

# ARQUIVOS BRASILEIROS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

2022

Volume 5  
Número 1



ISSN 2595-0096





Arquivos Brasileiros de Educação Física  
Brazilian Archives of Physical Education  
Universidade Federal do Tocantins - UFT  
Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFNT  
Curso de Educação Física  
V. 5, N. 1, Jan./Jul. 2022

---

**Arquivos Brasileiros de Educação Física - ABEF**

**Brazilian Archives of Physical Education**



---

**Expediente / Masthead**

Reitor / Rector of the University  
Prof. Dr. Luis Eduardo Bovolato

Vice-Reitora / Vice- Rector  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ana Lúcia Medeiros

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação / Research and Post Graduate Pro-Rector  
Prof. Dr. Raphael Sanzio Pimenta

Pró-Reitor de Administração e Finanças / Administration and Finance Pro-Rector  
Prof. Me. Jaasiel Nascimento Lima

Pró-reitor de Assuntos Estudantis e Comunitários /Student and Community Issues Pro-  
Rector  
Prof. Dr. Kherlley Caxias Batista Barbosa

Pró-reitor de Avaliação e Planejamento / Evaluation and Planning Pro-Rector  
Prof. Dr. Eduardo Andrea Lemus Erasmo

Pró-reitora de Graduação / Graduation Pro-Rector  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vânia Maria de Araújo Passos

Pró-reitora de Extensão e Cultura / Extension and Culture Pro-Rector  
Prof. Me. Maria Santana Ferreira Milhomem

Pró-reitora de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas /People Management Pro-Rector  
Prof<sup>a</sup> Me. Érica Lissandra Bertolossi Dantas

Diretor do Câmpus de Tocantinópolis / Chief Campus Tocantinópolis  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Nataniel da Vera-Cruz Gonçalves Araújo

Coordenador do curso de Educação Física, Campus de Tocantinópolis / Coordinator  
Course of Physical Education Campus Tocantinópolis  
Prof. Dr. Adriano Filipe Barreto Grangeiro



---

Arquivos Brasileiros de Educação Física  
Brazilian Archives of Physical Education  
Universidade Federal do Tocantins - UFT  
Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFNT  
Curso de Educação Física  
V. 5, N. 1, Jan./Jul. 2022

---

Arquivos Brasileiros de Educação Física  
Periodicidade semestral  
Universidade Federal do Tocantins, campus Tocantinópolis  
Avenida Nossa Senhora de Fátima, n. 1588, 77.900-000 - Centro, Tocantinópolis - TO  
Coordenação do Curso de Educação Física  
Telefones de contato: (63) 3471-6041 / 3471-6009  
E-mail: arqbef@gmail.com  
Site da revista: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/abeducacaofisica>  
Editoração e diagramação: Prof. Dr<sup>a</sup> Joana Marcela Sales de Lucena

Brazilian Archives of Physical Education  
Semianual periodicity  
Federal University of Tocantins, Tocantinópolis, Brazil  
Avenue Nossa Senhora de Fátima, n. 1588, 77.900-000, Tocantinópolis - TO  
Coordination of the Physical Education Course  
Contact Phones: (63) 3471-6041 / 3471-6009  
E-mail: arqbef@gmail.com  
Journal site: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/abeducacaofisica>  
Editor's Office: Prof. Dr<sup>a</sup> Joana Marcela Sales de Lucena

Arquivos Brasileiros de Educação Física, v.5, n.1, Jan./Jul., 2022

---

Dados internacionais de catalogação na publicação, CIP - Brasil

---

Arquivos Brasileiros de Educação Física [recurso eletrônico] / Fundação  
Universidade Federal do Tocantins, Departamento de Educação Física. - Vol. 5, n. 1  
(2022) - Tocantinópolis: UFT, 2022

Periodicidade semestral  
Acesso em:  
<<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/abeducacaofisica/index>>  
ISSN 2595-0096

1. Educação Física. 2. Movimento Humano. 3. Fisiologia do Exercício. I.  
Fundação  
Universidade Federal do Tocantins. II. Departamento de Educação Física.

CDD 613.7

---

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Prof. Cleides A. de Amorim - UFT



## Equipe Editorial

### Editora Chefe / Editor-in-Chief

Prof. Dr<sup>a</sup> Joana Marcela Sales de Lucena

### Conselho Editorial / Editorial Board

Prof. Dr. Adriano Filipe Barreto Grangeiro	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Ma. Alesandra Araújo de Souza	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Me. Alexandre Lima de Araújo Ribeiro	Universidade de Brasília - UnB
Prof. Dr <sup>a</sup> Aline de Freitas Brito	Universidade de Pernambuco - UPE
Prof. Dr <sup>a</sup> Carla Hardman	Universidade Federal de Pernambuco - UFPE
Prof. Ma. Daniele Bueno Godinho	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Dr <sup>a</sup> Denise Vancea	Universidade de Pernambuco - UPE
Prof. Dr. Guilherme Eustáquio Furtado	Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA)
Prof. Dr <sup>a</sup> . Joana Marcela Sales de Lucena	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Dr. Jorge Luiz de Brito Gomes	Universidade Federal do Vale de São Francisco - UNIVASF
Prof. Dr. Leone Severino do Nascimento	Instituto Federal de Pernambuco - IFPE
Prof. Me. Leonardo dos Santos Oliveira	Universidade Estadual de Londrina - UEL
Prof. Me. Lucas Xavier Brito	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Ma. Marilene Soares da Silva	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Dr. Mário Rui Coelho Teixeira	Universidade de Évora (Portugal)
Prof. Ma. Orranette Pereira Padilhas	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Me. Rayner Nascimento	Uninassau - Universidade Mauricio de Nassau
Prof. Dr. Rubens Vinicius Letieri	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Dr. Wagner Rodrigues Martins (UnB)	Universidade de Brasília - UnB
Prof. Dr. Ytalo Mota (UFPB)	Universidade Federal da Paraíba - UFPB
Prof. Dr <sup>a</sup> Simone Santos	Universidade de Pernambuco - UPE



**Equipe de Revisores / Team of reviewers**

Prof. Dr. Adriano Filipe Barreto Grangeiro	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Ma. Alesandra Araújo de Souza	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Me. Alexandre Lima de Araújo Ribeiro	Universidade de Brasília - UnB
Prof. Dr <sup>a</sup> Aline de Freitas Brito	Universidade de Pernambuco - UPE
Prof <sup>a</sup> Dr <sup>a</sup> Ana Raquel Mendes	Universidade de Pernambuco - UPE
Prof. Dr <sup>a</sup> Carla Hardman	Universidade Federal de Pernambuco - UFPE
Prof. Ma. Daniele Bueno Godinho	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Dr <sup>a</sup> Denise Vancea	Universidade de Pernambuco - UPE
Prof. Dr. Ítalo Casemiro	Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr <sup>a</sup> Joana Marcela Sales de Lucena	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Ma. Joamira Pereira de Araújo	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE
Prof. Dr. Jorge Luiz de Brito Gomes	Universidade Federal do Vale de São Francisco - UNIVASF
Prof. Dr. Leone Severino do Nascimento	Instituto Federal de Pernambuco - IFPE
Prof. Me. Leonardo dos Santos Oliveira	Universidade Estadual de Londrina - UEL
Prof. Dr. Leonardo de Sousa Fortes	Universidade Federal da Paraíba - UFPB
Prof. Me. Lucas Xavier Brito	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Ma. Marilene Soares da Silva	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Dr <sup>a</sup> Milena Samora	Universidade de Brasília - UnB
Prof. Ma. Orranette Pereira Padilhas	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Me. Rayner Nascimento	Uninassau - Universidade Mauricio de Nassau
Prof. Dr. Rubens Vinicius Letieri	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Dr. Ruhena Kelber Ferreira	Universidade Federal do Tocantins - UFT
Prof. Dr. Wagner Rodrigues Martins (UnB)	Universidade de Brasília - UnB
Prof. Dr. Ytalo Mota (UFPB)	Universidade Federal da Paraíba - UFPB
Prof. Dr <sup>a</sup> Simone Santos	Universidade de Pernambuco - UPE

**Secretária da Revista / Journal Secretary**

Marcelina Miranda

**Editoração Eletrônica e Projeto Gráfico da Revista / Graphic Project**

Joana Marcela Sales de Lucena

**Foto da Capa / Paperback Photo**

Joana Marcela Sales de Lucena



### Foco e Escopo

A Arquivos Brasileiros de Educação Física publica artigos originais, revisões sistemáticas, metanálises, resenhas, ensaios clínicos, estudos de caso e cartas ao editor com temas vinculados à Educação Física, sob diversos campos de pesquisa, como: fisiologia do exercício, educação física em saúde coletiva, educação física escolar, atividade física e saúde, biodinâmica, epidemiologia da atividade física, pedagogia da Educação Física, atividade física e doenças crônicas não-transmissíveis, psicologia da Educação Física, desempenho do movimento humano, recreação e lazer.

A missão da Arquivos Brasileiros de Educação Física é difundir o conhecimento na área de Educação Física com qualidade científica em diferentes áreas de atuação profissional, fazer atualizações de estudos científicos, promover espaço para reflexão e discussões da prática científica e profissional. Adicionalmente, a revista tem como visão promover o diálogo entre pesquisadores científicos nacionais e internacionais, além de estudantes acompanhados de seus respectivos orientadores (titulação mínima de mestre ou doutor) da área de Educação Física, para fomentar o avanço científico e a produção de conhecimento.

Com periodicidade semestral, a Arquivos Brasileiros de Educação Física recebe manuscritos em fluxo contínuo e em três diferentes idiomas: português, inglês e espanhol. O título abreviado da revista é *Arq. Bras. Educ. Fís.*, que deve ser usado em bibliografias que citarem esta revista.



### Aims and Scope

The Brazilian Archives of Physical Education publishes original articles, systematic reviews, meta-analyses, reviews, clinical trials, case studies and letters to the editor with themes related to Physical Education, under several research fields, such as exercise physiology, physical education in health physical activity and health, biodynamics, epidemiology of physical activity, Physical Education pedagogy, physical activity and chronic non-communicable diseases, physical education psychology, human movement performance, recreation and leisure.

The mission of the Brazilian Archives of Physical Education is to disseminate knowledge in the area of Physical Education with scientific quality in different areas of professional activity, to make updates of scientific studies, to promote space for reflection and discussions of scientific and professional practice. Additionally, the journal aims to promote dialogue between national and international scientific researchers, as well as students accompanied by their respective supervisors (minimum degree of master or doctor) in area of Physical Education, to foster scientific advancement and knowledge production.

Every semester, the Brazilian Archives of Physical Education receives manuscripts in a continuous flow and in three different languages: Portuguese, English and Spanish. The abbreviated title of the journal is *Arq. Bras. Educ. Fís.*, which should be used in bibliographies that cite this journal.



### Enfoque Y Alcance

A Archivos Brasileños de Educación Física es un periodico científico que publica artículos originales, revisiones sistemáticas, metanálisis, reseñas, ensayos clínicos, estudios de caso y cartas al editor con temas vinculados a la Educación Física, bajo diversos campos de investigación, como: fisiología del ejercicio, educación física en salud colectiva , educación física escolar, actividad física y salud, biodinámica, epidemiología de la actividad física, pedagogía de la Educación Física, actividad física y enfermedades crónicas no transmisibles, psicología de la Educación Física, desempeño del movimiento humano, recreación y ocio.

La misión de los Archivos Brasileños de Educación Física es difundir el conocimiento en el área de Educación Física con calidad científica en diferentes áreas de actuación profesional, hacer actualizaciones de estudios científicos, promover espacio para la reflexión y discusiones de la práctica científica y profesional. Además, la revista tiene como visión promover el diálogo entre investigadores científicos nacionales e internacionales, además de estudiantes acompañados de sus respectivos orientadores (titulación mínima de maestro o doctor) del área de Educación Física, para fomentar el avance científico y la producción de conocimiento.

Cada seis meses, el Archivo brasileños de Educación Física recibe manuscritos de streaming y en tres idiomas diferentes: Portugués, Inglés y Español. El título abreviado de la revista es Arq. Bras. Educ. Fís., Que debe ser usado en bibliografías que citan esta revista.



