei C, Yu L, Duncan B, Renfree A. A Plyometric Warm-Up Protocol Improves Running Economy in Recreational Endurance Athletes. *Front Physiol.* 2020 Mar 12;11:197.
9. Marocolo M, Willardson JM, Marocolo IC, da Mota GR, Simão R, Maior AS. Ischemic Preconditioning and Placebo Intervention Improves Resistance Exercise Performance. *J Strength Cond Res.* 2016;30(5):1462-9.

REALIZAR O EXERCÍCIO DE FLEXÃO PLANTAR COM OS JOELHOS ESTENDIDOS OU FLEXIONADOS INDUZ HIPERTROFIA SELETIVA DOS MÚSCULOS QUE COMPÕEM O TRÍCEPS SURAL?

Witalo Kassiano¹; Bruna Costa¹; Gabriel Kunevaliki¹; Marcelo A. S. Carneiro¹; Natã Stavinski¹; Felipe Lisboa¹; Luis Alves¹; Ian Tricoli¹; Jarlisson Francsuel¹; Edilson Serpeloni Cyrino²

¹Estudante. Universidade Estadual de Londrina. Londrina/PR, Brasil; ²Docente. Universidade Estadual de Londrina. Londrina/PR, Brasil.

Nós comparamos as adaptações hipertróficas no tríceps sural induzidas pelo exercício de flexão plantar com joelhos estendidos (J-EST) versus flexionados (J-FLEX). Cinquenta e duas mulheres jovens treinaram em um dos seguintes grupos: J-EST (n = 26) ou J-FLEX (n = 26). Ambos os grupos foram submetidos a nove semanas de treinamento. A espessura dos músculos gastrocnêmios medial (GM), lateral (GL) e sóleo (SOL) foi determinada por meio de ultrassonografia. O exercício de flexão plantar com J-EST induziu maiores aumentos na espessura do GM (+7,4% vs. +2,3%; $P=0,005$) e GL (+14,0% vs. +7,1%; $P=0,004$). Por outro lado, J-FLEX promoveu maior aumento na espessura do SOL (+15,2% vs. +6,3%; $P<0,001$). O exercício de flexão plantar com J-EST deve ser considerado quando o objetivo for otimizar a hipertrofia dos gastrocnêmios. Por outro lado, o exercício de flexão plantar com o J-FLEX deve ser considerado quando o objetivo for induzir maior hipertrofia do SOL.

PALAVRAS-CHAVE: Seleção dos exercícios; Treinamento de força; Insuficiência ativa.

INTRODUÇÃO

O tríceps sural é composto pelos músculos gastrocnêmio medial (GM), gastrocnêmio lateral (GL) e sóleo (SOL), sendo que os dois primeiros são biarticulares e o último é monoarticular¹. Devido, principalmente, a essa característica anatômica, GM e GL são teoricamente mais estimulados em exercícios de flexão plantar com joelho estendido (J-EST) e menos em exercícios de flexão plantar com joelho flexionado (J-FLEX), enquanto o SOL passa a ser o principal músculo a produzir força e ser estimulado com J-FLEX. Por conta disso, variações de exercícios de flexão plantar com J-EST e J-FLEX são comumente prescritas com objetivo de induzir hipertrofia seletiva dos músculos que compõem o tríceps sural².

Entretanto, as evidências disponíveis até o presente momento são de natureza aguda (ex., medida de excitação dos gastrocnêmios e SOL) e os resultados são controversos^{3,4}. Por exemplo, há resultados sugerindo maior excitação do SOL com J-FLEX³, porém há também investigação que não observou diferenças na excitação do SOL entre flexão plantar com J-FLEX e J-EST⁴. O mesmo cenário controverso se aplica aos gastrocnêmios^{3,4}. Nesse sentido, faz-se necessário estudos que caracterizem as adaptações hipertróficas ao realizar o exercício de flexão plantar com J-EST e J-FLEX.

OBJETIVOS

Portanto, o objetivo do presente estudo foi comparar as adaptações hipertróficas dos músculos GM, GL e SOL induzidas pelo exercício de flexão plantar realizado com J-EST e J-FLEX.

MATERIAL E MÉTODOS

Desenho experimental e participantes

O presente estudo é caracterizado por um desenho de grupos paralelos com medidas repetidas no qual mulheres jovens foram aleatoriamente alocadas em um dos seguintes grupos de treinamento: flexão plantar com joelhos estendidos (J-EST) ou com joelhos flexionados (J-FLEX). Antes do início do programa de treinamento, as participantes realizaram três sessões de familiarização. Setenta e duas horas após a última sessão de familiarização, a espessura muscular dos músculos gastrocnêmio medial (GM), gastrocnêmio lateral (GL) e sóleo (SOL) foram obtidas por meio de ultrassonografia. O programa de treinamento foi realizado

três vezes por semana, por nove semanas, totalizando 27 sessões de treinamento. A mensuração da espessura muscular pós-treinamento foi feita em um intervalo de 72-120 h após a última sessão. A amostra do presente estudo foi composta por mulheres jovens, com idade entre 18 e 35 anos. Após serem esclarecidas sobre a proposta do estudo e procedimentos aos quais seriam submetidas, as participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina.

Procedimentos

A espessura muscular dos músculos GM, GL, e SOL foi determinada por meio de um ultrassom B-mode, modelo FP-102 (FIGLABS, SAEVO, São Paulo, Brasil). A aquisição da imagem do GM foi feita com o transdutor posicionado na região mais proeminente da perna, determinada a partir de uma visão anteroposterior. A aquisição da imagem do GL foi feita no 1/3 proximal da distância entre o epicôndilo lateral do fêmur e o maléolo lateral da fíbula. A aquisição da imagem do SOL foi feita na metade da distância entre o epicôndilo lateral do fêmur e o maléolo lateral da fíbula. A perna das participantes foi inicialmente demarcada com caneta cirúrgica permanente (Texta 700, Japão); essa demarcação foi reforçada e mantida ao longo do estudo para que a mensuração da espessura muscular pós-treinamento fosse realizada no mesmo local. Onze participantes foram avaliadas em dois dias separados por 72 h para determinação da reprodutibilidade da medida de espessura. O coeficiente de correlação intraclasse para as medidas de espessura foi $\geq 0,978$, coeficiente de variação $\leq 2,5\%$ e erro padrão da medida $\leq 0,086$ cm. Uma ilustração dos locais de medição, bem como exemplos de imagens da espessura muscular do GM, GL e SOL podem ser vistas em: <https://bit.ly/ilustração-US>

No que diz respeito ao programa de treinamento, o grupo J-EST realizou o exercício de flexão plantar em um *leg press* horizontal (Ipiranga®, Presidente Prudente, Brasil) com os joelhos a 0° (isto é, completamente estendidos). O grupo J-FLEX realizou o exercício de flexão plantar em uma cadeira solear (Ipiranga®, Presidente Prudente, Brasil), com os joelhos a 90° . Ambos os grupos realizaram o seu respectivo exercício bilateralmente, com três séries de 15-20 repetições máximas (RM) executadas até a falha muscular concêntrica. Sempre que a participante atingia 20 repetições em uma determinada série e indicava que conseguiria realizar uma ou mais repetições, o peso foi aumentado em 2-5% para a próxima série. O intervalo de recuperação entre as séries foi de 2 minutos. As participantes realizaram todas as sessões de treinamento sob supervisão especializada (1:2 razão participante:supervisor).

Os testes de Shapiro-Wilk e Levene foram utilizados para verificar a distribuição dos dados e homogeneidade das variâncias, respectivamente. O teste t independente foi usado para comparar as características da linha de base entre os grupos. A comparação dos efeitos de J-EST e J-FLEX na espessura dos músculos GM, GL e SOL foi feita usando uma análise de covariância (ANCOVA) da diferença entre as medidas de pré-treinamento e pós-treinamento com o valor de linha de base como covariável. A interpretação do efeito do tempo foi feita a partir do intervalo de confiança de 95% da diferença média pré e pós-treinamento. Nós calculamos o tamanho de efeito (TE) intragrupo a partir da média pós-treinamento menos a média pré-treinamento dividida pelo desvio padrão agrupado do pré-treinamento. O nível de significância foi previamente estabelecido com $P < 0,05$.

RESULTADOS

Das 67 participantes, 52 concluíram o presente estudo (J-EST, $n = 26$; J-FLEX, $n = 26$). Não houve diferenças significantes entre os grupos para nenhuma das características e variáveis dependentes na linha de base ($P > 0,05$). A presença aos treinos foi de $91,1 \pm 5,4\%$ para o J-EST e $89,6 \pm 4,4\%$ para o J-FLEX, sem diferenças entre os grupos ($P = 0,261$).

A espessura muscular do GM aumentou do pré para o pós-treinamento em ambos os grupos, porém o aumento foi maior no grupo J-EST (J-EST: $+7,4\%$, TE = 0,47 vs. J-FLEX: $+2,3\%$, TE = 0,18; $P = 0,005$). A espessura muscular do GL aumentou do pré para o pós-treinamento em ambos os grupos, porém o aumento foi maior no grupo J-EST (J-EST: $+14,0\%$, TE = 0,71 vs. J-FLEX: $+7,1\%$, TE = 0,32; $P = 0,004$). A espessura muscular do SOL aumentou do pré para o pós-treinamento em ambos os grupos, porém o aumento foi maior

no grupo J-FLEX (J-EST: +6,3%, TE = 0,41 vs. J-FLEX: +15,2%, TE = 1,00; $P < 0,001$). A figura 1 apresenta as mudanças individuais de espessura muscular do GM, GL e SOL.

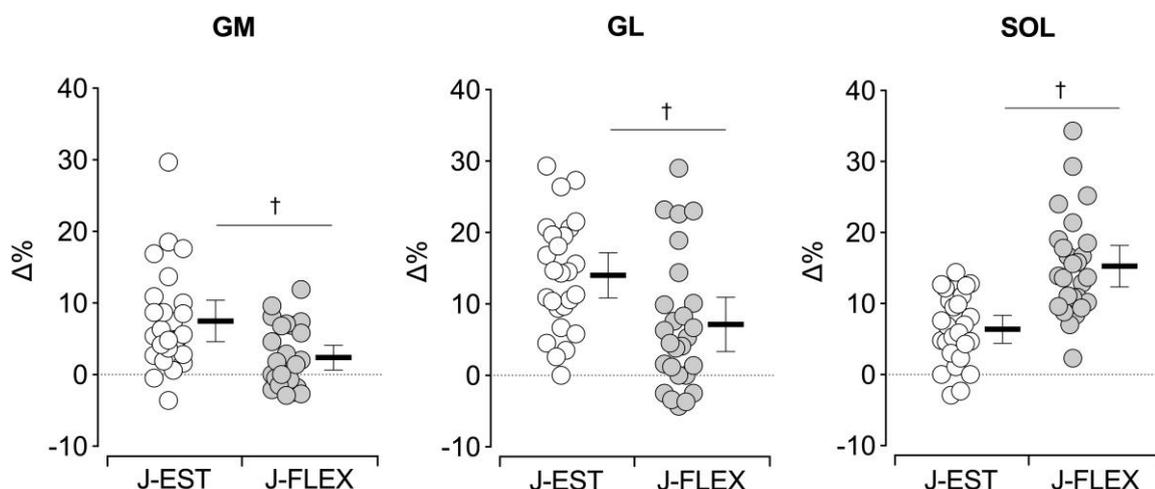


Figura 1. Mudanças na espessura muscular após nove semanas de treinamento com J-EST e J-FLEX. † $P < 0,05$ vs. J-FLEX. GM = gastrocnêmio medial; GL = gastrocnêmio lateral; SOL = sóleo; J-EST = joelhos estendidos; J-FLEX = joelhos flexionados.

DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi comparar a magnitude das adaptações hipertróficas dos músculos do tríceps sural ao realizar o exercício de flexão plantar com J-EST versus J-FLEX. Após nove semanas de treinamento, nós encontramos que a realização do exercício de flexão plantar com J-EST e J-FLEX induziu hipertrofia dos três músculos que compõem o tríceps sural, entretanto a magnitude da hipertrofia dos gastrocnêmios foi maior no grupo J-EST, ao passo que a hipertrofia do SOL foi maior no grupo J-FLEX.

Nós verificamos que o exercício de flexão plantar com J-EST induziu maior hipertrofia dos gastrocnêmios. Tais resultados podem ser explicados, pelo menos em parte, pela anatomia desses músculos. Dada a característica biarticular dos gastrocnêmios, eles se encontram em uma relação comprimento-tensão mais favorável com os joelhos estendidos. Esse fator parece favorecer uma maior produção de torque flexor plantar em exercícios com J-EST. Dada essa condição mais favorável para produzir força, os gastrocnêmios provavelmente experienciaram maior tensão mecânica no exercício de flexão plantar com J-EST. Essa hipótese ajuda a explicar a maior hipertrofia observada no grupo J-EST. Suportando essa hipótese, recentemente foi observado que o inchaço dos gastrocnêmios (que tem sido usado como um indicador de quais músculos foram mais exigidos durante um exercício) foi maior no exercício de flexão plantar com J-EST do que com J-FLEX².

Por outro lado, o grupo que realizou o exercício de flexão plantar com J-FLEX apresentou maior hipertrofia muscular do SOL. Por cruzar exclusivamente a articulação do tornozelo, o SOL não sofre influência direta do maior grau de flexão de joelhos. Já os gastrocnêmios provavelmente entram em insuficiência ativa quando o joelho é flexionado de forma acentuada⁵; fato que compromete a capacidade dos gastrocnêmios em contribuir de forma relevante para produção de força em exercícios de flexão plantar com J-FLEX. Por conta dessa diminuição da capacidade dos gastrocnêmios em produzir força, a tarefa de flexão plantar com J-FLEX passa a ser realizada majoritariamente pelo SOL. Essa maior demanda imposta no SOL pode ter contribuído para a maior hipertrofia do SOL com J-FLEX.

Importante mencionar que estudos que mediram excitação do SOL por meio de eletromiografia de superfície e compararam J-FLEX versus J-EST produziram resultados controversos, que ora suportam que há uma maior excitação do SOL com J-FLEX³, ora não observam diferenças entre as duas condições⁴. Esse cenário dificulta a conciliação dos achados agudos de excitação muscular com os resultados crônicos observados por

nós, no presente estudo. Interessantemente, um estudo recente² avaliou a contribuição do SOL por meio da mensuração do inchaço do SOL imediatamente após o exercício de flexão plantar com J-EST e J-FLEX. Foi observado maior inchaço do SOL com J-FLEX do que com J-EST. Dado que o inchaço tem sido usado como um indicador de quais músculos foram mais exigidos-inclusive com investigações sugerindo que a região com maior inchaço apresenta maior hipertrofia^{6,7}-tais achados ajudam a explicar, pelo menos em parte, a maior hipertrofia do SOL com J-FLEX.

Nosso estudo possui pontos fortes, bem como limitações, que merecem ser destacadas. Como ponto forte, as participantes foram supervisionadas em ambos os exercícios e em todas as sessões de treinamento por profissionais de Educação Física. Essa estratégia proporciona mais segurança as participantes, bem como favorece a manutenção da qualidade das ações musculares exigidas em cada exercício e a progressão gradual do estímulo. Como potencial limitação, no presente estudo nós nos dedicamos a investigar exclusivamente a hipertrofia muscular do tríceps sural. Não mensuramos outros desfechos como força dinâmica máxima ou força isométrica dos flexores de tornozelo. Portanto, futuros estudos devem considerar mensurar adaptações de força muscular do tríceps sural em resposta a diferentes exercícios.

CONCLUSÃO

O exercício de flexão plantar com J-EST deve ser considerado quando o objetivo for otimizar a hipertrofia dos gastrocnêmios. Por outro lado, o exercício de flexão plantar com o J-FLEX deve ser considerado quando o objetivo for induzir maior hipertrofia do SOL.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos as participantes do presente estudo, bem como a CAPES e ao CNPq.

REFERÊNCIAS

1. Kawakami Y, Ichinose Y and Fukunaga T. Architectural and functional features of human triceps surae muscles during contraction. *J Appl Physiol.* 1998;85:398-404.
2. Kassiano W, Costa B, Kunevaliki G, Soares D, Stavinski N, Francsuel J, et al. Muscle swelling of the triceps surae in response to straight-leg and bent-leg calf raise exercises in young women. *J Strength Cond Res.* 2023;Epub ahead of print
3. Signorile JF, Applegate B, Duque M, Cole N and Zink A. Selective recruitment of the triceps surae muscles with changes in knee angle. *J Strength Cond Res.* 2002;16:433-439.
4. Cresswell AG, Löscher WN and Thorstensson A. Influence of gastrocnemius muscle length on triceps surae torque development and electromyographic activity in man. *Exp Brain Res.* 1995;105:283-290.
5. Schoenfeld BJ. Accentuating muscular development through active insufficiency and passive tension. *Strength Cond J.* 2002;24:20-22.
6. Wakahara T, Fukutani A, Kawakami Y and Yanai T. Nonuniform muscle hypertrophy: its relation to muscle activation in training session. *Med Sci Sports Exerc.* 2013;45:2158-2165.
7. Wakahara T, Miyamoto N, Sugisaki N, Murata K, Kanehisa H, Kawakami Y, et al. Association between regional differences in muscle activation in one session of resistance exercise and in muscle hypertrophy after resistance training. *Eur J Appl Physiol.* 2012;112:1569-1576.

FATORES DE RISCO PARA A PERSISTÊNCIA DE SINTOMAS APÓS TRINTA DIAS E UM ANO DO DIAGNÓSTICO DA COVID-19: UM ESTUDO DE COORTE

Gustavo Baroni Araujo¹; Matheus Vinicius Barbosa Silva²; Michelle Moreira Abujamra Fillis³; Giovana Rafaela Pontes da Silva⁴; Inês de Oliveira Ortega^{3,4}; Jefferson Rosa Cardoso⁵; Celita Salmaso Trelha⁶; Helio Serassuelo Junior⁷

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudos em Atividade Física, Psicologia e Saúde; ²Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal de Pernambuco. Laboratório de Fisiologia e Farmacologia Cardiovascular; ³Departamento de Fisioterapia. Universidade Estadual Norte do Paraná. Grupo de Estudos em Atividade Física, Psicologia e Saúde; ⁴Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Londrina. Grupo Saúde do Idoso; ⁵Departamento de Fisioterapia. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Pesquisa em Avaliação e Intervenção em Fisioterapia; ⁶Departamento de Fisioterapia. Universidade Estadual de Londrina. Grupo Saúde do Idoso; ⁷Departamento de Ciências do Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudos em Atividade Física, Psicologia e Saúde.

Após a infecção causada pelo vírus SARS-CoV-2 alguns pacientes apresentam sintomas persistentes (SP) mesmo após a fase aguda da doença. Assim, identificar os fatores de risco para a persistência destes sintomas são necessários para que os prejuízos advindos da infecção sejam minimizados, bem como, sejam elaboradas estratégias para intervenções mais eficientes. O objetivo deste estudo foi Identificar fatores de risco para persistência de sintomas após um ano do diagnóstico de SARS-CoV-2. Trata-se de um estudo de coorte. Os participantes foram recrutados na plataforma "Notifica - COVID" (Secretaria Municipal de Saúde - Londrina/PR). Foram incluídos no estudo indivíduos residentes em Londrina, com diagnóstico positivo pelo teste molecular PCR-RT para SARS-CoV-2 (idade ≥ 18 anos). Para tanto, foi utilizado um questionário sociodemográfico (sexo, idade, presença de comorbidades e a prática de atividade física) e um questionário com 25 manifestações sintomáticas causada pela COVID-19. O número de participantes foi estimado pelo teste de família G^*Power (3.1.9.7): z para regressão logística, com distribuição binomial e tamanho do efeito de entrada como duas probabilidades. A amostra foi composta por 379 participantes. Para a associação entre as variáveis categóricas foram utilizados o teste qui-quadrado e a aplicação do modelo de regressão logística binária ($p < 0,05$). A mediana do número de sintomas no diagnóstico foi de 8 [5-11], após 30 dias foi 1[0-3], após um ano foi de 1[0-2]. Em relação às comorbidades, 56,7 % (215) apresentavam pelo menos uma comorbidade, as mais prevalentes após um ano: ansiedade 105 (27,7 %), depressão 102 (26,9 %), obesidade, 52 (13,7 %). Referiram não praticar atividade física 180 entrevistados (47,5 %). Na análise bivariada houve associação entre sintomas após um ano e as variáveis sexo ($P < 0,001$), presença de comorbidade ($P = 0,001$), ansiedade e depressão ($P = 0,001$) e praticar atividade física ($P = 0,002$). A análise de regressão apresentou que o sexo feminino ter SP após um ano é 2,33 IC 95 % [1,48;3,66] e a chance de uma pessoa que não pratica atividade física apresentar SP após um ano é 1,68 IC 95 % [1,09;2,58]. A COVID-19 resultou em um quadro clínico de sintomas persistentes em 53,8 % dos pacientes acometidos um ano após o diagnóstico, principalmente no sexo feminino. Não praticar atividade física foi um fator de risco para presença de sintoma persistente após o diagnóstico de SARS-CoV-2.

PALAVRAS-CHAVE: Coronavírus; Síndrome Pós-COVID; Saúde coletiva.

INTRODUÇÃO

Evidências experimentais, clínicas e epidemiológicas mostraram que a COVID-19 apresenta-se como uma doença com a capacidade de atingir múltiplos sistemas orgânicos, além do componente pulmonar caracterizados pela presença persistente de sintomas, sendo no caso da COVID-19, denominado de síndrome pós-COVID ou *Long COVID*^{1,2}. Assim, identificar os fatores de risco para a persistência de sintomas da COVID-19 são necessários para que os prejuízos advindos da infecção sejam minimizados, bem como, sejam elaboradas estratégias para intervenções mais eficientes.

OBJETIVOS

Investigar os fatores de risco para persistência de sintomas da COVID-19 em adultos da cidade de Londrina-PR, após trinta dias e um ano do registro do diagnóstico da COVID-19.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de coorte, parte de um projeto maior intitulado "Avaliação clínica funcional e qualidade de vida de pacientes após 1, 2, 6 e 12 meses do diagnóstico de infecção por SARS-CoV-2 do município de Londrina" desenvolvido e conduzido em parceria entre a Universidade Estadual de Londrina (UEL) e a Secretaria Municipal de Saúde de Londrina - Paraná. A pesquisa teve autorização da Secretaria Municipal de Saúde e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da UEL (CAAE: 36782620.0.0000.5231).