## 1º Congresso Científico Internacional de Educação Física - I CCIEF:

**Evidências para a prática profissional em exercício físico após a pandemia do COVID-19**

**Data:** 16, 17 e 18 de junho de 2022

**Plataformas:** Stream Yard e Youtube

**Acesso:** <https://youtu.be/S9nLII0sbgo>

**Redes sociais:** @arquivosbrasileirosdeef

## APRESENTAÇÃO

O 1º Congresso Científico Internacional de Educação Física - CCIEF: Evidências para a prática profissional em exercício físico após a pandemia do COVID-19 é um evento totalmente on-line realizado pela Revista Arquivos Brasileiros de Educação Física - ABEF, pela Universidade Federal do Tocantins - UFT e pela Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFNT.

O evento tem como objetivo estimular a atualização de profissionais da Educação Física e áreas afins sobre sua atuação profissional diante das dificuldades e mudanças sociais, físicas e



psicológicas impostas pela Pandemia da Covid-19, seja em termos de desafios profissionais, seja em termos de efeitos sobre nossos alunos e pacientes.

O congresso terá três oficinas, três mesas redondas e a participação de profissionais do Brasil, Portugal, Chile e Espanha. Os participantes receberão certificados pela participação em todas atividades que estiverem presentes (conforme lista de presença).

Além disso, o Congresso possibilitará apresentações de resumos nas áreas de atuação da Educação Física (Educação, Saúde, Lazer e Esportes). Os melhores resumos serão premiados com a publicação do artigo completo na revista Arquivos Brasileiros de Educação Física - ABEF, sem nenhum custo de publicação/submissão.

**1º CONGRESSO CIENTÍFICO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA - 1º CCIEF**

Evidências para a prática profissional em exercício físico após a pandemia do COVID-19

Realização: UFNT, UFT, UFNT DO TOCANTINS

16 a 18 de Junho de 2022

Envio de trabalhos até 06/06/2022

<https://www.even3.com.br/1ccief2022>





**Presidente do I Congresso Científico Internacional de Educação Física - I CCIEF**  
Prof. Dr.<sup>a</sup> Joana Marcela Sales de Lucena

**Presidente da Comissão Científica**  
Prof. Drnd. Alexandre Lima de Araújo Ribeiro

**Comissão Científica**  
Prof. Dr. Adriano Filipe Barreto Grangeiro  
Prof. Ma. Alesandra Araújo de Souza  
Prof. Augusto Cezar Rodrigues Rocha  
Prof. Dr.<sup>a</sup> Aline de Freitas Brito  
Prof. Dr.<sup>a</sup> Daniele Bueno Godinho  
Prof. Dr. Jorge Brito de Brito-Gomes  
Prof.<sup>a</sup> Juliana Nunes de Almeida Costa  
Prof. Dr. Leone Severino do Nascimento  
Prof. Me. Leonardo dos Santos Oliveira  
Prof. Leonardo Peixoto Arêas da Silva  
Prof. Dr. Mário Rui Coelho Teixeira  
Prof. Ma. Orranette Pereira Padilhas  
Prof. Pedro Victor Nogueira de Souza  
Prof. Rafael dos Santos Cruz  
Prof. Drnd. Sacha Clael  
Prof. Dr. Rubens Vinicius Letieri  
Prof. Dr. Wagner Rodrigues Martins (UnB)  
Prof. Wanderson Divino Nilo dos Santos  
Prof. Dr. Ytalo Mota (UFPB)

**Palestrantes e Oficineiros**  
Prof. Dr. Adriano Filipe Barreto Grangeiro  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ameliane Reubens  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Filipa  
Prof. Dr. Bruno de Magalhães  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Claudenise Dantas  
Prof. Dr. Esteban Aedo-Muñoz  
Prof. Dr. Filipe Clemente  
Prof. Drnd. Igor Vasconcelos  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ladyodeyse Santos  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lucimere Bohn  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Julia Lyra  
Prof.<sup>a</sup> Esp. Pedro de Almeida Pereira  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Roberta Lima  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Tais Feitosa

**Comissão Organizadora**  
Adriano Filipe Barreto Grangeiro  
Alesandra Araújo de Souza  
Alexandre Lima Araújo Ribeiro  
Fabiano Ferreira de Lima  
João Victor Conceição Fernandes  
João Vitor da Silva Lima  
Juliana Bezerra  
Laila Barbosa de Santana  
Lúcia Helena Ribeiro Freire  
Marcelo de Sousa Neres  
Orranette Pereira Padilhas  
Rubens Vinicius Letieri  
Sanderson Soares da Silva  
Thaís Ferreira Lopes Diniz Maia



### Realização

Arquivos Brasileiros de Educação Física - ABEF

### Apoio

Universidade Federal do Tocantins - UFT

Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFNT

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação - PPG-CR (UnB)

Grupo de Pesquisa Reeducação Funcional e Desempenho Humano (ReDe)

Grupo de Pesquisa em Doenças Crônicas não-transmissíveis (GPAFD)





# **I Congresso Científico Internacional - I CCIEF**

## **EVIDÊNCIAS PARA A PRÁTICA PROFISSIONAL EM EXERCÍCIO FÍSICO APÓS A PANDEMIA DO COVID-19**

### **PROGRAMAÇÃO - 16/06**

<b>09H</b> Abertura do Congresso Momento cultural com Juliana Bezerra	<b>14H</b> Apresentação de resumos premiados
<b>9H45</b> Oficina "Treinamento em educação física adaptada"  Prof. Me. Maurilio Tenório	<b>15H45</b> Mesa redonda "Como melhorar a saúde física e mental de adultos e idosos após a pandemia da Covid-19"  Dra Lucimere Bohn (Universidade do Porto)  Dra Roberta Lima (Faculdade Tiradentes)  Dra Ameliane Reubens (IFPE)

Transmissão pelo canal:  
**Comunicação e mídias EF UFNT**  
<https://youtube.com/c/Comunica%C3%A7%C3%A3oeM%C3%ADdiasEFUFNT>



# I Congresso Científico Internacional - I CCIEF

## EVIDÊNCIAS PARA A PRÁTICA PROFISSIONAL EM EXERCÍCIO FÍSICO APÓS A PANDEMIA DO COVID-19

### PROGRAMAÇÃO - 17/06

<b>09H45</b> Oficina "Planejamento de exercícios físicos para crianças"  Dra Tais Feitosa (UFPB)  Moderadora: Prof. Drnda. Alesandra Araújo de Souza (UFNT)	<b>14H</b> Palestra "Os efeitos da COVID-19 na composição corporal e performance de atletas"  Dr Esteban Aedo-Muñoz (Universidade de Santiago, Chile)
<b>15H45</b> Mesa-redonda "Efeitos do isolamento social para a saúde e o sono de crianças e adolescentes"  Palestrante 1 – Maria Julia Lyra (UPE) Palestrante 2 – Ladyodeyse Santiago (UPE) Palestrante 3 – Filipe Grangeiro (UFNT)	

Transmissão pelo canal:  
**Comunicação e mídias EF UFNT**  
<https://youtube.com/c/Comunica%C3%A7%C3%A3oEM%C3%ADdiasEFUFNT>



# Congresso Científico Internacional - I CCIEF

## EVIDÊNCIAS PARA A PRÁTICA PROFISSIONAL EM EXERCÍCIO FÍSICO APÓS A PANDEMIA DO COVID-19

### PROGRAMAÇÃO - 18/06

<b>09H45</b> Oficina "Treinamento de força em condições especiais após a pandemia da COVID-19"  Profo Drnd. Bruno Magalhães (Universidade Católica de Brasília - UCB)  Moderador: Alexandre Lima (Universidade de Brasília - UnB)	<b>14H</b> Apresentação de resumos premiados  <b>15H45</b> Mesa redonda "Estratégias para o Treinamento físico e esportivo de atletas que tiveram COVID-19"  Dra Ana Filipa Silva (Instituto Politécnico de Viana do Castelo - Portugal)  Dr Filipe Manuel Clemente (Instituto Politécnico de Viana do Castelo - Portugal)  Dra Claudenise Dantas (UniFAVIP)
--	--

Transmissão pelo canal:  
**Comunicação e mídias EF UFNT**  
<https://youtube.com/c/Comunica%C3%A7%C3%A3oeM%C3%ADdiasEFUFNT>



• OFICINA

# TREINAMENTO ESPORTIVO EM EDUCAÇÃO FÍSICA ADAPTADA

 **16/06**

 **09H 30**

  
Prof. Drnd. Igor Vasconcelos

  
Prof. Esp. Pedro de Almeida Pereira

  
Prof. Drª Joana Sales





# *I Congresso Científico Internacional de Educação Física - I CCIEF*

[WWW.EVEN3.COM.BR/1CCIEF2022](http://WWW.EVEN3.COM.BR/1CCIEF2022)

*OFICINA - TREINAMENTO DE FORÇA EM  
CONDIÇÕES ESPECIAIS APÓS A  
PANDEMIA DA COVID-19*

**18/06, 9h30**



Prof<sup>o</sup> Drnd. Bruno  
Magalhães (Universidade  
Católica de Brasília - UCB)





# I CONGRESSO CIENTÍFICO INTERNACIONAL - I CCIEF

17/06  
9h30

Inscrições



**OFICINA: PLANEJAMENTO  
DE EXERCÍCIOS FÍSICOS  
PARA CRIANÇAS**



**Dr<sup>a</sup> Tais Feitosa, TreineKids**



## Sumário

Expediente / Masthead.....	2
Foco e Escopo.....	6
Aims and Scope .....	7
Enfoque Y Alcance .....	8
Resumos I CCIEF.....	20
Efeitos da pratica do <i>Parkour</i> nos níveis de Ansiedade, Depressão e Estresse .....	61
O processo ensino-aprendizagem de futebol em escolinhas de iniciação esportiva.....	70
Fatores comportamentais associam-se com a prática de atividade física/exercício de idosos hipertensos .....	84
Mental health and community program for people over 60 years.....	97
Influências socioculturais e insatisfação com o peso e a forma em mulheres atletas de <i>Cheerleading</i> : uma comparação entre as posições <i>flyer</i> e base.....	105
NORMAS PARA ENVIO DE ARTIGOS .....	120
SEÇÕES DA REVISTA.....	121



**Arquivos Brasileiros de Educação Física - ABEF**

**Brazilian Archives of Physical Education**

**RESUMOS CIENTÍFICOS**

**I Congresso Científico Internacional de  
Educação Física - I CCIEF**

**Dismorfia muscular e variáveis mediadoras em homens brasileiros****Muscle dysmorphia and mediating variables in brazilian men**

Maurício Almeida<sup>1</sup>  
Mauro Lúcio de Oliveira Júnior<sup>1</sup>  
Cleonaldo Gonçalves Santos<sup>1</sup>  
Priscila Figueiredo Campos<sup>1</sup>  
Thainá Richelli Oliveira Resende<sup>1</sup>  
Mariana Cristina Palermo Ferreira<sup>1</sup>  
Pedro Henrique Berbert de Carvalho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Núcleo Interprofissional de Estudos e Pesquisa em Imagem Corporal e Transtornos Alimentares (NICTA/CNPq), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). E-mail de correspondência: [maualmeida4@gmail.com](mailto:maualmeida4@gmail.com).

**Introdução:** Evidências empíricas sugerem que a internalização do corpo ideal e o *drive for muscularity* são fatores de risco para o desenvolvimento da dismorfia muscular (DM). Mesmo com os estudos desenvolvidos até o momento, não é claro se o *drive for muscularity* pode ser considerado um mediador entre a internalização do corpo ideal e os sintomas de DM. **Objetivo:** Investigar se o *drive for muscularity* pode mediar a relação entre a internalização do corpo ideal e os sintomas de DM em homens brasileiros. **Métodos:** Após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Juiz de Fora (número de aprovação: 2.698.352), 454 participantes ( $M_{med} = 21,94$ ;  $DP = 3,58$  anos) responderam, presencialmente, o *Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-3* (SATAQ-3), a *Drive for Muscularity Scale* (DMS) e ao *Muscle Dysmorphic Disorder Inventory* (MDDI). A associação entre as variáveis foi avaliada pelo coeficiente de correlação de Spearman ( $\rho$ ). Um modelo de mediação simples foi utilizado para determinar se o *drive for muscularity* (DMS; variável mediadora [m]) pode mediar a relação entre a internalização do corpo ideal

(SATAQ-3; variável independente [x]) e os sintomas de DM (MDDI; variável dependente [y]). Utilizou-se o *software* JASP (v 0.16.2) com um *bootstrap* de 5.000 reamostragens e para todos os testes um  $p \leq 0,05$  foi adotado. **Resultados:** A associação entre as variáveis do estudo pode ser visualizada na Tabela 1. O MDDI apresentou correlação direta e forte com o SATAQ-3 e DMS. A SATAQ-3 apresentou associação direta e moderada com a DMS. Percebe-se que o efeito direto e indireto foi positivo e significativo (Tabela 2). Não obstante, um efeito total positivo e significativo foi encontrado, indicando que o *drive for muscularity* mediou parcialmente a relação entre a internalização do corpo ideal e os sintomas de DM (Tabela 2). **Conclusão:** Conclui-se que o *drive for muscularity* mediou parcialmente a relação entre a internalização do corpo ideal e os sintomas de DM em homens brasileiros. Assim, futuros programas de prevenção da DM devem ter como foco a redução do *drive for muscularity*.