Todos os participantes receberam informações sobre a pesquisa e respondiam o questionário somente após concordar mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os participantes foram recrutados para a pesquisa na plataforma oficial da Secretaria de Saúde do Paraná (SESA), de notificações de casos suspeitos de COVID-19 ("Notifica - COVID"), disponibilizada pela Secretaria Municipal de Saúde do município de Londrina.

Para estimar o número de participantes deste estudo, foi utilizado o teste de família *G*Power* (3.1.9.7) z para regressão logística, com distribuição binomial e tamanho do efeito de entrada como duas probabilidades. A amostra total foi calculada com 245 participantes.

Foram incluídos no estudo todos os indivíduos residentes em Londrina, com diagnóstico positivo pelo teste molecular PCR-RT para SARS-CoV-2, com idade maior ou igual a 18 anos, que concordaram em participar da pesquisa. Foram excluídos os indivíduos com ausência de elucidação de agente etiológico, sem possibilidade de contato, pessoas privadas de liberdade, idosos em Instituições de Longa Permanência e pessoas com dificuldades no uso de tecnologia digital ou acesso à internet. A coleta de dados foi realizada no período de 12 de outubro de 2020 a 01 de maio de 2022.

Os participantes receberam o questionário (*Google Forms*) por meio de aplicativo de conversa (*WhatsApp*) após 1 mês e 1 ano do diagnóstico de COVID-19, além de responderem o questionário sobre sintomas da COVID-19 na fase aguda. Os questionários a serem respondidos consistiam em: 1) Características sociais e demográficas (sexo e idade); 2) 25 manifestações sintomáticas causada pela COVID-19 em adultos; 3) Comorbidades com diagnóstico médico; Peso corporal e Estatura - Índice de Massa Corporal (IMC) e praticar ou não atividade física. A amostra do presente estudo foi composta por pacientes assintomáticos, hospitalizados e não hospitalizados.

Para a análise estatística foi utilizado o *software* SPSS versão 27 (IBM, NY, EUA). As variáveis numéricas foram testadas quanto à distribuição de normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk. Para avaliar a associação entre as variáveis categóricas foi utilizado o teste do qui-quadrado (com ou sem correção de Yates) ou teste exato de Fisher. Em seguida, aplicou-se o modelo de regressão logística binária, em que a variável dependente foi sintoma persistente após 1 ano e as variáveis independentes: sexo, internação, comorbidades (Hipertensão, Diabetes, obesidade, ansiedade/depressão) e prática de AF, o qual desconsiderou as não significativas. A significância estatística adotada foi de $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 379 pacientes com mediana de idade de 37 [29;49] anos, sendo 246 (64,9%) do sexo feminino, ainda, na análise geral do grupo, 3 pacientes apresentaram -se assintomáticos e 35 (9,2%) foram internados. Na fase aguda da infecção, dos 379 pacientes que compuseram a amostra, 376 (99,8%) apresentaram pelo menos um dos sintomas da COVID-19 e três (0,8%) foram assintomáticos durante a fase aguda da infecção. Após 30 dias da recuperação da fase aguda, a presença de sintomas prolongados da

COVID-19 diminuiu para 125 (33%) enquanto após 1 ano do diagnóstico, 176 (46,4%) apresentaram pelo menos um sintoma persistente da infecção.

A mediana do número de sintomas no diagnóstico foi de 8 [5-11], após 30 dias foi 1[0-3], após 1 ano foi de 1[0-2]. Para investigar os fatores de risco para a presença de sintomas persistentes após 1 ano do diagnóstico da infecção, foram levantadas informações a respeito das comorbidades.

Tabela 1: Tipo e prevalência de comorbidades após 1 ano do diagnóstico de SARS-CoV-2.

Presença de comorbidades			
Sim	215 (56,7%)	Não	164 (43,3%)
Prevalência de comorbidade em pacientes após 1 ano do diagnóstico			
Comorbidade	n	Percentual	
Ansiedade e Depressão	105	27,7%	
Obesidade (IMC: ≥ 30 Kg/m ²)	102	26,9%	
Hipertensão Arterial	52	13,7%	
Diabetes Mellitus	22	5,8%	
Hábito			
Não praticar atividade física	180	47,5%	

Por meio da análise bivariada foi possível observar associação entre sintomas persistentes após 1 ano nas variáveis: sexo ($p < 0,001$), comorbidade após 1 ano ($p = 0,001$), ansiedade e depressão após 1 ano ($p = 0,001$) e não praticar AF ($p = 0,002$). Não houve associação entre sintomas persistentes após 1 ano do diagnóstico e internação ($p = 0,679$).

Tabela 2: Fatores de risco para a persistência de sintomas após um ano do diagnóstico da COVID-19.

Variável	Razão de chance (IC 95%)
Sexo feminino	2,33 (1,48 - 3,66)
Não praticar atividade física	1,68 (1,09 - 2,58)

No que diz respeito aos sintomas persistentes após 1 ano do diagnóstico da infecção por SARS-CoV-2, os achados do presente estudo parecem valiosos tendo em vista a escassez de estudos longitudinais que busquem investigar a síndrome pós-COVID. Do grupo de 379 participantes, 57,6% apresentavam pelo menos uma comorbidade. Já é bem estabelecido na literatura que as condições clínicas da COVID-19 podem se agravar em pacientes que apresentem um quadro de comorbidade.

Do total da amostra, 27,7% apresentaram um quadro de ansiedade e/ou depressão. A descoberta do presente estudo segue em oposição à hipótese de que as principais comorbidades para a persistência de sintomas da infecção após 1 ano estivessem relacionadas apenas as condições físicas dos pacientes. Assim, acredita-se que grande parte dos problemas de saúde mental tenham sido desenvolvidos em decorrência do distanciamento social, gerando medos e incerteza frente ao momento de pandemia.

No presente estudo, não praticar AF se mostrou como uma variável que está associada à presença de sintomas persistentes após 1 ano do diagnóstico da COVID ($p=0,002$), assim, pessoas fisicamente inativas apresentam 1,68 IC 95% [1,09 - 2,58] a mais de apresentarem sintomas persistentes comparado com pessoas que praticam AF. Os dados reforçam a necessidade de tornar esse hábito comum, principalmente no período após a fase aguda da infecção.

Outro ponto a ser considerado são os elevados números de pacientes que referiram não praticar AF. Diante dos prejuízos advindos do vírus SARS-CoV-2, ocasionando comprometimento de diversos órgãos e sistemas, a atividade física é um hábito que atua como fator de proteção para a infecção e para o desenvolvimento de diversas DNCT contribuindo para o melhor funcionamento musculoesquelético e metabólico, sendo fortemente recomendada tanto para a diminuição dos agravos da infecção quanto para o período pós fase aguda da COVID-19^{3,4}.

Vale ressaltar que o período de coleta de dados se iniciou em outubro de 2020, período crítico da pandemia, por este motivo a aplicação de questionários e o acompanhamento dos pacientes necessitou ser feita de forma online. Além disso, não foram levantadas informações a respeito da imunização que se deu em meados de 2021 para populações específicas, todavia, sabe-se que a imunização da COVID-19 é um importante aliado para a diminuição dos sintomas, principalmente na fase aguda.

Destaca-se que o estudo considerou uma amostra considerável de 379 indivíduos adultos acompanhados por um ano após o diagnóstico, fornecendo informações importantes sobre a fase de recuperação e fatores de risco para a persistência dos sintomas da COVID-19. Ademais, a relevância deste trabalho se baseia na premissa da existência de poucos estudos de coorte realizados com pacientes pós-COVID no cenário brasileiro. Assim, espera-se que os achados do presente estudo possam ser utilizados e referenciados em novos estudos, possíveis discussões e intervenções em população mais expostas a apresentarem um quadro de sintomas persistentes da infecção.

CONCLUSÃO

Neste estudo de coorte foi possível acompanhar a evolução da recuperação após o diagnóstico da COVID-19 em adultos, constatando que 53,8% dos pacientes acometidos por SARS-CoV-2 após 1 ano do diagnóstico apresentaram pelo menos um sintoma persistente. Além disso, o estudo demonstrou mais exposição aos sintomas persistentes no sexo feminino, principalmente em casos de pacientes com comorbidades. Por fim, não praticar atividade física foi um fator de risco para sintomas persistentes após 1 ano do diagnóstico de COVID-19.

Ressalta-se a importância em se discutir e investigar a presença de sintomas persistentes em todos os grupos etários, sobretudo, em grupos mais expostos e que desenvolveram uma condição clínica leve, moderada ou severa da infecção, com o objetivo de testar e elaborar possíveis intervenções para que a prevalência de sintomas persistentes seja minimizada, prezando pela saúde e melhor recuperação dos indivíduos que foram acometidos pelo vírus.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Grupo de Estudos em Atividade Física, Psicologia e Saúde - GEAPS (UEL), ao Departamento de Fisioterapia da UEL; ao departamento de Fisioterapia da UENP; à Secretaria Municipal de Saúde de Londrina.

REFERÊNCIAS

1. Wu M. Síndrome Pós Covid - Revisão de literatura. Revista Biociências. 2021;27(1):1-14.

2. Hanson SW, Abbafati C, Aerts, JG et al. Estimated Global Proportions of Individuals With Persistent Fatigue, Cognitive, and Respiratory Symptom Clusters Following Symptomatic COVID-19 in 2020 and 2021. JAMA. 2022;328(16):1604-1615.
3. Silva, LT, Giachetto, NR, Pereira, TDAN, Ferreira, GAG, Baratti, GO, Pereira, LAAN, ... & de Paula, EC (2021). Relação entre atividade física, COVID-19 e imunidade: Uma revisão de literatura. Research, Society and Development. 2022; 10 (6), e11010615605-e11010615605.
4. Araujo, GB. Main risk factors identified in hospitalized cases for COVID-19 in the state of Paraná - Brazil. International Journal of Development Research. 2022; 12 (8), 58071-58075, 2022.

ATIVIDADE FÍSICA ATENUA A RELAÇÃO ADIPOSIDADE E MODULAÇÃO AUTONÔMICA CARDÍACA EM MULHERES APÓS CÂNCER DE MAMA

Ewerton Pegorelli Antunes¹; Victor Spiandor Beretta¹; Mariana Romanholi Palma¹; William Rodrigues Tebar¹; Fernanda Elisa Ribeiro¹; Diego Giuliano Destro Christofaro¹

¹Educação Física. Universidade Estadual Paulista 'Júlio de Mesquita Filho. Grupo de Estudo em Atividade Física e Saúde (GEAFS).

O objetivo desta coorte de 12 meses foi avaliar se a prática de atividade física (AF) pode atenuar a possível relação entre tecido adiposo e modulação autonômica cardíaca (MAC) em sobreviventes ao câncer de mama (n=64). O nível de AF, a porcentagem de gordura corporal (PGC) e a MAC foram determinados pelo questionário Baecke, bioimpedância e análise da variabilidade da frequência cardíaca, respectivamente. Para verificar a influência da AF na relação entre PGC e MAC, modelos multivariados com ajuste para nível de AF foram criados utilizando regressão linear. A MAC foi reduzida em indivíduos com alta PGC. A atenuação foi observada para SDNN e SD1/SD2 quando ajustado para o nível de AF. Nossos resultados sugerem que a PGC aumentada foi associada à pior MAC em sobreviventes de câncer de mama. Porém, o nível elevado de AF foi capaz de atenuar a relação da PGC com os índices SDNN e SD1/SD2.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício físico; Sistema nervoso autônomo; Neoplasia mamária.

INTRODUÇÃO

Mulheres com câncer de mama podem apresentar riscos cardiovasculares e até alterações na modulação autonômica cardíaca (MAC), como redução vagal durante o tratamento da doença 1. Enquanto a maior atividade vagal está associada a melhor prognóstico em sobreviventes de câncer de mama, a redução desses índices indica adaptação inadequada do sistema nervoso autônomo, além de aumento do risco de eventos cardíacos 2.

O excesso de massa gorda parece afetar a sobrevivência do câncer, bem como a resposta ao tratamento. A composição adequada da dieta e a prática regular de atividade física (AF) parecem ser importantes para o controle do peso corporal e para melhorar a saúde cardiovascular e o bem-estar dos sobreviventes de câncer 3.

Nesse contexto, a AF parece ser uma ferramenta interessante e barata para auxiliar na redução da adiposidade corporal e aumento da MAC 4. Além dos benefícios no peso corporal e MAC, as mulheres que praticam AF regularmente apresentaram menor risco para todos os subtipos patológicos de câncer de mama 5. Além disso, um estudo anterior indicou que o alto nível de AF melhora a MAC em mulheres sobreviventes de câncer de mama 6.

OBJETIVOS

Dessa forma, este estudo de coorte teve como objetivo verificar se a prática de AF poderia atenuar a relação entre MAC e adiposidade corporal nessa população.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo de coorte teve duração de 12 meses e contou com a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da FCT Unesp. A amostra consistiu em 64 sobreviventes de câncer de mama (mulheres). Os critérios de inclusão foram: não apresentar doenças respiratórias, arritmias, marcapasso ou transplante cardíaco, e não poderiam estar em tratamento com quimioterapia ou radioterapia (pelo menos 30 dias após a última sessão). As avaliações foram realizadas nos momentos inicial e após 12 meses.

O nível de AF foi avaliado por meio do escore total do questionário de Baecke. Este questionário é composto por 16 itens que abrangem a AF habitual dos últimos 12 meses. O peso e a altura dos participantes foram medidos para determinar o índice de massa corporal. A avaliação da adiposidade corporal foi realizada por Bioimpedância Elétrica com o InBody 720 (Biospace, Seul, Coréia). Os valores considerados para análise foram os da porcentagem de gordura corporal (PGC).

A avaliação da MAC foi realizada por meio da variabilidade da frequência cardíaca (VFC). A VFC foi determinada usando um Polar RS800 CX durante 30 minutos seguindo recomendações prévias 7. A análise da VFC foi realizada pelos métodos linear (tempo e frequência) e não linear (Plot de Poincaré) considerando os 1000 batimentos do período mais estável dos traçados. No domínio da frequência, foram utilizadas as componentes espectrais, em milissegundos ao quadrado (ms²), e a análise espectral foi calculada utilizando o Algoritmo da Transformada Rápida de Fourier. Os seguintes parâmetros foram analisados: raiz quadrada média das diferenças entre intervalos RR normais adjacentes para um período de tempo expresso em milissegundos (RMSSD); o desvio padrão médio de todos os intervalos RR normais expresso em milissegundos (SDNN); a porcentagem de intervalos RR adjacentes com diferença de duração maior que 50 ms (PNN50); componentes de baixa e alta frequência (LF e HF, respectivamente); o desvio padrão da variabilidade instantânea de batimento a batimento (SD1); o desvio padrão dos intervalos de longo prazo entre batimentos cardíacos consecutivos (SD2); e a razão entre variações curtas e longas dos intervalos RR (SD1/SD2). O software utilizado para análise foi o Kubios HRV Analysis versão 2.0 (Kupio University, Finlândia).

O teste qui-quadrado foi aplicado para comparação entre as mulheres que apresentaram percentual de gordura corporal aumentado ou diminuído. A relação entre PGC e MAC foi obtida pela correlação de Pearson. Para verificar a magnitude das associações entre PGC e MAC, dois modelos multivariados foram criados por meio de regressão linear. O modelo 1 considerou as associações ajustadas para idade, condição socioeconômica, estado civil e tipo de cirurgia. No modelo 2, o nível de AF total foi inserido além do Modelo 1. A significância estatística foi de 5% e o intervalo de confiança adotado foi de 95%. O pacote estatístico utilizado foi o SPSS versão 15.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estatística identificou diferenças significativas nos índices PNN50 ($p = 0,05$) e HF ($p = 0,014$) entre mulheres com PGC aumentado e diminuído ao longo dos 12 meses (Tabela 1). Correlações negativas entre o PGC e as seguintes variáveis da MAC: RMSSD ($r = -0,36$; $p = 0,003$), PNN50 ($r = -0,44$; $p < 0,001$), HF ($r = -0,36$; $p = 0,003$) e SD1 ($r = -0,36$; $p = 0,003$) foram observados.

Relação inversa entre a PGC e os índices RMSSD, SDNN, PNN50, HF, SD1 e SD1/SD2 foram identificados no modelo 1. Porém, após o ajuste pelo nível de AF (modelo 2), houve atenuação nos índices SDNN e SD1/SD2 (Tabela 2).

Tabela 1 - Características gerais das sobreviventes do câncer de mama, divididas por grupos que apresentaram diminuição ou aumento da PGC após 12 meses ($n=64$).

	Diminuição da PGC ($n=30$)	Aumento da PGC ($n=34$)	p-valor
Idade (anos)	57,2±10,6	58,8±8,6	0,497
IMC (Kg/m ²)	28,6±4,5	28,6±4,6	0,987
Tipo de cirurgia			
Quadrantectomia	12 (38,7)	15 (45,5)	0,770
Mastectomia	18 (61,3)	19 (54,5)	

Estado Civil			
Solteiras	1 (3,2)	6 (18,2)	
Casadas	22 (71,0)	18 (54,5)	0,604
Viúvas	4 (12,9)	6 (18,2)	
Divorciadas	4 (12,9)	3 (9,1)	
PGC			
	39,9±5,9	42,8±5,9	0,059
Nível de AF			
	7,5±2,0	7,7±1,5	0,713
Índices de VFC			
RMSSD (ms)	21,9±11,1	17,3±8,1	0,059
SDNN (ms)	32,8±13,0	27,7±10,7	0,091
PNN50 (ms)	5,71±8,4	27,7±10,7	0,035
LF (ms ²)	281,4±238,7	220,7±263,5	0,340
HF (ms ²)	243,8±264,2	119,0±108,5	0,014
SD1 (ms)	15,4±7,9	12,2±5,7	0,072
SD2 (ms)	43,5±17,4	37,1±14,6	0,114
SD1/SD2 (ms)	0,36±0,16	0,33±0,13	0,320

IMC: índice de massa corporal; kg/m²- quilogramas por metro quadrado; VFC: variabilidade da frequência cardíaca; PGC: porcentagem de gordura corporal; negrito indicam diferenças estatísticas.

Tabela 2 - Análise multivariada entre PGC e MAC em sobreviventes do câncer de mama (n=64).

	Modelo 1			Modelo 2		
	β	95% IC	p-valor	β	95% IC	p-valor
RMSSD (ms)	-1,22	-1,93; -0,51	0,001	-1,21	-1,96; -0,46	0,002
SDNN (ms)	-0,96	-1,89; -0,02	0,044	-0,94	-1,93; 0,04	0,060
PNN50 (ms)	-0,86	-1,24; -0,48	<0,001	-0,89	-1,29; -0,49	<0,001
LF (ms ²)	-11,47	-26,97; 4,02	0,144	-11,16	-27,62; 5,28	0,179
HF (ms ²)	-22,96	-36,25; -9,67	0,001	-22,51	-36,61; -8,42	0,002
SD1 (ms)	-0,86	-1,36; -0,36	0,001	-0,86	-1,39; -0,33	0,002

SD2 (ms)	-1,08	-2,35; 0,19	0,094	-1,06	-2,40; 0,28	0,120
SD1/SD2 (ms)	-0,01	-0,02; -0,001	0,033	-0,01	-0,02; 0,001	0,065

Modelo 1: ajustados por idade, tipo de cirurgia, condições socioeconômicas e estado civil; Modelo 2: ajustados pelo modelo 1 + nível de atividade física; IC = intervalo de confiança.

O presente estudo teve como objetivo verificar se a prática de AF poderia atenuar a possível relação entre PGC e MAC em sobreviventes de câncer de mama. Os resultados demonstraram correlação negativa entre aumento da PGC e MAC em sobreviventes de câncer de mama. Além disso, parâmetros da MAC foram reduzidos nas sobreviventes com maior PGC. Porém, quando ajustados para o nível de AF houve uma atenuação observada pela perda de significância na relação entre o aumento do PGC e os índices SDNN e SD1/SD2.

O PGC foi correlacionado com a MAC dos índices que representam a atividade parassimpática (RMSSD, PNN50, HF e SD1). As sobreviventes avaliadas no estudo apresentaram índice de massa corporal elevado, indicando sobrepeso, assim como mais da metade das mulheres apresentou aumento do PGC ao longo de 12 meses. Um estudo anterior indicou que indivíduos obesos apresentavam alterações no comportamento autonômico, caracterizado por uma diminuição da atividade parassimpática e desequilíbrio autonômico, o que corrobora com os achados do presente estudo 8.

Um fator que parece influenciar positivamente a MAC (observada pelo SDNN e SD1/SD2) é o nível de AF, de maneira regular, ela pode influenciar o controle autonômico cardíaco aumentando a atividade do sistema nervoso autônomo, remodelando os centros cardiorrespiratórios reduzindo a atividade simpática e aumentando o fluxo parassimpático 4. Conseqüentemente, a AF atua como um protetor contra o ganho de peso 5 e doenças cardiovasculares 2. A atenuação desses índices pode ter ocorrido devido ao benefício geral da AF no sistema nervoso autônomo. Aumentar o nível de AF em diferentes domínios parece ser uma estratégia importante para manter a saúde cardiovascular em sobreviventes de câncer de mama, atenuando a influência da PGC na MAC 6.

CONCLUSÃO

O aumento da adiposidade corporal foi associado à piora da MAC em sobreviventes de câncer de mama. Elevado nível de AF foi capaz de atenuar a relação entre maior adiposidade corporal e os índices SDNN e SD1/SD2.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer a Capes [Código Financeiro 001] pelo auxílio financeiro.