**Palavras-chave:** Imagem corporal. Transtornos mentais. Transtornos da alimentação e da ingestão de alimentos. Homens.

**Introduction:** Empirical evidences suggest that the body-ideal internalization and the *drive for muscularity* are risk factors for muscle dysmorphia (MD). However, it is not clear whether the *drive for muscularity* is a mediator between the body-ideal internalization and MD symptoms. **Objective:** To investigate whether the *drive for muscularity* can mediate the relationship between body-ideal internalization and DM symptoms in Brazilian men. **Methods:** After approval by the Human Research Ethics Committee of the Federal University of Juiz de Fora (approval number: 2.698.352), 454 participants ( $M_{med} = 21.94$ ;  $SD = 3.58$  years) answered, in person, the *Sociocultural*



*Attitudes Towards Appearance Questionnaire-3* (SATAQ-3), the *Drive for Muscularity Scale* (DMS), and the *Muscle Dysmorphic Disorder Inventory* (MDDI). The association between the variables was evaluated using the Spearman correlation coefficient ( $\rho$ ). A simple mediation model was used to determine whether the *drive for muscularity* (DMS; mediating variable [m]) can mediate the relationship between the body-ideal internalization (SATAQ-3; independent variable [x]) and MD symptoms (MDDI; dependent variable [y]). JASP software (v 0.16.2) was used with a *bootstrap* of 5.000 resampling; for all tests a  $p \leq .05$  was adopted. **Results:** The association between the study variables can be seen in Table 1. The MDDI presented a direct and strong association with the SATAQ-3 and DMS. The SATAQ-3

showed a direct and moderate association with the DMS. It can be seen that the direct and indirect effect was positive and significant (Table 2). Nevertheless, a positive and significant total effect was found, indicating that the *drive for muscularity* partially mediated the relationship between body-ideal internalization and MD symptoms (Table 2). **Conclusion:** It is concluded that the *drive for muscularity* partially mediated the relationship between body-ideal internalization and DM symptoms in Brazilian men. Thus, future MD's prevention programs should focus on reducing the *drive for muscularity*.

**Keywords:** Body image. Mental disorders. Feeding and eating disorders. Men.

**Tabela 1.** Média, desvio padrão (DP) e correlação entre as variáveis do estudo.

Variável	Média (DP)	1.	2.	3.
1. MDDI	25,82 (7,43)	-		
2. SATAQ-3	27,42 (10,42)	0,50*	-	
3. DMS	31,35 (11,72)	0,59*	0,44*	-

Fonte: Elaborada pelos autores (2022). Legenda: MDDI - *Muscle Dysmorphic Disorder Inventory*; SATAQ-3 - *Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-3*; DMS - *Drive for Muscularity Scale*. \*  $p < 0,001$ .

**Tabela 2.** Análise de estimativa do efeito direto, indireto e total.

Caminhos	Estimativa ( $\beta$ )	Erro padrão	Valor de Z	p-valor	Intervalo de confiança (95%)
SATAQ-3 - MDDI (efeito direto)	0,182	0,028	6,422	0,001*	0,116 - 0,247
SATAQ-3 - DMS - MDDI (efeito indireto)	0,139	0,019	7,429	0,001*	0,098 - 0,183
SATAQ-3 - MDDI (efeito total)	0,321	0,030	10,737	0,001*	0,256 - 0,378

Fonte: Elaborado pelos autores (2022). Legenda: MDDI - *Muscle Dysmorphic Disorder Inventory*; SATAQ-3 - *Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-3*; DMS - *Drive for Muscularity Scale*. \*  $p < 0,001$ .

## Fatores comportamentais associam-se com a prática de atividade física/exercício de idosos hipertensos

### Behavior factors are associated with physical activity/exercise practice of older hypertensive adults

Leonardo Santos Lopes da Silva<sup>1</sup>  
Daniel de Freitas Batalhão<sup>2</sup>  
Anderson dos Santos Carvalho<sup>2</sup>  
Lucimere Bohn<sup>3</sup>  
Nilo César Ramos<sup>4</sup>  
Pedro Pugliesi Abdalla<sup>1,3</sup>

1. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto/SP, Brasil; 2. Universidade Paulista, São José do Rio Preto/SP, Brasil; 3. Universidade do Porto, Porto, Portugal; 4. Coastal Carolina University, Conway, Estados Unidos. **E-mail:** [leonsilva\\_unip@outlook.com](mailto:leonsilva_unip@outlook.com).

**Introdução:** A primeira linha de tratamento da hipertensão arterial centra-se no aconselhamento para modificação do estilo de vida. A prática regular de atividade física (AF) e de exercício físico (EF) contribuem para o controle da hipertensão arterial e na gestão do risco cardiovascular global. Entretanto, a complacência de idosos hipertensos a programas de EF e às recomendações de AF parecem ser relativamente baixas e os fatores causais que podem explicar este fenômeno ainda não estão esclarecidos. **Objetivo:** Verificar se o estado nutricional, os comportamentos de risco à saúde e os hábitos alimentares se associam com a prática adequada de exercício físico e atividade física de idosos hipertensos. **Métodos:** 10.789 idosos hipertensos (70,9±7,4 anos) do estudo de vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL; CAAE: 65610017.1.0000.0008) foram classificados para a prática de EF (praticantes=1; não praticantes=0) e AF (suficientemente ativos=1 [≥150minutos/semana de AF moderada ou da combinação de AF moderada/intensa] ou

[≥75minutos/semana de AF intensa]; insuficientemente ativos=0 [não cumprir os critérios anteriores]). Recorreu-se à regressão logística binária para observar a associação entre o estado nutricional (índice de massa corporal [IMC]), comportamentos de risco (tempo de tela ≥3horas/dia, consumo de álcool e tabaco; ambos respondidos dicotomicamente [sim/não]) e hábitos alimentares (escore do consumo de alimentos minimamente processados e ultraprocessados) na razão de chances (OR) de prática de EF e AF. **Resultados:** O estado nutricional mais elevado (maior IMC) (OR<sub>v</sub>=2,1%; OR<sub>v</sub>=2,7%), tempo de tela ≥3horas/dia (OR<sub>v</sub>=10,2%), consumo de álcool (OR<sub>v</sub>=29,4%; OR<sub>v</sub>=31,1%), tabaco (OR<sub>v</sub>=53,2%; OR<sub>v</sub>=38,4%) e para cada escore de alimento ultraprocessado (OR<sub>v</sub>=11,2%; OR<sub>v</sub>=10,1%) consumido, foi observada redução das chances de prática de EF e de AF (p<0,05). Contrariamente, para cada escore derivado de alimento minimamente processado consumido, é aumentada a probabilidade de prática de EF e de conseguir atingir níveis de AF suficientes (OR<sub>v</sub>=16,8%; OR<sub>v</sub>=13,2%, respectivamente; p<0,05). **Conclusão:** O estado nutricional, comportamentos de risco à saúde e hábitos alimentares influenciam a chance do idoso hipertenso ser praticante de EF e ser suficientemente ativo. Os resultados ajudam a delinear a adoção de estratégias objetivas direcionadas para os fatores de risco comportamentais no tratamento/controlado da hipertensão arterial em idosos.

**Palavras-chave:** Comportamento sedentário. Exercício físico. Hipertensão. Idoso.

**Introduction:** The first line of treatment for arterial hypertension is centralized on the counseling on lifestyle. Regular practice of physical activity (PA) and physical exercise (PE) contribute to arterial hypertension control and global cardiovascular risk management. However, the compliance of hypertensive older people with PE programs

and PA recommendations seems to be relatively low, and causal factors that can explain this phenomenon are still not clear.

**Objective:** To verify if the nutritional status, health risk behaviors, and eating habits are associated with the adequate practice of physical exercise and physical activity of older hypertensive adults. **Methods:** 10.789 older hypertensive adults (70.9±7.4 years old) from the study of surveillance of risk and protection factors for chronic diseases by telephone survey (VIGTEL; CAAE: 65610017.1.0000.0008) were classified to the practice of PE (practitioners=1; non-practitioners=0) and PA (sufficiently active=1 [≥150minutes/week of moderate PA or combination of moderate/intense PA] or [≥75minutes/week of intense PA]; insufficiently active=0 [do not complying the previous criteria]). Binary logistic regression observe the association between nutritional status (body mass index [BMI]), health risk behaviors (screen time ≥3hours/day, alcohol, and tobacco consumption; both answered in a dichotomous way [yes/no]) and eating habits (consumption of minimally processed and ultra-processed food scores) on the odds ratio (OR) of PE practice and PA. **Results:** Higher nutritional status (higher BMI) (OR<sub>n</sub>=-2.1%; OR<sub>n</sub>=-2.7%), alcohol (OR<sub>n</sub>=-29.4%; OR<sub>n</sub>=-31.1%) and tobacco (OR<sub>n</sub>=-53.2%; OR<sub>n</sub>=-38.4%) consumption, for each ultra-processed food score obtained (OR<sub>n</sub>=-11.2%; OR<sub>n</sub>=-10.1%), a reduction in the odds of PE and PA was observed (p<0.05). On the other hand, each derived of minimally processed food score obtained increased the probability of PE practice and to reaches sufficient levels of PA (OR<sub>n</sub>=16.8%; OR<sub>n</sub>=13.2%, respectively; p<0.05). **Conclusion:** Nutritional status, health risk behaviors, and eating habits influence the odds of an older hypertensive adult being a PE practitioner and sufficiently active. The results help to outline the adoption of objective strategies aimed at behavioral risk factors in the treatment/control of arterial hypertension in older adults.

**Keywords:** Sedentary behavior. Physical exercise. Hypertension. Elderly.

## Saúde mental e programa comunitário para pessoas acima de 60 anos

## Mental health and community program for people over 60 years of age

Daniele Bueno Godinho Ribeiro<sup>1</sup>

Ana Clara Godinho Ribeiro<sup>2</sup>

Wanessa Vanessa

Beatriz Gonçalves Borges<sup>3</sup>

Alexandre Lima de Araújo Ribeiro<sup>4</sup>

Wagner Rodrigues Martins<sup>5</sup>

1. Educação Física - Universidade Federal de Tocantins, Miracema do Tocantins, Tocantins, Brasil. 2. Psicologia - Universidade Federal de Tocantins, Miracema do Tocantins, Tocantins, Brasil. 3. Fisioterapia - Secretaria Municipal de Saúde - Palmas, Tocantins, Brasil. 4. Educação Física - Universidade de Brasília - UnB, Brasília, Brasil. 5. Fisioterapia - Universidade de Brasília - UnB, Brasília, Brasil. E-mail: [danielebueno@mail.uft.edu.br](mailto:danielebueno@mail.uft.edu.br)

Aprovação: Comissão de Avaliação de Projetos e Pesquisa (CAPP) da Fundação Escola de Saúde Pública de Palmas (FESP) com o Protocolo:28013.56Xov6b\* zq45k; Comitê de Ética em Pesquisa, CAAE: 26526119.0.0000.5519, protocolo n. 3.986.922; ClinicalTrials.gov (NCT04719130), 20 de janeiro de 2021.