REFERÊNCIAS

1. Palma MR, Vanderlei LCM, Ribeiro FE, Mantovani AM, Christofaro DGD, Fregonesi CEPT. The relationship between post-operative time and cardiac autonomic modulation in breast cancer survivors. *Int J Cardiol.* 2016;224:360-365. doi:10.1016/j.ijcard.2016.09.053
2. Vanderlei LCM, Pastre CM, Hoshi RA, Carvalho TD de, Godoy MF de. Basic notions of heart rate variability and its clinical applicability. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2009;24(2):205-217. doi:10.1590/S0102-76382009000200018
3. Anderson AS, Martin RM, Renehan AG, et al. Cancer survivorship, excess body fatness and weight-loss intervention-where are we in 2020? *Br J Cancer.* 2021;124(6):1057-1065. doi:10.1038/s41416-020-01155-2

4. Tebar WR, Ritti-Dias RM, Mota J, et al. Relationship between domains of physical activity and cardiac autonomic modulation in adults: a cross-sectional study. *Sci Rep.* 2020;10(1):15510. doi:10.1038/s41598-020-72663-7
5. Lope V, Martín M, Castelló A, et al. Physical activity and breast cancer risk by pathological subtype. *Gynecol Oncol.* 2017;144(3):577-585. doi:10.1016/j.ygyno.2016.12.014
6. Palma MR, Vanderlei LCM, Tosello G, et al. Association Between Physical Activity Levels in Different Domains and Cardiac Autonomic Modulation in Breast Cancer Survivors. *Cancer Nurs.* 2022;Publish Ah. doi:10.1097/NCC.0000000000001169
7. Godoy M, Takakura I, Correa P. The relevance of nonlinear dynamic analysis (Chaos Theory) to predict morbidity and mortality in patients undergoing surgical myocardial revascularization. *Arq Ciências da Saúde.* 2005;12(4):167-171
8. Wu JS, Lu FH, Yang YC, et al. Epidemiological evidence of altered cardiac autonomic function in overweight but not underweight subjects. *Int J Obes.* 2008;32(5):788-794. doi:10.1038/sj.ijo.0803791

PREDITORES DO DESEMPENHO FÍSICO EM MULHERES SOBREVIVENTES DE CÂNCER DE MAMA

Mariana Luíza de Lima¹; Marcelo Augusto da Silva Carneiro²; Augusto Corrêa de Queiroz Freitas¹; Sebastião Henrique Assis da Silva¹; Markus Vinícius Campos Souza¹; Cláudio de Oliveira Assumpção¹; Fábio Lera Orsatti¹

¹Grupo de pesquisa em Exercício, Nutrição e Fisiologia aplicada. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Laboratório de Biologia do Exercício; ²Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina. Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício.

Este estudo teve como objetivo investigar se a gordura intramuscular (GI), a área de secção transversa (AST) e a potência muscular (PM) podem prever o desempenho físico de mulheres sobreviventes do câncer de mama (SCM). Participaram do estudo 56 mulheres SCM e os resultados mostraram que a PM e a GI estavam associadas com o teste Timed Up and Go (TUG), enquanto a AST não apresentou associação. A idade, a PM e a GI explicaram 38% da variabilidade do TUG, sendo que a idade explicou 19% e a inclusão da PM e da GI aumentou o poder explicativo para 12% e 7%, respectivamente. A AST, mas não a GI se associou com a PM. Os resultados sugerem que a GI e a PM são fatores independentes associados ao desempenho físico de mulheres SCM, e a identificação desses mediadores pode ajudar no desenvolvimento de intervenções preventivas mais eficazes.

PALAVRAS-CHAVE: Gordura intramuscular; Potência muscular; Desempenho físico.

INTRODUÇÃO

Considerando que a avaliação do DF é uma medida promissora para discernir a idade funcional da idade cronológica⁸, mulheres com histórico de câncer de mama (SCM) tendem a apresentar um processo de envelhecimento funcional mais acelerado, devido ao comprometimento dos sistemas no tratamento oncológico⁹. Assim, alterações musculoesqueléticas, como a redução do volume muscular e o aumento da gordura intramuscular, são apontadas como possíveis contribuidores para a redução do DF em mulheres SCM, uma vez que este mecanismo explica a redução da função muscular (potência muscular) durante o envelhecimento.

O câncer de mama é a forma mais comum de câncer diagnosticada em mulheres em todo o mundo¹, com uma estimativa de 2 milhões de novos casos a cada ano². Esse tipo de câncer é considerado o principal fator de mortalidade em mulheres³. Apesar dos avanços significativos na detecção precoce e no tratamento, as mulheres sobreviventes de câncer de mama (SCM) podem sofrer impactos adversos em seu desempenho físico (DF), devido aos efeitos colaterais associados aos tratamentos⁴.

O DF é um indicador da capacidade funcional, que reflete à saúde global do indivíduo⁵. A redução do DF tem sido associada a limitações funcionais, perda de independência³ e aumento da mortalidade⁶. Por exemplo, o teste Timed Up and Go (TUG) é uma ferramenta capaz de avaliar a capacidade funcional e identificar comprometimentos na realização das atividades básicas da vida diária, além de estar associado a riscos de queda, incapacidade e mortalidade⁷. Nesse contexto, é essencial compreender os fatores que contribuem para a diminuição da capacidade funcional em SCM, a fim de desenvolver medidas preventivas ou de intervenção eficazes e direcionadas às necessidades específicas dessas mulheres.

OBJETIVOS

Portanto, o presente estudo tem como objetivo verificar se a gordura intramuscular (GI), a área de secção transversa (AST) e a potência muscular (PM) podem prever o DF de mulheres SCM.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o estudo, mulheres que utilizavam um centro de tratamento oncológico em Uberaba foram convidadas a participar. Foram estabelecidos critérios de inclusão: ter completado o tratamento de câncer de mama e ter realizado os testes funcionais. Para garantir a precisão dos resultados, foram excluídos voluntários que tinham feito exercícios físicos regularmente nos últimos 6 meses ou que tinham consumido suplementos nutricionais, que poderiam alterar as medidas musculares. O estudo foi aprovado pelo CEP da UFTM (CAAE: 82691818.0.0000.5154).

Trata-se de um estudo observacional, de caráter analítico e transversal, que selecionou 56 mulheres SCM (idade: $58,5 \pm 8,3$ anos; IMC $27,2 \pm 5,1$ kg/m², tempo desde o fim do tratamento $3,3 \pm 2,9$ anos), submetidas a diferentes intervenções: cirurgia (56%), radioterapia (52%) e terapia anti-hormonal (41%).

A ATS e a GI foram mensuradas por meio de imagens de tomografia computadorizada, cuja coleta e análise foram supervisionadas por um radiologista especializado. Para mensurar a GI do quadríceps femoral, foram utilizados os valores obtidos pelo coeficiente de atenuação muscular (unidade Hounsfield), onde valores menores indicam maior presença de gordura intramuscular. As mesmas imagens foram empregadas para a mensuração da ATS.

A PM foi obtida por meio do teste de sentar e levantar, com a equação proposta por Alcazar *et al.* (2018)¹⁰. O teste consiste em medir o tempo necessário para o voluntário levantar da cadeira cinco vezes em velocidade máxima, com os braços cruzados diante do peito¹¹.

Para o teste TUG, um cone foi posicionado a 3 metros de distância de uma cadeira onde o voluntário estava sentado. Ao comando de "Já!", o indivíduo deveria se levantar, caminhar o mais rápido possível, contornar o cone e sentar novamente. O tempo total do teste foi medido a partir do comando "Já!" até o momento em que o voluntário apoia completamente na cadeira após o retorno¹².

Foi realizada análise descritiva para caracterização da amostra e para estabelecer associação entre as variáveis, foram utilizados o coeficiente de correlação de Pearson e a regressão linear simples e múltipla. Foi considerado valor de $P < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A PM ($r = -0,40$; $P = 0,03$) e a GI ($r = 0,28$; $P = 0,049$), mas não a ATS ($r = -0,18$; $P = 0,204$), se associaram com o TUG. A ATS ($r = 0,53$; $P < 0,01$), mas não a GI ($r = -0,05$; $P = 0,729$) se associou com a PM. A idade explicou a variabilidade do TUG em 19% ($P < 0,001$). Quando o modelo foi acrescido da PM, o poder explicativo aumentou 12% ($P = 0,04$). Quando acrescida a GI no modelo, houve um aumento de 7% ($P = 0,02$) no poder explicativo do TUG. Portanto, idade, PM e GI explicam o desempenho no TUG em 38% (idade: $B = 0,07$, $EP = 0,03$ e $P = 0,043$; PM: $B = -0,01$, $EP = 0,003$ e $P = 0,002$; GI: $B = -0,05$, $EP = 0,02$ e $P = 0,020$). Não houve multicolinearidade entre a GI, idade e PM.

DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi verificar se a GI, a ATS e a PM se associam ao DF de mulheres SCM. Os principais achados do estudo mostraram que a GI e a PM se associam ao DF de forma independente, já que não houve associação entre GI e PM. Além disso, não houve associação da ATS com o DF. Esse resultado sugere que tanto a GI quanto a PM são igualmente importantes na avaliação da função física das mulheres SCM. Especialmente nesta população, o DF reduzido está mais fortemente relacionado a casos de quedas, internações, ineficácia do tratamento e mortalidade, tornando a avaliação da GI e PM ferramentas importantes para prevenir complicações e garantir uma boa qualidade de vida¹³.

Especula-se que os procedimentos de radioterapia e quimioterapia, além da inatividade física, provocam alterações metabólicas, favorecendo a infiltração de gordura no tecido adiposo¹⁴. Nós observamos que a GI está associada com o baixo DF em SCM. GI é um indicador preditivo de declínio no funcionamento físico também em pacientes com artrite reumatoide. Participantes com menor densidade muscular tiveram piora

significativa em medidas de desempenho e relatadas pelo paciente, enquanto maior adiposidade foi associada independentemente a declínios na velocidade de caminhada e força muscular¹⁵. Esses dados longitudinais confirmam estudos transversais anteriores e fornecem uma compreensão temporal da relação entre qualidade muscular, excesso de adiposidade e mudanças no funcionamento físico¹⁴. Essas observações indicam que a redução na densidade muscular precede o desenvolvimento de alterações clinicamente importantes no funcionamento físico¹⁵.

Acredita-se que a infiltração de gordura interfira nas fibras musculares, alterando sua orientação e reduzindo sua elasticidade¹⁶. O aumento da adiposidade intramuscular também pode prejudicar o metabolismo mitocondrial, reduzindo a capacidade oxidativa¹⁷. A alta gordura intermuscular tem efeitos lipotóxicos¹⁸ e está associada ao estresse oxidativo¹⁹. Além disso, a baixa densidade muscular também pode ser um marcador de outros aspectos da saúde que afetam o funcionamento físico. GI é um componente metabolicamente ativo que pode levar à inflamação sistêmica e fadiga induzida por citocinas inflamatórias, provocando redução no DF.

Um estudo apontou forte correlação da PM com testes de DF (37), sugerindo a PM como melhor preditora de mortalidade comparada à força muscular em idoso. No nosso estudo, mesmo ajustado para a idade, observamos uma associação entre a PM e DF em mulheres SCM. Destarte, aconselha-se intervenções com treinamento de força, com maior ênfase na PM como fator protetivo contra declínios no DF.

CONCLUSÃO

A GI e a PM são independentemente associadas ao DF em mulheres SCM.

AGRADECIMENTOS

CNPq, CAPES, FAPEMIG.

REFERÊNCIAS

1. Santos TB dos, Borges AK da M, Ferreira JD, Meira KC, Souza MC de, et al. Prevalence and factors associated to advanced stage breast cancer diagnosis. *Science and public health*. 1º de fevereiro de 2022;27(2):471-83.
2. Mattiuzzi C, Lippi G. Current Cancer Epidemiology. *J Epidemiol Glob Health*. dezembro de 2019;9(4):217-22.
3. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. novembro de 2018;68(6):394-424.
4. Nounou MI, ElAmrawy F, Ahmed N, Abdelraouf K, Goda S, Syed-Sha-Qhattal H. Breast Cancer: Conventional Diagnosis and Treatment Modalities and Recent Patents and Technologies. *Breast Cancer (Auckl)*. 2015;9(Suppl 2):17-34.
5. Laddu DR, Saquib N, Manson JE, Arena R, Shadyab AH, Weitlauf JC, et al. Physical function trends and their association with mortality in postmenopausal women. *Menopause*. 1º de julho de 2022;29(7):823-3.
6. Brown J, Harhay M, Harhay M. Physical function as a prognostic biomarker among cancer survivors. *Br J Cancer* 112: 194-198, 2015.
7. Coelho-Junior HJ, Rodrigues B, Gonçalves I de O, Asano RY, Uchida MC, Marzetti E. The physical capabilities underlying timed "Up and Go" test are time-dependent in community-dwelling older women. *Experimental Gerontology*. 1º de abril de 2018;104:138-46.