**Introdução:** Os programas que desenvolvem ações voltadas para a saúde do idoso na sua integralidade, proporcionam melhoras em aspectos da qualidade de vida (físicos, funcionais, sociais, emocionais). Com a disseminação de uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 (Covid-19), elegível a nível internacional como “grave” e de elevada transmissibilidade, houve um período extenso de reclusão em casa por parte da maioria da população, aqui no caso, brasileira, acarretando para uma grande parte da população idosa sequelas emocionais, sociais e declínios na capacidade funcional. Dentre eles podemos destacar a ansiedade e depressão, sintomas psicopatológicos que estão relacionados como fatores de risco para a qualidade de vida afetando a realização de suas atividades diárias. **Objetivo:** Comparar através da Escala Geriátrica de Depressão GDS-15 e GDS-5 e o Inventário de Ansiedade

Geriatrica (GAI) possíveis alterações nos parâmetros psicopatológicos ocorridos durante a pandemia e em 3 meses de retorno das atividades realizadas com o retorno do projeto. **Métodos:** Neste recorte 35 participantes do Projeto Viver Melhor, realizado no Centro de Saúde Comunitária - CSC, Deise de Fátima Araújo de Paula, unidade de saúde da Prefeitura Municipal de Palmas (TO), responderam os questionários GAI e GDS-15 e GDS-5 no início e após 3 meses de atividades oferecidas (alongamento, memorização, palestras). Foi realizada estatística descritiva, teste de normalidade (Shapiro-Wilk) e o teste *T-student* para amostras dependentes através do *software* Jamovi 2.2. Adotamos um nível de significância de  $p \leq 0,05$  para todas as variáveis. **Resultados:** Não houve dados relacionados a depressão durante pré e pós coletas (GDS-15 e GDS-5). Quando comparados os dados pré e pós da GAI percebe-se uma que houve uma redução nos parâmetros da ansiedade, estatisticamente significativos de acordo com  $p= 0.0471$  em um período de 3 meses de participação das atividades oferecidas pelo projeto. **Conclusão:** Percebe-se a necessidade de um olhar mais cauteloso para a população mais velha, o que foi ressaltado em relação ao aumento dos sintomas de ansiedade apresentados pela pesquisa, apontando a participação em programas de exercícios físicos e sociais como fatores fundamentais para a manutenção da saúde integral. **Palavras-chave:** COVID-19. Idosos. Ansiedade. Depressão.

**Introduction:** The programs that develop actions focused on the health of the elderly in their integrality, provide improvements in aspects of quality of life (physical, functional, social, emotional). With the spread of an acute respiratory infection caused by the coronavirus SARS-CoV-2 (Covid-19), internationally eligible as "severe" and highly transmissible, there was an extensive period of incarceration at home by the majority of the population, here in this case, Brazilian, resulting in a large part of the elderly population emotional, social sequelae and declines in functional capacity. Among them we

can highlight anxiety and depression, psychopathological symptoms that are related as risk factors for quality of life affecting the performance of their daily activities. **Objective:** To compare through the Geriatric Depression Scale GDS-15 and GDS-5 and the Geriatric Anxiety Inventory (GAI) possible changes in psychopathological parameters that occurred during the pandemic and in 3 months of return of the activities performed with the return of the activities performed with the return of the project. **Methods:** In this section 35 participants of the Better Living Project, carried out at the Community Health Center - CSC, Deise de Fátima Araújo de Paula, health unit of the City Hall of Palmas (TO), answered the questionnaires GAI and GDS-15 and GDS-5 at the beginning and after 3 months of activities offered (stretching, memorization, lectures). Descriptive statistics, normality test (Shapiro-Wilk) and T-student test for dependent samples were performed using the Jamovi 2.2 software. We adopted a significance level of  $p \leq 0.05$  for all variables. **Results:** There were no data related to depression during pre and post collections (GDS-15 and GDS-5). When comparing the pre- and post-GAI data, one observed that there was a reduction in anxiety parameters, statistically significant according to  $p= 0.0471$  in an interval of 3 months of participation in the activities offered by the project. **Conclusion:** It is perceived the need for a more cautious look at the older population, which was highlighted in relation to the increase in anxiety symptoms presented by the research participants, pointing to the participation in physical and social exercise programs as fundamental factors for the maintenance of integral health. **Keywords:** COVID-19. Elderly. Anxiety. Depression.

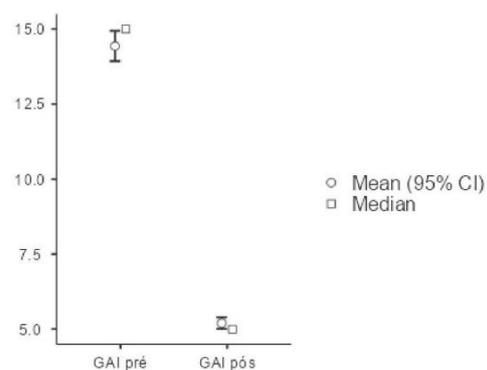


Figura 1 - Médias descritivas dos valores Pré e Pós- coleta do Inventário de Ansiedade Geriátrica (GAI).

Normality Test (Shapiro-Wilk)		W	P	
GAI pré	-	GAI pós	0.938	0.0471

Note. A low p-value suggests a violation of the assumption of normality

Figura 2- Teste de normalidade (Shapiro-Wilk), demonstrando o índice de significância de  $p \leq 0,05$ .

### Autopercepção de saúde e prática de exercícios físicos por idosos durante a pandemia por covid-19 no distrito federal

### Self-perception of health and physical exercise by the elderly during the covid-19 pandemic in the federal district

Pâmela dos Santos Vieira<sup>1</sup>  
 Fabiana Medeiros de Almeida Silva<sup>1</sup>  
 Soraia Barcat Nogueira de Freitas<sup>1</sup>  
 Eduardo Viana Lima Rodrigues<sup>1</sup>  
 Marisete Peralta Safons<sup>1</sup>

1. Universidade de Brasília - UnB. E-mail:  
[pamela.santos29@gmail.com](mailto:pamela.santos29@gmail.com)

**Introdução:** Com a pandemia da Covid-19, o mundo se viu à mercê de um novo estilo de vida causado pelo isolamento social, que foi uma das principais estratégias utilizadas para frear o alastramento da doença. No entanto, o regime de quarentena causou alguns efeitos colaterais no público em geral, e um dos mais afetados foram os idosos, em decorrência do estilo de vida mais sedentário adotado por muitos. **Objetivo:** Verificar a autopercepção de saúde e a prática de exercícios físicos entre idosos em isolamento social decorrente da pandemia da Covid-19. **Métodos:** Pesquisa epidemiológica, com dados secundários, do tipo *survey*, com delineamento transversal e amostra de 588 idosos, de ambos os sexos, moradores do Distrito Federal, Brasil. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília - CEP/FS-UnB, sob o número de protocolo CAAE: 33798220.3.0000.0030. Foi aplicado um questionário eletrônico, produzido no Google Forms e enviado aos idosos via

whatsApp e e-mail. O formulário incluiu as variáveis atividade física habitual e intencional, variáveis demográficas, socioeconômicas e de autopercepção de saúde. **Resultados:** A amostra foi composta por 78,23% (460) mulheres e 21,77% (128) homens. A maioria relatou não morar sozinho (72,45%) e ter ensino superior completo (75,34%). Referente à autopercepção de saúde, 53,23% dos idosos relataram como “muito boa” e 31,63% “boa”. Em relação a prática de exercícios físicos, a maioria (81,46 %) praticava exercícios físicos antes da pandemia e (59,86%) passou a praticar durante o período de isolamento social, sendo que 39,63% praticaram os exercícios físicos por meio de aulas online. **Conclusão:** Os idosos da pesquisa, em maioria, eram praticantes de exercícios físicos e mantiveram-se ativos durante o isolamento social, o que pode estar associado à uma boa autopercepção de saúde.

**Palavras-chave:** Idosos. Covid-19. Isolamento Social. Exercícios Físicos.

**Introduction:** With the Covid-19 pandemic, the world found itself at the mercy of a new lifestyle caused by social isolation, which was one of the main strategies used to stop the spread of the disease. However, the quarantine regime did have some side effects on the general public, and one of the most affected were the elderly, due to the more sedentary lifestyle adopted by many. **Objective:** To verify the self-perception of health and the practice of physical exercises among the elderly in social isolation due to the Covid-19 pandemic. **Methods:** Epidemiological research, with secondary data, of the survey type, with a cross-sectional design and a sample of 588 elderly people, of both sexes, living in the Federal District, Brazil. The Research Ethics Committee of the Faculty of Health Sciences of the University of Brasília - CEP/FS-UnB, approved the study under protocol number CAAE: 33798220.3.0000.0030. An electronic questionnaire was applied, produced in Google Forms and sent to the elderly via whatsapp and e-mail. The form included the variables habitual and intentional physical activity, demographic, socioeconomic and self-rated health variables. **Results:** The sample consisted of 78.23% (460) women and 21.77% (128) men. Most reported

not living alone (72.45%) and having completed higher education (75.34%). Regarding self-perception of health, 53.23% of the elderly reported it as “very good” and 31.63% “good”. Regarding the practice of physical exercises, the majority (81.46%), practiced physical exercises before the pandemic and (59.86%) started to practice during the period of social isolation, with 39.63% practicing physical exercises for through online classes. **Conclusion:** The majority of the elderly in the research were physical exercise practitioners and remained active during social isolation, which may be associated with a good self-perception of health.

**Keywords:** Elderly. Covid-19. Social Isolation. Physical Exercises.

### Intensidade e volume de exercícios em pesquisas sobre disfunções musculoesqueléticas: variáveis esquecidas

### Exercises' intensity and volume in research on musculoskeletal disorders: forgotten variables

André Pontes-Silva<sup>1\*</sup>

André Luiz Lopes<sup>2</sup>

Aldair Darlan Santos-de-Araújo<sup>1</sup>

Letícia Meneghali dos Santos<sup>1</sup>

Thayná Soares de Melo<sup>1</sup>

Isadora Nunes<sup>1</sup>

Gabriel Gardhel Costa-Araujo<sup>3</sup>

Erika da Silva Maciel<sup>4</sup>

Almir Vieira Dibai-Filho<sup>3</sup>

Mariana Arias Avila<sup>1</sup>

1. Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). 2. Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). 3. Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal do Maranhão (UFMA). 4. Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências e Saúde, Universidade Federal do Tocantins (UFT). E-mail: [contato.andrepsilva@gmail.com](mailto:contato.andrepsilva@gmail.com)

**Introdução:** As intervenções que incluem o exercício físico, aos tratamentos de disfunções musculoesqueléticas, são mais eficazes do que as que utilizam apenas terapia farmacológica. No contexto da reabilitação, essa descoberta motivou pesquisas que compararam diferentes tipos de exercícios, a fim de descobrir qual é o mais adequado para a dor crônica na coluna

vertebral, fibromialgia ou osteoartrite. A ciência do exercício destaca que, ao compararmos exercícios, devemos considerar o esforço físico total realizado, ou seja, o tempo de exposição ao estímulo (volume/intensidade); entretanto, uma grande parcela dos ensaios clínicos desconsidera o volume e a intensidade dos exercícios físicos. **Objetivo:** Este estudo tem por objetivo destacar a importância de mensurarmos o esforço físico total em exercícios aplicados às disfunções musculoesqueléticas. **Métodos:** Trata-se de um estudo original com abordagem qualitativa. Para subsidiar esta discussão, buscamos, na Cochrane e PubMed, revisões sistemáticas com síntese de ensaios clínicos sobre exercício físico em disfunções musculoesqueléticas. Para isso, utilizamos termos controlados do *Medical Subject Headings*, quais sejam: Fibromialgia (*Fibromyalgia*), Dor Crônica (*Chronic Pain*), Cervicalgia (*Neck Pain*), Dor Lombar (*Low Back Pain*), Osteoartrite (*Osteoarthritis*) e Exercício Físico (*Exercise*). **Resultados:** Os estudos primários incluídos nas revisões sistemáticas comparam diferentes tipos de exercícios (terapêutico vs. resistência; aeróbio vs. aquático; alongamento vs. dança; e etc.), para observar as respectivas eficácias nos diversos desfechos (incapacidade; fadiga; qualidade de vida; nível de dor; e etc.), porém, desconsideram a importância das variáveis volume e intensidade (que se relacionam ao gasto energético total e tempo de exposição ao esforço). Acreditamos que as diferenças, significâncias e tamanhos de efeito, entre as intervenções testadas, dependem, também, do controle dessas variáveis supracitadas. **Conclusão:** Em conclusão, destacamos a importância de se mensurar o esforço físico total de exercícios aplicados às disfunções musculoesqueléticas (por ex., esforço físico total = número de séries × número de repetições × carga total [kg] × cadência total [s]), assim, é possível fazer comparações, justas, entre diferentes tipos de exercícios para os mais variados desfechos.