8. Hadley, E.C.; Kuchel, G.A.; Newman, A.B. Report: NIA workshop on measures of physiologic resiliencies in human aging. *J Gerontol. Ser. A* 2017, 72, 980-990.
9. Whitson, H.E.; Duan-Porter, W.; Schmader, K.E.; Morey, M.C.; Cohen, H.J.; Colón-Emeric, C.S. Physical resilience in older adults: Systematic review and development of an emerging construct. *J. Gerontol. Ser. A Biol. Sci. Med. Sci.* 2016, 71, 489-495.
10. Alcazar J, Rodriguez-Lopez C, Ara I, Alfaro-Acha A, Rodríguez-Gómez I, Navarro-Cruz R, et al. Force-velocity profiling in older adults: An adequate tool for the management of functional trajectories with aging. *Experimental Gerontology*. 15 de julho de 2018;108:1-6.
11. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 1º de janeiro de 2019;48(1):16-31.
12. Spagnuolo DL, Jürgensen SP, Iwama AM, Dourado VZ. Walking for the assessment of balance in healthy subjects older than 40 years. *Gerontology*. 2010;56(5):467-73.
13. Winters-Stone KM, Horak F, Jacobs PG, Trubowitz P, Dieckmann NF, Stoyles S, et al. Falls, Functioning, and Disability Among Women With Persistent Symptoms of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy. *J Clin Oncol*. 10 de agosto de 2017;35(23):2604-12.
14. Amaya-Montoya M, Pérez-Londoño A, Guatibonza-García V, Vargas-Villanueva A, Mendivil CO. Cellular Senescence as a Therapeutic Target for Age-Related Diseases: A Review. *Adv Ther*. Abril de 2020;37(4):1407-24.
15. Baker JF, Mostoufi-Moab S, Long J, Taratuta E, Leonard MB, Zemel B. Low Muscle Density is Associated with Deteriorations in Muscle Strength and Physical Functioning in Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. março de 2021;73(3):355-63.
16. Addison O, Marcus RL, Lastayo PC, Ryan AS. Intermuscular fat: a review of the consequences and causes. *Int J Endocrinol*. 2014;2014:309570.
17. Cheema B, Abas H, Smith B et al. Investigation of skeletal muscle quantity and quality in end-stage renal disease. *Nephrology (Carlton)* 2010; 15: 454-463.
18. Marcus R, Addison O, Kidde J et al. Skeletal muscle fat infiltration: impact of age, inactivity, and exercise. *J Nutr Health Aging* 2010; 14: 362-366.
19. Miljkovic I, Kuipers AL, Cauley JA et al. Greater skeletal muscle fat infiltration is associated with higher all-cause and cardiovascular mortality in older men. *Gerona* 2015; 70: 1133-1140.

EFICÁCIA DE PROGRAMAS DE EXERCÍCIOS MULTIMODAIS E DE MOBILIDADE DE LONGA DURAÇÃO NA CAPACIDADE FUNCIONAL DE PESSOAS COM DOENÇA DE PARKINSON

Diego Orcioli-Silva¹; Victor Spiandor Beretta²; Paulo Cezar Rocha dos Santos³; Ellen Lirani-Silva⁴; Rodrigo Vitorio⁵; Lilian Teresa Bucken Gobbi¹

¹Instituto de Biotecnologia. Universidade Estadual Paulista - Campus de Rio Claro. Laboratório de Estudos da Postura e da Locomoção; ²Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Estadual Paulista - Campus de Presidente Prudente. Grupo de Estudo em Atividade Física e Saúde; ³Department of Computer Science & Applied Mathematics. Weizmann Institute of Science. Motor Control in Humans and Robotic Systems; ⁴Translational and Clinical Research Institute. Newcastle University. Brain and Movement Research Group; ⁵Faculty of Health and Life Sciences. Northumbria University. Physiotherapy Innovation Lab.

Este estudo investigou a eficácia de programas de exercícios multimodais e de mobilidade de longa duração na capacidade funcional (CF) de pessoas com doença de Parkinson (DP). Os participantes (n=137) foram distribuídos em 3 grupos: Multimodal (exercícios generalizados), Mobilidade (exercícios de locomoção) e Controle (atividades cognitivas e de lazer). Os programas foram realizados durante 32 semanas, duas vezes por semana, com sessões de 60 minutos. Os componentes da CF foram avaliados antes e após as intervenções. A análise estatística revelou que o grupo Multimodal aumentou a força do membro superior esquerdo e dos membros inferiores, enquanto o grupo Mobilidade melhorou o equilíbrio e a mobilidade funcional após a intervenção. Pode-se concluir que ambos os programas de exercícios físicos promoveram benefícios na CF de pessoas com DP. No entanto, a especificidade do exercício físico é um fator importante para direcionar melhorias específicas nos componentes da CF.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade Física; Reabilitação; Doença neurodegenerativa.

INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson (DP) é uma doença neurodegenerativa e progressiva. Os sintomas cardinais da DP são bradicinesia, tremor, rigidez e instabilidade postural⁽¹⁾. Além disso, outros sintomas motores podem ser observados, como déficits nos componentes da capacidade funcional (CF), o que compromete o desempenho em atividades da vida diária⁽²⁾. Embora o tratamento farmacológico seja considerado o padrão-ouro para a DP, alguns sintomas não respondem ao tratamento medicamentoso e seu uso prolongado pode causar flutuações motoras e discinesia⁽³⁾. Sendo assim, modalidades de exercício físico têm sido investigadas visando melhorar os sinais e sintomas da DP.

Dentre as modalidades, exercícios multimodais e de mobilidade têm apresentado resultados promissores para a CF^(4,5). Porém, as evidências atuais não permitem concluir qual tipo de treinamento de longa duração (8 meses) é mais eficaz para os componentes da CF.

OBJETIVOS

Portanto, o objetivo foi investigar a eficácia de programas de exercícios multimodais e de mobilidade de longa duração na CF de pessoas com DP. Era esperado que ambas as intervenções (multimodal e mobilidade) melhorassem os componentes da CF de pessoas com DP. Ainda, era esperado que o programa multimodal melhorasse maior quantidade de componentes da CF (tais como, força, resistência aeróbia e equilíbrio), por outro lado, esperava-se que o programa de mobilidade melhorasse a mobilidade e equilíbrio.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Local. Este estudo randomizado, controlado, com 3 braços paralelos, foi realizado no Programa de Atividade Física para Pessoas com Doença de Parkinson (PROPARKI), do Departamento de Educação Física/ Universidade Estadual Paulista, Campus de Rio Claro. Cento e quarenta e nove pessoas com DP foram recrutadas para este estudo. Os participantes

incluídos deveriam apresentar: (i) diagnóstico de DP idiopática; (ii) estágio da DP entre 1 e 3 na escala de Hoehn & Yahr; (iii) estar sob tratamento medicamentoso para a DP; e iv) capacidade de andar sem ajuda. Os participantes foram excluídos se tivessem comprometimento cognitivo (pontuação <24 no Mini-Exame do Estado Mental), histórico de problemas neurológicos (além da DP), qualquer problema ortopédico, musculoesquelético e visual que pudesse influenciar as avaliações usadas neste estudo. Além disso, participantes que não atingiram uma frequência mínima de 70% nos programas foram excluídos das análises. Dos 149 participantes recrutados, 12 foram excluídos. Assim, 137 participantes foram distribuídos em 3 grupos: (i) Multimodal, (ii) Mobilidade e (iii) Controle.

Após assinatura do termo de consentimento, os indivíduos foram convidados a participar de avaliações clínicas, cognitivas e CF. Em seguida, eles participaram de um dos programas de intervenção, durante 32 semanas, os quais foram realizados duas vezes por semana, com sessões de 60 min. Cada sessão foi estruturada em três partes: aquecimento inicial (10 min de duração), parte principal (40 min de duração) e parte de relaxamento (10 min de duração). Os participantes do grupo Multimodal realizaram exercícios generalizados, focados em desenvolver componentes da CF. O grupo Mobilidade realizou exercícios de equilíbrio e locomoção. O grupo Controle era focado em atividades cognitivas e de lazer, sem esforço físico. Para mais detalhes sobre os programas de intervenção, veja Gobbi et al., 2021⁽⁶⁾.

Os componentes da CF avaliados antes e após os programas de intervenção foram: equilíbrio (escala de equilíbrio de Berg), mobilidade funcional com e sem tarefa dupla (Timed Up and Go test - TUG), resistência aeróbia (teste de caminhada de 6 min) e força funcional dos membros inferiores (teste de sentar e levantar por 30s) e superiores direito e esquerdo (flexão de cotovelo com halter por 30s - 3,6 kg para homens e 1,8 kg para mulheres).

A análise estatística foi realizada no software SPSS 22.0. O nível de significância adotado foi de 0,05. Os componentes da CF foram analisados por meio de ANOVAs *two-way*, com fatores grupo (grupo Multimodal x grupo Mobilidade x grupo Controle) e momento (pré- x pós-treino), com medidas repetidas para o segundo fator. Testes *post hoc* de Bonferroni foram usados para localizar as diferenças quando a ANOVA revelou interações significativas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 137 participantes randomizados nos três grupos, 47 (34,31%) não completaram o estudo. Os principais motivos foram <70% de presença (n=26), razões médicas (n=8) e desistência do programa (n=13). Portanto, um total de 90 participantes foram analisados no período pré e pós-treino: Multimodal (n=31; 68,7±8,4 anos); Mobilidade (n=30; 68,6±8,2 anos); Controle (n=29; 69,3±7,3 anos).

A ANOVA revelou interação grupo*momento para força do membro superior esquerdo ($F_{2,87}=5,645$; $p=0,005$), força de membros inferiores ($F_{2,87}=3,478$; $p=0,035$), equilíbrio ($F_{2,87}=3,896$, $p=0,024$) e mobilidade funcional com tarefa dupla ($F_{2,62}=3,305$; $p=0,043$) (Figura 1). Testes *post hoc* indicaram que o grupo Multimodal aumentou a força do membro superior esquerdo ($p<0,001$) e dos membros inferiores ($p=0,005$), enquanto o grupo Mobilidade melhorou o equilíbrio ($p=0,028$) e a mobilidade funcional ($p=0,002$) após 8 meses de intervenção. Ainda, no momento pós-treino o grupo Multimodal apresentou maior força no membro superior esquerdo em relação ao grupo controle ($p=0,022$).

A ANOVA também indicou efeito principal de momento para força de membro superior direito ($F_{1,87}=18,457$, $p<0,001$) e resistência aeróbia ($F_{1,87}=4,599$, $p=0,035$), indicando que os participantes aumentaram a força muscular e a resistência aeróbia após 8 meses de treinamento (Figura 1). Não houve efeito principal de grupo.