**Palavras-Chave:** Fibromialgia. Dor Crônica. Cervicalgia. Dor Lombar. Osteoartrite.

**Overview:** Interventions that include exercise in the treatment of musculoskeletal disorders are more effective than those that use just pharmacological therapy. In the context of rehabilitation, this finding motivated research to compare different types of exercise to discover the best suited for chronic spine pain, fibromyalgia, or osteoarthritis. Exercise science emphasizes when comparing exercises, we must consider the total physical effort performed, i.e., the time of exposure to the stimulus (volume/intensity); however, a large portion of the clinical trials disregard the volume and intensity of the exercises. **Aim:** To highlight the importance of measuring the total physical effort in exercises applied to musculoskeletal disorders. **Methods:** A qualitative study. To support this discussion, we searched Cochrane and PubMed for systematic reviews with synthesis of clinical trials on physical exercise in musculoskeletal disorders. For this, we use keywords from Medical Subject Headings: Fibromyalgia, Chronic Pain, Neck Pain, Low Back Pain, Osteoarthritis, and Exercise. **Results:** Primary studies included in the systematic reviews compare different types of exercises (therapeutic vs resistance; aerobic vs aquatic; stretching vs dance; etc.) to observe their respective effects on different outcomes (disability; fatigue; quality of life; level of pain, etc.), however, they disregard the importance of the variables volume and intensity (which are related to total daily energy expenditure and time of exposure to effort). We believe that the differences, significance, and effect sizes, among the tested interventions, also depend on the control of these aforementioned variables. **Conclusion:** In conclusion, we highlight the importance of measuring the total physical effort of exercises applied to musculoskeletal disorders (e.g., total physical effort = number of sets × number of repetitions × total load [kg] × total cadence [s]), thus, it is possible to make (fair) comparisons between different types of exercises for the most varied outcomes.

**Keywords:** Fibromyalgia. Chronic Pain. Neck Pain. Low Back Pain. Osteoarthritis.

## Internalização da aparência ideal em atletas de *Cheerleading*

### Appearance-ideal internalization in *Cheerleading* athletes

Cleonaldo Gonçalves Santos<sup>1</sup>

Maurício Almeida<sup>1</sup>

Mauro Lúcio de Oliveira Júnior<sup>1</sup>,

Thainá Richelli Oliveira Resende<sup>1</sup>

André Gustavo Pinto de Souza<sup>1</sup>

Pedro Henrique Berbert de Carvalho<sup>1</sup>

Clara Mockdece Neves<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Núcleo Interprofissional de Estudos e Pesquisa em Imagem Corporal e Transtornos Alimentares (NICTA/CNPq), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). <sup>2</sup>Laboratório de Estudos do Corpo (LABESC), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). E-mail: [cleonaldogs@hotmail.com](mailto:cleonaldogs@hotmail.com)

**Introdução:** A internalização da aparência ideal tem sido descrita na literatura como um mediador para o desenvolvimento de uma série de psicopatologias, incluindo sinais e sintomas de transtornos alimentares e de dismorfia muscular. O *Cheerleading* é um esporte que integra movimentos acrobáticos, de dança, saltos, formação de *stunts* e de pirâmides. Essa modalidade tem sido caracterizada como um esporte estético, o que pode contribuir para uma maior internalização da aparência ideal. Sabe-se que as mulheres internalizam, principalmente, uma aparência corporal magra, enquanto os homens direcionam sua atenção para um corpo musculoso e definido. Contudo, até o momento, estudos buscando compreender as diferenças em relação a internalização da aparência ideal entre homens e mulheres atletas de *Cheerleading* não foram desenvolvidos. **Objetivo:** Comparar a internalização da aparência ideal (i.e., internalização magra/pouca gordura corporal e internalização muscular/atlética) entre homens e mulheres atletas de *Cheerleading*. **Métodos:** Estudo transversal que incluiu atletas de *Cheerleading* do sexo masculino e feminino, com idade entre 18 e 30 anos. Após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da

Universidade Federal de Juiz de Fora (número de aprovação: 4.073.021) os participantes responderam, por meio do *Google Forms*, um questionário sociodemográfico e o *Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-4* (SATAQ-4). O teste de Kolmogorov-Smirnov indicou a distribuição normal dos dados. Assim, foi realizada estatística descritiva, seguida pela análise de comparação entre os sexos (masculino *versus* feminino), por meio do teste *t* de *Student*. **Resultados:** A descrição e comparação das variáveis do estudo pode ser visualizada na Tabela 1. Especialmente, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os sexos para as variáveis de internalização magra/pouca gordura corporal e internalização muscular/atlética. **Conclusão:** Conclui-se que as variáveis de internalização da aparência ideal não apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre os sexos. Entretanto, esses resultados precisam ser observados com precaução, visto que ambos os sexos apresentaram escores elevados para essas variáveis. Futuros estudos de intervenção preventiva devem ter como objetivo a redução da internalização da aparência ideal, visto que ela é o principal mediador para o desenvolvimento de sinais e sintomas de transtornos alimentares e de dismorfia muscular.

**Palavras-chave:** Imagem corporal. Transtorno da evitação ou restrição da ingestão de alimentos. Homens. Mulheres.

**Introduction:** The appearance-ideal internalization has been described in the literature as a mediator for the development of a series of psychopathologies, including signs and symptoms of eating disorders and muscle dysmorphia. Cheerleading is a sport which

integrates acrobatic movements, dancing, jumping, stunt formation and pyramids. Such modality has been described as an aesthetic sport, which contributes to a bigger appearance-ideal internalization. It is known that women tend to internalize a thin body appearance, while men idealize a muscular and lean body. However, to date, studies trying to comprehend the differences in the appearance ideal between male and female Cheerleading athletes have not been developed. **Objective:** To compare appearance-ideal internalization (i.e., Thin/Low Body Fat Internalization and Muscular/Athletic Internalization) between male and female Cheerleading athletes. **Methods:** Cross-sectional study including male and female Cheerleading athletes, aged between 18 and 30 years. After approval by the Ethics and Research Committee on Human Beings of the Federal University of Juiz de Fora (approval number: 4.073.021), participants answered, through *Google Forms*, a sociodemographic questionnaire and the *Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-4* (SATAQ-4). The Kolmogorov-Smirnov test indicated the normal distribution of the data. Thus, descriptive statistics were performed, followed by the analysis of comparison between the sexes (male versus female), using the Student's *t* test. **Results:** The description and comparison of the study variables can be seen in Table 1. In particular, no statistically significant differences were found between the sexes for the variables of Thin/Low Body Fat Internalization and Muscular/Athletic Internalization. **Conclusion:** It is concluded that appearance-ideal internalization variables did not present statistically significant differences between the sexes. However, these results demand careful reading, since both sexes had high scores for these variables. Future preventive intervention studies should aim to reduce the internalization of the appearance-ideal internalization, since it is the main mediator for the development of signs and symptoms of eating disorders and muscle dysmorphia.

**Keywords:** Body image. Avoidant restrictive food intake disorder. Men. Women.

Tabela 1 - Média, Desvio Padrão e comparação entre as variáveis do estudo.

Variável	Amostra total (n = 60)	Sexo masculino (n = 27)	Sexo feminino (n = 33)	Teste t Student	p-valor	d-Cohen
Idade (anos)	21,96 (2,48)	22,33 (2,49)	21,66 (2,47)	1,035	0,305	0,269
SATAQ-4 internalização da aparência ideal	32,50 (7,00)	32,25 (6,34)	32,69 (7,60)	-0,239	0,812	-0,062
SATAQ-4 internalização magra/pouca gordura corporal	14,86 (4,95)	13,77 (4,38)	15,75 (5,26)	-1,559	0,124	-0,405
SATAQ-4 internalização muscular/atlética	17,63 (4,06)	18,48 (4,52)	16,93 (3,57)	1,476	0,145	0,383

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Legenda: SATAQ-4 - *Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-4*.

## Ingestão calórica e de macronutrientes em atletas de futebol de elite

### Caloric and macronutrient intake in elite soccer athletes

Ethiane Vieira Verdecó<sup>1</sup>  
 Maria Luíza Braccini Sabino<sup>2</sup>  
 Fernanda Sanfelice  
 André Pontes<sup>3</sup>, André Luiz Lopes<sup>3</sup>  
 Randhall Bruce Carter<sup>1,2,3</sup>

1. Centro Universitário Metodista - IPA, Porto Alegre, RS, Brasil; 2. Centro Universitário CESUCA - Cachoeirinha, RS, Brasil; 3. Instituto Sul-Brasileiro de Cursos e Qualificações - IsulBra, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: [ethibloom@gmail.com](mailto:ethibloom@gmail.com)

**Introdução:** Embora seja reconhecida a importância da nutrição no futebol profissional, ainda são escassas as informações sobre os hábitos alimentares dos jogadores e sua relação com o desempenho físico. O objetivo deste trabalho foi relacionar a avaliação nutricional e o consumo alimentar com parâmetros antropométricos e de desempenho em jogadores de futebol profissional. **Métodos:** Participaram 27 atletas profissionais de futebol masculino, de um clube de primeira divisão. Os participantes responderam três recordatórios alimentares de 24h (dois dias de treino e um dia antes de jogo), realizaram avaliação antropométrica, e os dados de desempenho físico (treino e jogo) foram

coletados por sistema de GPS específico para o futebol (Software STATSports Apex, 5.0). A normalidade dos dados foi avaliada através do teste de Shapiro-Wilk, e comparações (treino e jogo) utilizaram o teste t de Student para amostras independentes e correlações com o teste de Pearson. O estudo foi aprovado por um comitê de ética em pesquisa (31591420.0.0000.5308). **Resultados:** No total, 27 atletas realizaram todos os procedimentos propostos. Observamos que a média de idade foi 25 anos, os atletas apresentaram baixo percentual de gordura (10.58 + 0.5) e alto percentual de massa magra (49.84+1.1) e massa livre de gordura (70.31+5.5). Os atletas tinham consumo calórico diferente entre dias de treino e de jogo, consumiam carboidratos abaixo das recomendações (4.76+4.2 g/kg) enquanto as quantidades de proteínas e lipídios estavam acima das recomendações (2.91+2.0 e 2.18+3.8 g/kg, respectivamente). A distância total percorrida no jogo foi maior que nos treinos (7127.11+3209.1 e 4742.36+686.6, p<0.01) e o mesmo foi encontrado para o número de sprints (41.06+23.3 e 15.64+8.1, p<0.01). A velocidade máxima não foi diferente entre o jogo e treino (29.17+3.3 e 28.21+1.8). Não encontramos correlações entre as variáveis antropométricas ou consumo alimentar com desempenho em dia de treino ou jogo. **Conclusões:**

Identificamos ingestão calórica e de macronutrientes que não estão de acordo com as recomendações visando desempenho em jogadores de futebol de elite. Uma vez que o consumo alimentar dos jogadores está fora das recomendações exigidas pelo esporte, esses achados reforçam a importância de uma abordagem multidisciplinar, considerando a complexidade dos determinantes do desempenho no futebol.

**Palavras-chave:** Nutrição Esportiva. Futebol. Psicologia do Esporte. Desempenho. Saúde Mental.

**Introduction:** Although the importance of nutrition in professional football is recognized, there is still little information about players' eating habits and their relationship with physical performance. The objective of this study was to relate nutritional assessment and food consumption with anthropometric and performance parameters in professional soccer players. **Methods:** Twenty-seven professional male soccer athletes from a first division club participated. Participants answered three 24-hour dietary recalls (two training days and one day before the game), performed an anthropometric assessment, and physical performance data (training and game) were collected by a soccer-specific GPS system (STATSports Apex Software). , 5.0). Data normality was assessed using the Shapiro-Wilk test, and comparisons (practice and game) used Student's t test for independent samples and correlations with Pearson's test. The study was approved by a research ethics committee (31591420.0.0000.5308). **Results:** In total, 27 athletes performed all the proposed procedures. We observed that the mean age was 25 years, the athletes had a low percentage of fat (10.58 + 0.5) and a high percentage of lean mass (49.84+1.1) and fat-free mass (70.31+5.5). Athletes had different caloric intake between training and game days, they consumed carbohydrates below the recommendations (4.76+4.2 g/kg) while the amounts of proteins and lipids were above the recommendations (2.91+2.0 and 2.18+3.8 g/kg, respectively). The total distance covered in the game was greater than in training (7127.11+3209.1 and 4742.36+686.6,  $p<0.01$ ) and the same was found for the number of sprints (41.06+23.3 and 15.64+8.1,  $p<0.01$ ). The maximum speed was not different between the

game and training (29.17+3.3 and 28.21+1.8). We did not find correlations between anthropometric variables or food consumption with performance on training or game days.

**Conclusions:** We identified caloric and macronutrient intakes that are not in accordance with the recommendations for performance in elite soccer players. Since the food consumption of players is outside the recommendations required by the sport, these findings reinforce the importance of a multidisciplinary approach, considering the complexity of the determinants of soccer performance.

**Keywords:** Sports Nutrition. Soccer. Sport Psychology. Performance. Mental Health.

### Psicologia cognitivo comportamental: uma revisão dos instrumentos de avaliação em atletas

#### Cognitive behavioral psychology: a review of assessment tools in athletes

Henrique Cesar Fernandes Del Rio<sup>1</sup>  
Josué da Silva Santos  
Murilo Gabriel Costa Silva<sup>1</sup>  
Jéssica Naara Andrade<sup>1</sup>  
José Humberto Alves<sup>2</sup>

1. Acadêmicos do curso Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais, Brasil. 2. Fisioterapeuta pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais, Brasil. E-mail: [henrique\\_del@hotmail.com](mailto:henrique_del@hotmail.com)

**Introdução:** A Terapia Cognitivo-comportamental foi idealizada por Aaron Beck em torno de 1960, consiste em um método psicológico, voltado para resolução dos problemas e a interpretação de situações, além disso, vem sendo utilizada com frequência no combate de transtornos psicológicos que afeta milhares de pessoas todos os anos, como depressão e ansiedade, servindo como tratamento eficaz para essas patologias mentais. Dito isso, no Brasil, o basquete é considerado um esporte reconhecido de âmbito nacional por décadas, e o ambiente ao qual os atletas estão inseridos podem ser fatores desencadeadores nos processos

psicológicos, como, por exemplo, pressões da torcida, dos treinadores, até mesmo de familiares. Visto isso, este estudo justifica-se na necessidade de compreender como a psicologia cognitivo-comportamental e a utilização de instrumentos pode colaborar no aspecto mental e no desempenho de atletas. **Objetivo:** Investigar, como a psicologia cognitivo-comportamental e a utilização de instrumentos pode avaliar o aspecto cognitivo-comportamental no desempenho em atletas de basquetebol. **Métodos:** Revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados PubMed, Periódicos Capes e no portal Google Acadêmico. Os descritores utilizados foram: “Terapia Cognitivo-comportamental” AND “basquetebol”, nos idiomas, português, inglês e espanhol. Foram incluídos na amostra estudos que abordaram a utilização terapia Cognitivo-comportamental em atletas de basquetebol entre janeiro de 2017 a abril de 2022. **Resultados:** Foram analisados 04 artigos da síntese qualitativa desta revisão na literatura, que comprovassem qual aspecto cognitivo-comportamental em atletas de basquetebol pode influenciar significativamente no desempenho do esporte. Os tipos de terapias analisadas através desses respectivos instrumentos mostraram resultados satisfatórios com a população analisada. Cada instrumento de modo geral, teve por finalidade e objetivo, avaliar um determinado aspecto das características psicológicas dos indivíduos, como ansiedade, habilidades sociais, habilidades de coping, sendo em sua maioria através de questionários. **Conclusão:** A terapia cognitiva comportamental, através principalmente da psicoeducação, técnicas de coping, habilidades sociais e tarefas trabalhadas diariamente, são ferramentas necessárias para manutenção da saúde mental de atletas, relatando as possíveis causas previamente como forma de impedir danos ou o desenvolvimento de doenças psicológicas derivadas do meio de atuação desses profissionais.

**Palavras-chaves:** Terapia Cognitivo-comportamental. Basquetebol. Psicologia do Esporte.

**Introduction:** Cognitive-Behavioral Therapy was conceived by Aaron Beck around 1960, it consists of a psychological method, aimed at solving problems and interpreting situations, in addition, it has been frequently used to combat psychological disorders that affect thousands of people. of people every year, such as depression and anxiety, serving as an effective treatment for these mental pathologies. That said, in Brazil, basketball has been considered a nationally recognized sport for decades, and the environment in which athletes are inserted can be triggering factors in psychological processes, such as pressure from fans, coaches, even from relatives. In view of this, this study is justified by the need to understand how cognitive-behavioral psychology and the use of instruments can collaborate in the mental aspect and in the performance of athletes. **Objective:** To investigate how cognitive-behavioral psychology and the use of instruments can assess the cognitive-behavioral aspect of performance in basketball athletes. **Methods:** Integrative literature review, carried out in PubMed, Capes Periodicals and Google Scholar portal. The descriptors used were: “Cognitive-Behavioral Therapy” AND “basketball”, in Portuguese, English and Spanish. Studies that addressed the use of Cognitive-behavioral therapy in basketball athletes between January 2017 and April 2022 were included in the sample. **Results:** 04 articles of the qualitative synthesis of this review in the literature were analyzed, which proved which cognitive-behavioral aspect in athletes of basketball can significantly influence sport performance. The types of therapies analyzed through these respective instruments showed satisfactory results with the analyzed population. In general, each instrument had the purpose and objective of evaluating a certain aspect of the psychological characteristics of individuals, such as anxiety, social skills, coping skills, mostly through questionnaires. **Conclusion:**

Cognitive behavioral therapy, mainly through psychoeducation, coping techniques, social skills and daily tasks, are necessary tools for maintaining the mental health of athletes, reporting the possible causes in advance as a way to prevent damage or the development of psychological diseases. derived from the means of action of these professionals.

**Keywords:** Cognitive behavioral therapy. Basketball. Sport Psychology.

### Efeito agudo da fadiga mental no desempenho de corredores amadores

#### Acute effect of mental fatigue on the performance of amateur runners

José Leite da Silva Júnior<sup>1</sup>, Theodan Stephenson Cardoso Leite<sup>1</sup>

1. Faculdade Nova Esperança - FACENE.  
E-mail: [junior1leite2@gmail.com](mailto:junior1leite2@gmail.com)

**Introdução:** A fadiga mental é caracterizada por sentimentos subjetivos de “cansaço” e “baixa energia” que podem levar a um estado psicobiológico, reduzindo o desempenho físico e cognitivo, o que afeta diretamente o desempenho esportivo. Percebe-se que poucos estudos na literatura investigam os efeitos da fadiga mental na performance de corredores de rua. Assim, o objetivo da pesquisa foi investigar o efeito da fadiga mental na performance de corredores amadores submetidos ao teste de Cooper. **Métodos:** A pesquisa caracterizou-se como uma pesquisa de campo, desenvolvida com caráter experimental crossover. A amostra foi composta, a princípio, por 20 pessoas, entre homens e mulheres, praticantes de corrida de rua da cidade de João Pessoa, entretanto 05 foram desligadas por não atenderem às exigências da pesquisa. Os corredores foram divididos em dois grupos de testes randomizados: grupo controle (GC) - teste de Cooper e grupo testado (GT) - teste de Cooper associado à fadiga mental. As primeiras coletas de dados foram de acordo com a randomização, tendo cada amostra uma sessão no teste do grupo que

foi alocado. Após o término das primeiras coletas, houve a troca de grupos, amostra do GC passou para GT e amostra do GT passou para GC, fazendo com que passassem por todos os testes. **Resultados:** Esse estudo apontou que a FM aguda não traz prejuízo no desempenho dos corredores amadores, tendo no desempenho aeróbio P= 0,166, na frequência cardíaca 2 min. (P= 0,737); 4 min. (P= 0,191); 6 min. (P= 0,205); 8 min. (P= 1,000); 10 min. (P= 0,257) e 12 min. (P= 0,955) e no Volume de Oxigênio Máximo P= 0,364. **Conclusão:** Conclui-se que o desempenho físico de corredores não é afetado com protocolo de fadiga mental agudo, mostrando que a realização de tarefa cognitiva não tem relação direta com o desempenho físico.

**Palavras-chave:** Fadiga mental. Psicologia do Esporte. Exercício Físico. Corrida. Teste de Esforço.

**CAAE:** 46360421.5.0000.5179

**Introduction:** Mental fatigue is characterized by subjective feelings of “tiredness” and “low energy” that can lead to a psychobiological state, reducing physical and cognitive performance, which directly affects sports performance. It is noticed that few studies in the literature investigate the effects of mental fatigue on the performance of street runners. Thus, the objective of the research was to investigate the effect of mental fatigue on the performance of amateur runners submitted to the Cooper test. **Methods:** The research was characterized as a field research, developed with an experimental crossover character. The sample consisted, at first, of 20 people, between men and women, practitioners of street running in the city of João Pessoa, however 05 were disconnected for not meeting the requirements of the research. The runners were divided into two groups of randomized tests: control group (CG) - Cooper test and tested group (TG) - Cooper test associated with mental fatigue. The first data collections were according to randomization, with each sample having one session in the test of the group that was allocated. After the end of the first collections, there was an exchange of groups, the CG sample was transferred to the TG and the TG sample to the GC, making them pass all the tests. **Results:** This study showed that acute FM does not harm the performance of amateur runners, with P= 0.166 in aerobic

performance, in heart rate 2 min. ( $P=0.737$ ); 4 min. ( $P=0.191$ ); 6 min. ( $P=0.205$ ); 8 min. ( $P=1,000$ ); 10 min. ( $P=0.257$ ) and 12 min. ( $P=0.955$ ) and the Maximum Oxygen Volume  $P=0.364$ . **Conclusion:** It is concluded that the physical performance of runners is not affected with an acute mental fatigue protocol, showing that the performance of a cognitive task is not directly related to physical performance.

**Keywords:** Mental Fatigue. Psychology, Sports; Exercise. Running. Exercise Test.

## Análise de vídeos do Youtube para Educação Física do Ensino Fundamental I

### Analysis of Youtube videos for Physical Education of Elementary School I

Adriano Franzoni Wagner<sup>1</sup>  
Thomaz Albaladejo Hallam<sup>1</sup>

1. Licenciatura em Educação Física Faculdade Educacional da Lapa - FAEL. E-mail: [adrianofranzoniwagner@gmail.com](mailto:adrianofranzoniwagner@gmail.com)

**Introdução:** As aulas de educação física remota foram uma importante ferramenta no cenário da pandemia da covid-19 para que crianças e adolescentes em idade escolar pudessem manter suas práticas corporais. Mesmo após o retorno às aulas manteve-se a preocupação dos profissionais em produzir e disponibilizar materiais *on-line* na tentativa de estimular o hábito do “movimento” entre os estudantes. Considerando o interesse dos alunos por materiais no mundo digital e que as aulas via *internet* foram incorporadas no processo educativo, o objetivo desta pesquisa foi analisar a diversidade de vídeos de Educação Física para o Ensino Fundamental I disponibilizados no sítio de compartilhamento público *Youtube* durante o ano de 2021. **Métodos:** O trabalho em questão é uma pesquisa do tipo exploratória, com abordagem quantitativa, sendo analisados 278 vídeos quanto aos indicadores: profissional técnico responsável, categoria, tempo de duração, total de visualizações, público específico e número de atividades. **Resultados:** A caracterização da amostra demonstrou que todos os vídeos foram produzidos por

professores de educação física predominando conteúdos com 36% em jogos e brincadeiras e 31% em ginástica geral. A abordagem foi majoritariamente prática com médias de 5 minutos e 22 segundos de duração e 5.032 visualizações durante o período. Em relação ao público alvo 38 % dos vídeos analisados destinavam-se exclusivamente ao 1º e 2º e 59% do 1º ao 5º ano do ensino fundamental com frequência de 17% de conteúdos interdisciplinares e com média de duas atividades por publicação. **Conclusão:** Os resultados indicam que o sítio *Youtube* é um instrumento que possibilita os profissionais da educação física a produzirem materiais didáticos na divulgação das vídeo-aulas. Nesse sentido ressalta-se o interesse e engajamento dos alunos pela disciplina além das técnicas sala de aula, como reforço pedagógico do ensino-aprendizagem, oportunizando a criação de novos estímulos e desafios.