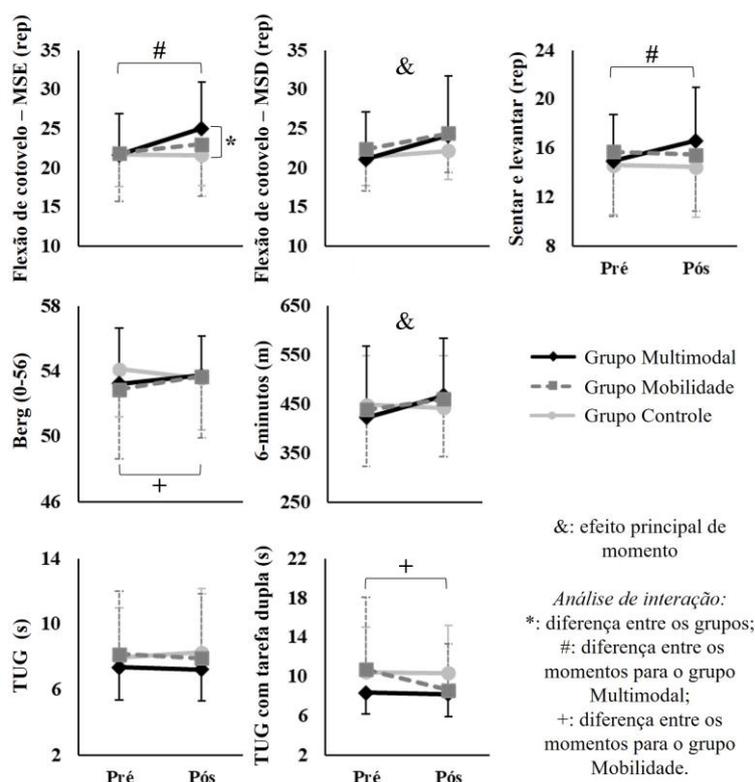


Figura 1. Médias e desvios-padrão dos testes dos componentes capacidade funcional, nos momentos pré e pós-treino, para cada grupo de intervenção.

Nota: MSD: membro superior direito; MSE: membro superior esquerdo; TUG: Timed Up and Go test.

Nossos resultados demonstraram que a especificidade do exercício é uma característica importante ao prescrever exercícios para pessoas com DP, pois os dois programas de exercícios testados induziram benefícios diferentes. Enquanto o grupo Multimodal melhorou a força dos membros superiores e inferiores, o grupo Mobilidade melhorou o equilíbrio e a mobilidade funcional com tarefa dupla. A redução da força muscular tem sido identificada como um déficit presente em pessoas com DP e está associada com comprometimentos da mobilidade, aumento do número de quedas e bradicinesia⁽⁷⁾. Além disso, a diminuição da força muscular também está relacionada à limitação e/ou incapacidade dos idosos em realizar tarefas da vida diária⁽⁸⁾. Dessa forma, os exercícios multimodais, ao melhorar a força muscular, pode resultar em benefícios diretos nos sinais e sintomas da DP e, também, pode facilitar o desempenho nas atividades da vida diária, conseqüentemente, na qualidade de vida.

O programa focado em exercícios de equilíbrio e locomoção (Grupo Mobilidade) melhorou a mobilidade funcional e o equilíbrio dos participantes após 8 meses de intervenção. Déficits no equilíbrio e mobilidade são limitações funcionais de pessoas com DP e estão relacionadas a um aumento no risco de quedas⁽⁸⁾. Portanto, melhorar esses componentes da CF pode reduzir o risco de queda em pessoas com DP. Em conjunto, nossos resultados destacam a importância da especificidade das atividades dentro de um programa de exercício físico.

CONCLUSÃO

Nossos resultados indicaram que ambos os programas de exercício físico promoveram benefícios na CF de pessoas com DP. No entanto, a especificidade do exercício físico é um fator importante para direcionar melhorias em determinados componentes da CF.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecemos à Profa. Dra. Lilian Teresa Bucken Gobbi, que faleceu no dia 20/10/2022, mas deixou um imenso legado para a ciência brasileira. Também agradecemos aos atuais e ex-membros do Laboratório de Estudos da Postura e da Locomoção (LEPLO) pelo auxílio nas coletas de dados. Agradecemos à Pró-Reitoria de Pesquisa (PROPe) da Unesp pelo financiamento à pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. Galvan A, Wichmann T. Pathophysiology of Parkinsonism. Vol. 119, Clinical Neurophysiology. 2008. p. 1459-74.
2. Jankovic J. Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2008 Apr 1;79(4):368-76.
3. Nonnekes J, Timmer MHM, de Vries NM, Rascol O, Helmich RC, Bloem BR. Unmasking levodopa resistance in Parkinson's disease. Vol. 31, Movement Disorders. 2016. p. 1602-9.
4. Orcioli-Silva D, Barbieri FA, Simieli L, Rinaldi NM, Vitória R, Gobbi LTB. Effects of a multimodal exercise program on the functional capacity of Parkinson's disease patients considering disease severity and gender. Motriz Rev Educ Fis. 2014;20(1):100-6.
5. Vitória R, Teixeira-Arroyo C, Lirani-Silva E, Barbieri FA, Caetano MJD, Gobbi S, et al. Effects of 6-month, Multimodal Exercise Program on Clinical and Gait Parameters of Patients with Idiopathic Parkinson's Disease: A Pilot Study. ISRN Neurol. 2011;
6. Gobbi LTB, Pelicioni PHS, Lahr J, Lirani-Silva E, Teixeira-Arroyo C, Santos PCR dos. Effect of different types of exercises on psychological and cognitive features in people with Parkinson's disease: A randomized controlled trial. Ann Phys Rehabil Med. 2021 Jan;64(1):101407.
7. Paul SS, Canning CG, Sherrington C, Fung VSC. Reproducibility of measures of leg muscle power, leg muscle strength, postural sway and mobility in people with Parkinson's disease. Gait Posture. 2012 Jul;36(3):639-42.
8. Allen NE, Sherrington C, Canning CG, Fung VSC. Reduced muscle power is associated with slower walking velocity and falls in people with Parkinson's disease. Parkinsonism Relat Disord. 2010 May;16(4):261-4.

EXPERIMENTAL MODEL TO STUDY THE SAFETY AND EFFECTIVENESS OF STRENGTH TRAINING DURING CHEMOTHERAPY TREATMENT

Paola Sanches Cella¹; Ricardo Luis Nascimento de Matos²; Poliana Camila Marinello³; Tatiana Azevedo da Silva Guimarães¹; Jonathan Henrique Carvalho Nunes⁴; Ana Paula Frederico Rodrigues Loureiro Bracarense²; Patrícia Chimin¹; Rafael Deminice¹

¹Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR, Brasil. Laboratório de Bioquímica; ²Departamento de Medicina Veterinária. Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR, Brasil. Laboratório de Patologia Animal; ³Sawakuchi-Shaitelman Lab. University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston/TX, EUA. Radiation Physics; ⁴Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Maringá. Grupo de Pesquisa em Hipertensão Arterial Sistêmica, Rigidez Arterial e Envelhecimento Vascular.

The aims of this study were: 1) to develop a chemotherapy (Ch) experimental protocol compatible with those made for humans with cancer and 2) to test the safety and effectiveness of resistance training (RT) on Ch-induced loss of muscle mass, strength, and physical function loss. The proposed Ch model promoted strength and function loss and muscle atrophy, being useful to study therapeutic strategies for these dysfunctions. RT is safe and effective in preventing Ch-induced strength and function loss and muscle atrophy.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício físico; Câncer; Doxorrubicina.

INTRODUCTION

Chemotherapy (Ch) treatment considerably increases cancer patients' survival. Doxorubicin (DOX) is a chemotherapy widely used in the treatment of several types of cancer, and about 70% of breast cancer classified as ER+ (estrogen receptor-positive) with poor prognostic are likely treated with doxorubicin (1). Although its potent antineoplastic effect, DOX promotes several adverse effects that may decrease cancer patient quality of life and induce myotoxicity. Most experimental studies use single administration of a high DOX dose causing toxicity, which is not similar to the Ch treatment performed in cancer patients, which is performed in cycles, allowing the patient a recovery time between the doses. Thus, developing a preclinical model like Ch treatment in humans could be useful for the study of myopathies and for developing strategies to improve muscle strength, function, and mass loss.

AIMS

The aims of the study were 1) to develop a chemotherapy (Ch) experimental protocol compatible with that made in humans and 2) to test the safety and effectiveness of resistance training (RT) on Ch-induced muscle mass, strength, and function loss.

MATERIALS E METHODS

A total of 3 experiments were performed. All protocols were approved by the Ethical Committee for Animal Research (CEUA) of Londrina State University, Brazil (#11131.2019.07).

Experiment 1: 30 mice were divided into 5 groups (n=6): 1) control group; 2) DOX-10d (24 mg/kg): four doses of 6 mg/kg in alternate days for ten days, completing 24 mg/kg; 3) DOX-15d (24 mg/kg): four doses of 6 mg/kg every four days, completing 24 mg/kg; 4) DOX-15 d (18 mg/kg): three doses of 6 mg/kg every five days, completing 18 mg/kg; 5) DOX-21d (12 mg/kg): three doses of 4 mg/kg every seven days, completing 12 mg/kg. The survival rate was accompanied.

Experiment 2: 12 mice were divided into Control (C) and Chemotherapy (Ch) groups (n=6). The dose that promoted the lowest mortality rate from experiment 1 was chosen (12mg/kg.week⁻¹), and changes in muscle mass and function was evaluated.

Experiment 3: 56 mice were divided into four groups: control (C, n=14); resistance training (RT, n = 14); chemotherapy treated non-exercised (Ch, n=14); resistance training chemotherapy treated (RTCh, n=14). Doxorubicin (12 mg/kg) was administered intraperitoneally once a week, for three weeks in Ch and RTCh groups. Mice from C and RT groups were injected with PBS. RT consisted of climbing stairs with progressive intensity, three times a week for three weeks, during chemotherapy treatment.

Strength was measured using a grip strength meter and a ladder climbing was used as strength test (one repetition maximum) in experiment 2 and as resistance training and strength progression in experiment 3 (2). Muscle mass was determined by histology, through soleus and EDL cross-section area. Physical function was determined using locomotion and exploratory activity. Skeletal muscle cytokines such as necrosis factor-alpha (TNF- α) and interleukin 6 (IL-6) and oxidative stress markers such as malonaldehyde (MDA), advanced oxidation protein products (AOPP), reduced and oxidized glutathione (GSH/GSSG).

Statistical analysis: Parametric data were expressed as mean \pm standard deviation. Experiment 2: was used t-test. Experiment 3: One-way ANOVA followed by Tukey post-hoc. Non-parametric data distribution was expressed through median with interquartile range. In Experiment 1: Mann-Whitney was used and Experiment 2: Kruskal-Wallis test followed by Dunn post-hoc. ANOVA two way was used in Experiment 1, 2 and 3.

RESULTS

Experiment 1: To determine which non-lethal treatment regimen had characteristics compatible with chemotherapy treatment in humans (body weight loss without death), we compared four groups with different regimens. Doses were selected based on clinical doses used in cancer patients (30 to 90 mg/m²), thus 24mg/kg is equivalent to 45-72 mg/m² in humans, which is considered a safe dose and is not an overdose. Both in the DOX-10d (24 mg/kg) and in the DOX-15d group (24 mg/kg) the mice died before the end of experimental protocol, therefore those doses were considered an overdose. On the other hand, when analyzing the DOX-15d (18 mg/kg) and DOX-21d (12mg/kg), no deaths were observed.

Experiment 2: Three weeks of DOX treatment caused a significant decrease in body weight, representing a loss of 4,2g. DOX administration decreased food intake in 34% compared to C group. Ch treatment promoted reductions of 70% in muscle strength (Figure 1A and B), 18.3% in muscle mass ($p < 0.05$; Figure 1C), promoted 27,5% myofiber diameters atrophy in Soleus and 34% in EDL muscles ($p < 0.05$; Figure 1D and E) and significantly increased the frailty index score (C: 0.09 x Ch: 0.72) being classified as mild frailty (Figure 1F).

Experiment 3: RT prevented muscle wasting and reduced food intake, promoted strength gains (Figure 2A and B) and increased both soleus (Figure 2C) and EDL (Figure 2D) myofiber diameters. Notably, muscle strength gain and muscle myofiber diameter of RTCh mice reached similar levels to RT (Figure 2B). Total workload was also similar between RT and RTCh mice (Figure 2A). Ch treatment promoted skeletal muscle oxidative stress, demonstrated by elevated lipid peroxidation (Figure 2E) and protein oxidation markers (Figure 2F), and reduced redox capacity demonstrated by decreased GSH/GSSG ratio (Figure 2G). Ch treatment also caused elevated muscle TNF- α (Figure 2H) and IL-6 (Figure 2I). RT prevented MDA (Figure 2E) and AOPP (Figure 2F) elevation but did not totally restore the GSH/GSSG ratio (Figure 2G) to control level. RT prevented Ch-induced skeletal muscle elevated TNF- α (Figure 2G) and IL-6 (Figure

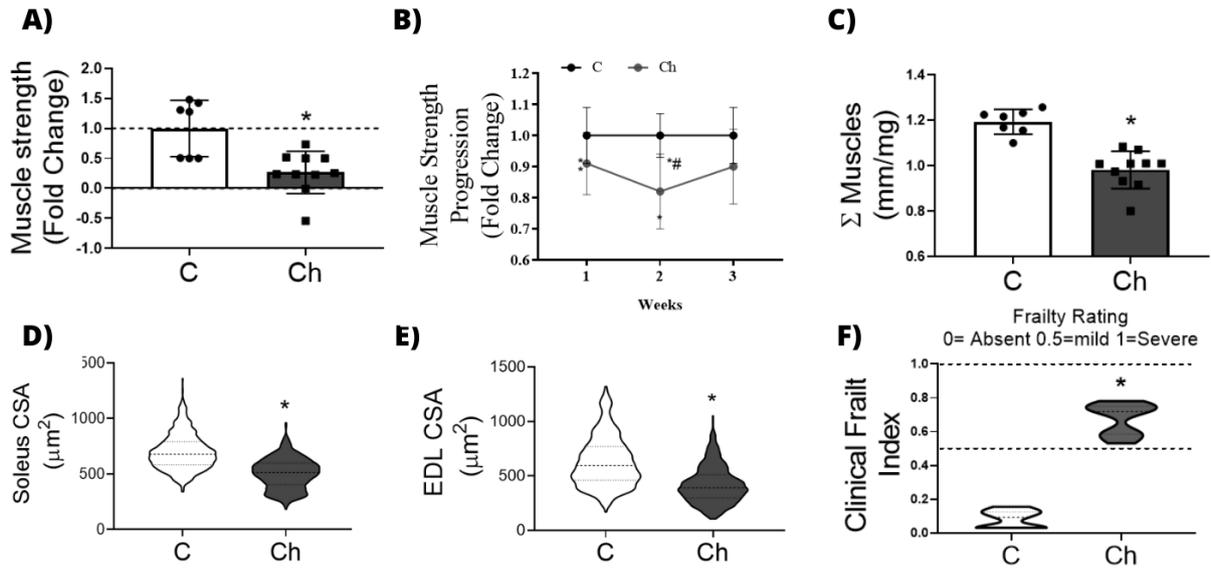


Figure 1 - Main parameters of Sarcopenia. A) Muscle strength by climbing test; B) Muscle strength progression by grip strength meter; C) Sum (Σ) of gastrocnemius, soleus, plantar, EDL and TA muscles; D) CSA of soleus muscle; E) CSA of EDL muscle; F) Clinical frailty index. * $p < 0.05$, compared with C group. C: control group; Ch: group treated with doxorubicin chemotherapy (accumulated dose of 12 mg/kg); Σ: summation; CSA: Cross-sectional area; EDL: Extensor digitorum longus muscle, TA: tibialis anterior.

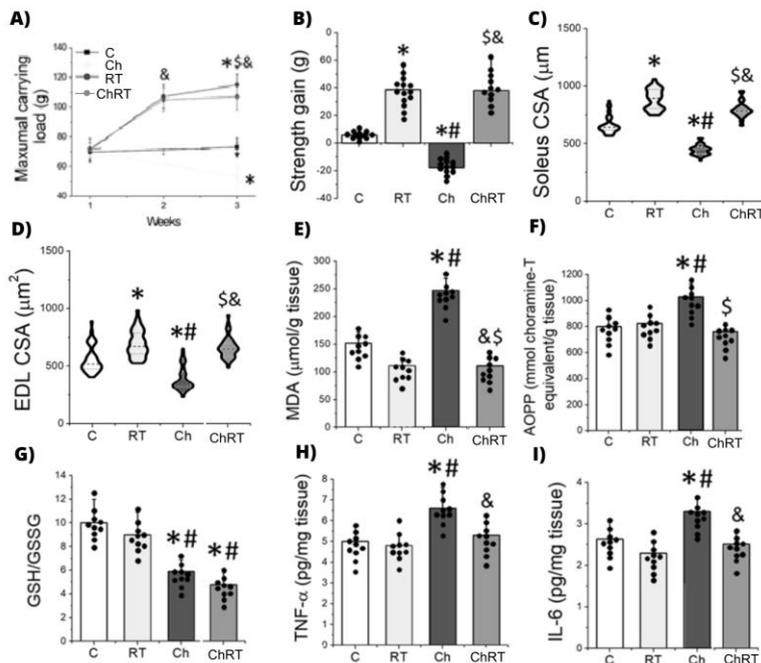


Figure 2 - RT prevent Ch-induced adverse effects A) Maximal carrying load; B) Strength gain; C) CSA of soleus muscle; D) CSA of EDL muscle; E) MDA; F) AOPP; G) GSH/GSSG; H) TNF-α; I) IL-6. * $p < 0.05$ compared with C group; # $p < 0.05$, compared with RT group; & $p < 0.05$, compared with Ch group. C: control group; Ch: group treated with doxorubicin chemotherapy (accumulated dose of 12 mg/kg) non-exercised group; RT: resistance training group; RTCh: chemotherapy treated group (accumulated dose of 12 mg/kg); CSA: cross-sectional area; EDL: Extensor digitorum longus muscle; MDA Malonaldehyde; AOPP: Advanced oxidation protein products; GSH/GSSG: Reduced and oxidized glutathione.

DISCUSSION

The main findings are 1) 12mg/kg for 3 weeks is an experimental approach compatible with the treatment used for human patients and useful for studying myopathies involving muscle mass loss, weakness, and physical impairments, and 2) RT prevents muscle strength loss and atrophy induced by Ch treatment through reduction of oxidative stress and inflammatory markers.

There are few studies in the literature using cyclic Ch doses and evaluating physical impairments induced by Ch treatment. Our data demonstrate the importance of evaluating physical and muscular aspects during Ch treatment and how exercise can mitigate these changes. The combination of increased atrophy and weakness promoted by Ch may explain the physical impairment that we found in our work. However, RT during Ch treatment protects against Ch-induced severe muscle strength loss (3) and not only prevents, but generate gains in myofiber diameter and strength, similar to that of healthy RT-trained mice. The protection against muscle atrophy during Ch treatment can be partially explained by reduced skeletal muscle oxidative stress and inflammatory mediators. Thus, RT should be considered a first-line treatment strategy for managing sarcopenia (4). Based on this model, future studies should be conducted to investigate other strategies to ameliorate myopathies, such as different types of exercise (intermittent exercise, swimming) and even RT with other training intensities and volumes.

CONCLUSION

This experimental approach using DOX injection cycles mimics the human chemotherapy treatment. Ch treatment with DOX promotes muscle waste, muscle strength and function loss- the main definers of sarcopenia. RT is safe and not only prevents muscle loss but also increase myofiber diameter and strength.

ACKNOWLEDGES

To all coauthors and this work was supported by the following grants: CNPq and CAPES.

REFERÊNCIAS

1. Pritchard JE, Dillon PM, Conaway MR, Silva CM, Parsons SJ. A mechanistic study of the effect of doxorubicin/adriamycin on the estrogen response in a breast cancer model. *Oncol.* 2012;83(6):305-20.
2. Padilha CS, Testa MT, Marinello PC, Cella PS, Voltarelli FA, Frajacomo FT, et al. Resistance Exercise Counteracts Tumor Growth in Two Carcinoma Rodent Models. *Med Sci Sport Exerc* [Internet]. 2019 Apr;51(10):2003-11. Available from: <http://insights.ovid.com/crossref?an=00005768-900000000-96625>
3. Gilliam LAA, St. Clair DK. Chemotherapy-induced weakness and fatigue in skeletal muscle: The role of oxidative stress. *Antioxidants Redox Signal.* 2011;15(9):2543-63.
4. Law TD, Clark LA, Clark BC. Resistance Exercise to Prevent and Manage Sarcopenia and Dynapenia. *Annu Rev Gerontol Geriatr.* 2017;36(1):205-28.

Dados da Publicação

IX CONGRESSO BRASILEIRO DE METABOLISMO, NUTRIÇÃO E EXERCÍCIO

17 a 20 de Maio de 2023 | Londrina – PR

ORGANIZAÇÃO E EDIÇÃO TÉCNICA

Dr. Edilson Serpeloni Cyrino

Todos os resumos neste livro foram reproduzidos de cópias fornecidas pelos autores e o conteúdo dos textos é de exclusiva responsabilidade dos mesmos. A organização do referente evento não se responsabiliza por consequências decorrentes do uso de quaisquer dados, afirmações e/ou opiniões inexatas ou que conduzam a erros publicados neste livro de trabalhos. É de inteira responsabilidade dos autores o registro dos trabalhos nos conselhos de ética, de pesquisa ou SisGen.

Copyright © 2023 – IX Congresso Brasileiro de Metabolismo, Nutrição e Exercício

Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício - GPEMENE

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra pode ser reproduzida, arquivada ou transmitida, em qualquer forma ou por qualquer meio, sem permissão escrita da organização do IX CONBRAMENE.

ISBN 978-65-85111-05-8



9 786585 111058

IX CON BRAMENE

PATROCÍNIO:



INSTITUTO BIODELTA
APLICAÇÕES, ENSINO E PESQUISA DO TREINAMENTO RESISTIDO



Unimed

APOIO:



UNIVERSIDADE
Estadual de Londrina



smart fit
A academia inteligente.



APOIO INSTITUCIONAL:



ABNE
ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NUTRIÇÃO
ESPORTIVA



HOTEL:

SLAVIERO
LONDRIANA FLAT HOTEL

AGÊNCIA DE TURISMO:

valentin
TURISMO

REALIZAÇÃO:



ORGANIZAÇÃO:



GPEMENE
25
ANOS