**Palavras-chave:** Tecnologia educacional. Material de ensino. Atividade física

**Introduction:** Remote physical education classes were an important tool in the context of the covid-19 pandemic so that school-age children and adolescents could maintain their physical activity. Even after returning to school, the professionals were concerned about producing and making materials available online in an attempt to stimulate the habit of “movement” among students. Considering the students' interest in materials in the digital world and that internet classes were incorporated into the educational process, the objective of this research was to analyze the diversity of Physical Education videos for Elementary School I made available on the public sharing site *Youtube* during the year of 2021. **Methods:** This work is an exploratory research, with a quantitative approach, and 278 videos were analyzed regarding the indicators: responsible technical professional, category, duration, total views, specific audience and number of activities. **Results:** The characterization of the sample showed that all videos were produced by physical education teachers, with content predominating with 36% in games and 31% in general gymnastics. The approach was mostly practical with averages of 5 minutes and 22 seconds in

duration and 5,032 views during the period. Regarding the target audience, 38% of the videos analyzed were exclusively for the 1<sup>o</sup> and 2<sup>o</sup> year of elementary school and 59% of the 1<sup>o</sup> to 5<sup>o</sup> year of elementary school, with a frequency of 17% of interdisciplinary content and an average of two activities per publication. **Conclusion:** The results indicate that the Youtube site is an instrument that enables physical education professionals to produce teaching materials in the dissemination of video lessons. In this sense, the interest and engagement of students in the discipline is highlighted, in addition to classroom techniques, as a pedagogical reinforcement of teaching-learning, providing opportunities for the creation of new stimuli and challenges.

**Keywords:** Educational technology. Teaching material. Physical activity.

### Associação entre sexo, atividade física e lazer em estudantes de medicina

### Association between sex, physical activity and leisure in medical students

Lucas Marques Fortunato<sup>1</sup>  
Tatielly Kruk<sup>2</sup>  
Caroline Guth de Freitas Batista de Moraes<sup>2</sup>  
Cleidimara Falcade Scremin<sup>2</sup>  
Wael de Oliveira<sup>2</sup>

1. Programa de Pós Graduação em Fisiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRS, Porto Alegre, RS, Brasil. 2 Programa de Pós Graduação em Medicina Interna, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Curitiba, PR, Brasil. E-mail: [fortunatolmm@yahoo.com.br](mailto:fortunatolmm@yahoo.com.br)

**Introdução:** A prática de atividade física e lazer pode ser um promotor de saúde mental entre estudantes de medicina, além de diminuir riscos de doenças como obesidade, colesterol, diabetes e hipertensão arterial. **Objetivo:** Analisar a associação entre sexo, atividade física e lazer entre estudantes do primeiro ano do curso de medicina de uma universidade federal do sul do país. **Métodos:** Trata-se de pesquisa transversal com entrevista semi-estruturada, aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná CAAE 19882113.2.0000.0096.

Foram entrevistados 40 alunos da Universidade Federal do Paraná. Para descrição das respostas fornecidas pelos estudantes foram construídas tabelas de frequência simples. Os resultados foram descritos através de frequência e porcentagem para o nível de atividade física e de lazer e, na análise estatística, foi feito o teste do qui-quadrado para a comparação das porcentagens e “teste t” para amostras independentes. Todos os cálculos foram feitos utilizando o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 18.0. **Resultados:** Constatou-se que a amostra tem idade de 21,8±19-31, sendo 62,5% (n=25) do sexo feminino e 37,5 % (n=15) do sexo masculino, na qual 15% (n=6) praticam atividade física e 85% (n=34) não realizam; 10% (n=4) realizam atividades de lazer e 90% (n=36) não realizam. Com relação à análise de associação, observou-se que estudantes do sexo masculino realizaram mais atividades físicas (p=0,021) e mais atividades de lazer (p=0,015) do que aqueles do sexo feminino. **Conclusão:** O presente estudo foi composto por uma amostra de estudantes de medicina com uma maior porcentagem de alunos que não praticam atividade física e nem de lazer, sendo o sexo masculino o que realiza mais ambas as modalidades, quando comparado ao sexo feminino.

**Palavras-chave:** Sexo. Atividade Física. Lazer. Estudantes de Medicina.

**Introduction:** The practice of physical activity and leisure can be a promoter of mental health among medical students, in addition to reducing the risk of diseases such as obesity, cholesterol, diabetes and arterial hypertension. **Objective:** To analyze the association between sex, physical activity and leisure among first-year medical students at a federal university in the south of the country. **Methods:** This is a cross-sectional study with a semi-structured interview, approved by the Research Ethics Committee of the Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Paraná CAAE 19882113.2.0000.0096. 40 students from the Federal University of Paraná were interviewed. To describe the answers provided by the students, simple frequency

tables were constructed. The results were described through frequency and percentage for the level of physical activity and leisure and, in the statistical analysis, the chi-square test was used to compare the percentages and the “t test” for independent samples. All calculations were performed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 18.0. **Results:** It was found that the sample is aged 21.8±19-31, with 62.5% (n=25) female and 37.5% (n=15) male, in which 15% (n=6) practice physical activity and 85% (n=34) do not; 10% (n=4) perform leisure activities and 90% (n=36) do not. Regarding the association analysis, it was observed that male students performed more physical activities (p=0.021) and more leisure activities (p=0.015) than female students. **Conclusion:** The present study was composed of a sample of medical students with a higher percentage of students who do not practice physical activity or leisure, with males performing both modalities more when compared to females.

**Keywords:** Sex. Physical Activity. Leisure. Medical Students.

### Efeito do aeróbico em jejum na glicemia pós-prandial: ensaio clínico randomizado cruzado

### Effect of the fasting aerobics exercise on postprandial glycemia: A crossover randomized clinical trial

André Luiz Lopes <sup>1\*</sup>  
André Pontes-Silva <sup>2</sup>  
Randhall Bruce Carteri <sup>1</sup>  
Alvaro Reischak-Oliveira <sup>1</sup>

1. Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. 2. Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil. E-mail: [andregym23@gmail.com](mailto:andregym23@gmail.com)

**Introdução:** Recentemente, pesquisadores têm discutido sobre potenciais benefícios do

exercício aeróbico em jejum nas respostas glicêmicas pós-prandiais; entretanto, os resultados são inconsistentes. **Objetivo:** Investigar os efeitos do exercício aeróbico em jejum na magnitude da glicemia pós-prandial em indivíduos magros e obesos. **Métodos:** Ensaio clínico randomizado crossover aprovado pelo comitê de ética e com registro internacional (ClinicalTrials.gov: NCT00929890). 21 homens (magros: n = 9, IMC: 24,3 ± 2,2; obesos: n = 12, IMC 32,31 ± 2,1) foram randomizados para realizar 3 intervenções, separados por 7 dias cada: (1º) 45 min de repouso e refeição isocalórica hiperlipídica (60% lipídios, 30% carboidratos, 10% de proteína); (2º) exercício aeróbico de baixa intensidade em jejum (50% VO<sub>2max</sub>) por 45 min seguido de uma isocalórica ou (3º) refeição hiperlipídica com déficit calórico. **Resultados:** Observamos curva glicêmica semelhante para indivíduos magros e obesos durante os protocolos controle, isocalórico e déficit calórico; e encontramos diferenças insignificantes entre indivíduos magros e obesos nos protocolos avaliados. No entanto, a área sob a curva foi menor em indivíduos magros após os protocolos isocalórico e de déficit calórico quando comparado ao protocolo controle (p < 0,001). **Conclusão:** As concentrações de glicose foram reduzidas apenas em indivíduos magros, portanto, uma sessão de exercício não é suficiente para melhorar o metabolismo da glicemia pós-prandial em indivíduos obesos.

**Palavras-Chave:** Controle Glicêmico. Exercício Físico. Metabolismo. Obesidade.

**Overview:** Recently, researchers have discussed the potential benefits of fasting aerobic exercise on postprandial glycemic responses; however, the results are inconsistent yet. **Aim:** To investigate the effects of fasting aerobic exercise on the magnitude of postprandial glycemia in lean and obese individuals. **Methods:** A crossover randomized clinical trial approved by the ethics committee and internationally registered (ClinicalTrials.gov: NCT00929890). 21 men (lean: n = 9, BMI:

24.3 ± 2.2; obese: n = 12, BMI 32.31 ± 2.1) were randomized to perform 3 interventions, separated by 7 days each: (1<sup>st</sup>) 45 min of rest and isocaloric high-fat meal (60% lipids, 30% carbohydrates, 10% protein); (2<sup>nd</sup>) low-intensity fasted aerobic exercise (50% VO<sub>2max</sub>) for 45 min followed by an isocaloric, or (3<sup>rd</sup>) high-fat meal with a caloric deficit. **Results:** We observed a similar glucose curve for lean and obese individuals during the control, isocaloric, and caloric deficit protocols; we found insignificant differences between lean and obese subjects in the evaluated protocols. However, the area under the curve was lower in lean individuals after the isocaloric and caloric deficit protocols when compared to the control protocol (p < 0,001). **Conclusion:** Glucose concentrations were reduced only in lean individuals; therefore, one bout of exercise is not enough to improve postprandial glucose metabolism in obese. **Keywords:** Glycemic Control. Exercise. Metabolism. Obesity.

### Associação entre o nível de atividade física em adultos com o Programa Academia da Saúde nas capitais da região nordeste do Brasil: Um estudo quase-experimental

### Association between the level of physical activity in adults and the Health Gym Program in the capitals of northeastern Brazil: A quasi-experimental study

Leandro Barbosa de Albuquerque<sup>1</sup>  
Maria Amanda de Araújo Barbosa<sup>1</sup>  
Afonso Vinícius Clementino da Silva<sup>1</sup>  
Vilde Gomes de Menezes<sup>1</sup>.

1. Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. E-mail: [leandroalbuquerque.prof@gmail.com](mailto:leandroalbuquerque.prof@gmail.com).

A prática sistemática de atividade física tem se mostrado enquanto importante fator de proteção à saúde. A partir desse entendimento, algumas estratégias de promoção da saúde foram implementadas no Sistema Único de Saúde visando

aumentar o nível de atividade física da população, sendo uma das mais eficientes, o Programa Academia da Saúde. O objetivo deste estudo é de identificar a relação entre o nível de atividade física de indivíduos adultos (≥ 18 anos) com a implantação do Programa Academia da Saúde nas capitais da região nordeste do Brasil. Trata-se de um estudo quase-experimental, onde para tanto foram utilizados dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) e dados do Programa Academia da Saúde obtidos através do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS). Foram comparados os percentuais de adultos que praticam atividades físicas no tempo livre equivalentes a pelo menos 150 minutos de atividade de intensidade moderada por semana das nove capitais da região nordeste do Brasil em 2011 - ano de implantação do Programa Academia da Saúde - e 10 anos após a implantação. Foi realizado análise estatística descritiva e utilizado o teste para amostras não paramétricas de Wilcoxon. Identificou-se que houve aumento do percentual de indivíduos que praticam pelo menos 150 minutos de atividade de intensidade moderada por semana no tempo de lazer nas capitais nordestinas a partir do ano de implantação do Programa Academia da Saúde (Z= -2,666; p < 0,05). Observou-se ainda que existe diferença significativa entre a prática de atividade física por sexo nos dois momentos analisados (2011: Z = -2,521; p = 0 < 0,05 e 2021: Z = 2,666; p < 0,05). O dado apontado, permite inferir que o fomento à prática de exercícios físicos através do Programa Academia da Saúde pode ser considerado enquanto uma estratégia que atende ao seu objetivo de aumentar o nível de atividade física da população e que a ampliação e implementação de iniciativas

semelhantes podem contribuir ainda mais para a promoção de estilos de vida ativos.

**Palavras-chave:** Exercício físico. Sistema Único de Saúde. Atenção Básica. Saúde pública

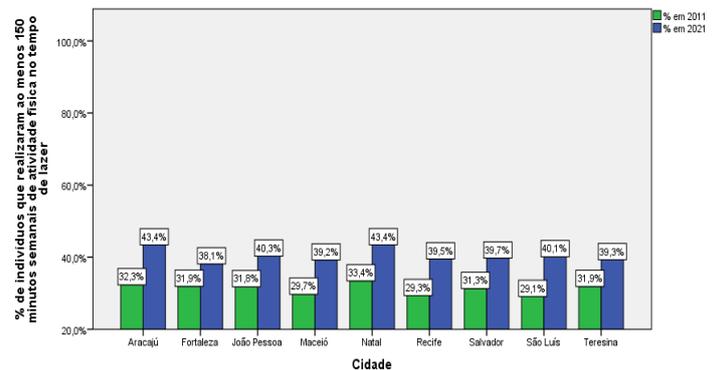
### Abstract

The systematic practice of physical activity has been shown to be an important factor of health protection. From this understanding, some health promotion strategies have been implemented in the Unified Health System in order to increase the level of physical activity of the population, one of the most efficient being the Health Gym Program. The objective of this study is to identify the relationship between the level of physical activity of adult individuals ( $\geq 18$  years) and the implementation of the Health Gym Program in the capitals of northeastern Brazil. This is a quasi-experimental study, where for this purpose data were used from the Surveillance System of Risk and Protective Factors for Chronic Diseases by Telephone Survey (VIGITEL) and data from the Health Academy Program obtained through the National Register of Health Establishments (CNES) of the D

epartment of Informatics of the Unified Health System of Brazil (DATASUS). The percentages of adults who practice physical activities in their free time equivalent to at least 150 minutes of moderate intensity activity per week of the nine capitals of the northeast region of Brazil in 2011 - the year of implementation of the Health Gym Program - and 10 years after implementation were compared. Descriptive statistical analysis was performed and the Wilcoxon non-parametric sample test was used. It was identified that there was an increase in the percentage of individuals who practice at least 150 minutes of moderate intensity activity per week in leisure time in the northeastern capitals from the year of implementation of the Health Gym Program ( $Z = -2,666$ ;  $p < 0.05$ ). It was also observed that there is a significant difference between the practice of physical activity by sex in the two moments analyzed (2011:  $Z = -2,521$ ;  $p = 0 < 0.05$  and 2021:  $Z = 2,666$ ;  $p < 0.05$ ). The data pointed out allows us to infer that the promotion of physical exercise through the Health Gym Program can be considered as a strategy that meets its objective of increasing the level of physical activity of the population and that the expansion and implementation of similar initiatives can

contribute even more to the promotion of active lifestyles.

**Keywords:** Physical exercise. Unified Health System. Primary Care. Public Health.



### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Percentiles		
						25th	50th (Median)	75th
Ano 2011	9	31,1878	1,48140	29,09	33,42	29,5250	31,7800	32,1050
Ano2022	9	40,3422	1,84715	38,13	43,43	39,2500	39,7300	41,8350

### Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	,00	,00
Positive Ranks	9 <sup>b</sup>	5,00	45,00
Ties	0 <sup>c</sup>		
Total	9		

a. Ano2022 < Ano2011

b. Ano2022 > Ano2011

c. Ano2022 = Ano2011

### Test Statistics<sup>a</sup>

	Ano2022 - Ano2011
Z	-2,666 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	,008

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Test Statistics<sup>a</sup>

	Fem2021 - Masc2021	Fem2011 - Masc2011
Z	-2,666 <sup>b</sup>	-2,521 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	,008	,012

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

## Sintomas depressivos e nível de atividade física em idosos na pandemia COVID-19

### Depressive symptoms and physical activity level in the elderly in the COVID-19 pandemic

Marques Vinicius de Lima Santos<sup>2</sup>  
 Victória Karen Souza Soares de Brito<sup>2</sup>  
 Ana Raquel Gama Gomes<sup>2</sup>  
 Thaís Amanda da Silva<sup>2</sup>  
 Eduardo dos Santos Soares Monteiro<sup>1</sup>  
 Jennifer Ariely Suassuna Sales<sup>1,2</sup>

1. Universidade Federal da Paraíba - UFPB.  
 2. Centro Universitário de João Pessoa. E-mail: [jenniferariely@gmail.com](mailto:jenniferariely@gmail.com)

**Introdução:** O envelhecimento é propício ao declínio psicossocial do público idoso, assim como a pandemia da COVID-19 somasse significativamente ao avanço dos sintomas depressivos como consequência do isolamento social, para atenuar a transmissão e o maior risco de mortalidade, adotando a medida de distanciamento social, agregando a isso o deprecimento dos níveis da atividade física na população idosa gerando elevado índice de massa corporal, maior colesterol, ansiedade e depressão. **Objetivo:** Avaliar sintomas depressivos e nível de atividade física de idosos durante a pandemia da covid-19. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de João Pessoa (UNIPÊ), sob número de (CAAE 31747520.8.0000.5176).

**Métodos:** Participaram do estudo 65 idosos (65,91±6,28, anos), sendo 14 homens. Os idosos foram recrutados por meio de mídias sociais e após aceitarem participar do estudo

receberam um link contendo os questionários de Escala de Depressão Geriátrica (EDG) e o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), os quais foram orientados a responder com auxílio de familiar, dadas as circunstâncias pandêmicas. **Resultados:** A amostra apresentou-se no geral fisicamente ativa, 60% destes indivíduos apresentaram nível de atividade física (NAF) igual ou superior a 150 minutos (261,31±268,28 minutos), sendo os homens proporcionalmente mais ativos, 62% (275,36±269,60 minutos), enquanto apenas 47,5% das mulheres apresentaram NAF igual ou superior a 150 minutos. Os sintomas depressivos de forma geral foram baixos, acometendo apenas 26% dos respondentes (3,94±3,25 soma), sendo as mulheres mais afetadas que os homens, 31% e 7% respectivamente, (p=0,03). No panorama geral, 74% da amostra não apresentou sintomas depressivos relevantes, porém ao avaliarmos os sintomas mais graves, 80% estavam entre os indivíduos fisicamente inativos. **Conclusão:** A amostra era fisicamente ativa, feita a avaliação, foi possível encontrar sintomas depressivos independentemente do nível de atividade física, entretanto, os idosos fisicamente inativos tiveram maior tendência a apresentar sintomas depressivos, sobretudo os mais graves. Novos estudos são recomendados para maiores esclarecimentos.

**Palavras-chave:** Depressão. Idosos. Nível de atividade física.

**Introduction:** The aging is conducive to the psychosocial decline of the elderly public, even as the COVID-19 pandemic significantly added to the advance of depressive symptoms depression as a result of social isolation, to attenuate transmission and the higher risk of mortality, adopting the measure of social distancing, adding to this the decline in levels of physical activity in the elderly population, generating high body mass index, higher cholesterol, anxiety and depression. **Objective:** Evalut depressive symptpms and physical activity level of the elderly during the covid-19 pandemic. **Methods:** Participated a total of 65 elderly people (65.91±6.28 years) participated in

the study, 14 of them men. The elderly were recruited through social media and after accepting to participate in the study received a link containing the questionnaires of Geriatric Depression Scale (GDS) and the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), who were instructed to respond with the help of a family member, given the pandemic circumstances. Results: The sample was generally physically active, 60% of these individuals had a physical activity level (PAL) equal to or greater than 150 minutes ( $261,31 \pm 268,28$  minutes), while only 47.5% of women had PAL equal to or greater than 150 minutes. The depressive symptoms in general were low, affecting only 26% of respondents ( $3.94 \pm 3.25$  sum), with women being more decisive than men, 31% and 7% respectively ( $p=0.3$ ). Overall, 74% of the sample did not show relevant changes, when we evaluated the symptoms but more severe, 80% were among the inactive functional. **Conclusion:** The sample was physically active, made an evaluation, it was possible to find depressive symptoms independently of the level of physical activity, but, physically inactive older adults were more likely to have depressive symptoms, especially the most serious ones. New studies are recommended to the bigger clarification.

**Keywords:** Depression. Elderly. Physical activity level.

## Exercícios físicos e a saúde cognitiva do Idoso

### Physical exercises and the cognitive health of the elderly

Kahoane Fragoso Sandmann<sup>1</sup>

1. Esp. em Gerontologia, Centro Universitário UniDom Bosco.

E-mail:

[kahoanesandmann@gmail.com](mailto:kahoanesandmann@gmail.com)

Definimos memória como conservação, lembrança e aquisição de informações. O sistema da memória está diretamente ligado as sinapses entre os neurônios e seus neurotransmissores, sendo a acetilcolina, a dopamina, o GABA, o glutamato, a noradrenalina e a serotonina, as principais substâncias químicas envolvidas no processo de memória, que tem como cenário principal o hipocampo. Com o avanço da idade as atividades cognitivas sofrem

alterações, derivadas do processo natural de envelhecimento. A função cognitiva é afetada, e podendo estar associado ao surgimento de demência, esquecimentos rotineiros e doenças neurodegenerativas. Sabe-se que uma das queixas mais frequentes dos idosos é em relação a função da memória portanto esse trabalho buscou através de estudos exploratórios, realizados através de uma revisão no período entre 2020 e 2021, nas bases de dados Pubmed, Scielo e Medline, selecionar artigos de relevância sobre a prática de exercícios físicos e sua relação com a saúde cognitiva do idoso. Os artigos demonstram, em sua maioria, os benefícios da atividade física regular para a função cerebral. Exercícios aeróbicos, estão relacionados diretamente a esse efeito, sendo responsáveis pela manutenção da oxigenação global e distribuição de nutrientes que contribuem para evitar a hipóxia gradual do tecido nervoso. Além disso, existem um consenso de que as atividades aeróbicas, são efetivas para a reversão da perda de volume do hipocampo anterior, que é a principal sede da memória e do sistema límbico. A prática do treinamento também é responsável pela produção do hormônio irisina no músculo, que ao chegar ao cérebro tem ação fortalecedora das sinapses nervosas, estando diretamente ligado a recuperação da plasticidade sináptica e da memória. Através desses achados, nota-se a importância da presença do exercício físico, em especial o treino aeróbico, para a manutenção da saúde cognitiva do idoso, podendo ser usada como terapia alternativa e associada para reverter efeitos deletérios do envelhecimento e conferir melhor qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Idoso. Exercício. Memória. Saúde do idoso. Terapia por exercício.

We define memory as conservation, a reminder and acquisition of information. The memorial system is directly connected to the synapses between neurons and their neurotransmitters, being the acetylcholine, the dopamine, the GABA, the glutamate, the noradrenaline and the serotonin, the main chemical substances involved in the process of memory, which has the leading scenario the hippocampus. With the advance of age, the

cognitive functions suffer alterations, derivative from the natural process of aging. The cognitive function is affected and could be associated with the merging of dementia, routines forgetting and neurodegenerative diseases. It is known that one of the most frequent complaints of elderly is in relation to the function of the memory, therefore this work researched between exploratory studies, performed through a review between 2020 and 2021, at the Pubmed, Scielo and Medline databases, selecting articles from relevance about the part of physical exercises and its relationship with the cognitive health of the elderly. Those articles manifest, mostly, the benefits from doing physical exercises regularly for the cerebral function. Aerobic exercises are directly related to this effect, being responsible for the maintenance of the global oxygen and nutrient's distribution which contributes to avoid the gradual hypoxia of the nervous tissue. Furthermore, there is a consensus that aerobic activities have an effect on the reversion of volume loss on the anterior hippocampus, which is the main network of the memory and of the limbic system. The practice of training is also responsible for the production of the irisin hormone on the muscle, that when arriving on the brain has the empowering action on the nerve synapse, being directly connected with the recovering of synaptic plasticity of the memory. Through those findings, note the importance of the physical exercise, especially the aerobic training, to the maintenance of the elderly's cognitive health, being able to be used as an alternative therapy associated to revert the deleterious effect of aging and granting better quality of life.

**Keywords:** Elderly. Exercise. Memory. Health of the Elderly. Exercise Therapy.

### Diabetes autoimune: o nível de atividade física influencia no duplo produto máximo?

### Autoimmune diabetes: does the level of physical activity influence the double maximum product?

Leandro Paim Carvalho<sup>1</sup>  
Matheus Borges da Cruz Gomes<sup>2</sup>  
Ariel Custódio de Oliveira II<sup>3</sup>  
Paulo Natã dos Santos Trindade<sup>4</sup>  
Emerson Ferreira Costa<sup>4</sup>  
Jorge Luiz de Brito Gomes<sup>2</sup>

1. Universidade de Pernambuco - UPE. 2. Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF. 3. Universidade Estadual do Piauí - UESPI. 4. Centro

Universitário UniFTC. E-mail:  
[jorge.brito@univasf.edu.br](mailto:jorge.brito@univasf.edu.br)

**Introdução:** O Diabetes autoimune ou Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença que inviabiliza a produção endógena de insulina devido a destruição associada a autoimunidade das células  $\beta$  pancreáticas. O principal fator de risco de mortalidade nessa população é de origem cardiovascular. Um dos indicadores da saúde cardiovascular é a análise do duplo produto (DP), que é um marcador fisiológico relevante, pois indica o consumo de oxigênio pelo miocárdio durante situações de repouso ou exercício físico. O DP é o produto da multiplicação da pressão arterial sistólica (PAS) x frequência cardíaca (FC). O nível de atividade física (NAF), pode influenciar no DP, uma vez que a prática regular de atividade física promove benefícios adicionais significativos, como por exemplo, a redução de riscos cardiovasculares. **Objetivo:** Verificar se existe diferença no duplo produto máximo (DP<sub>máx</sub>) em indivíduos com DM1 em função do NAF. **Metodologia:** A amostra foi composta por 11 indivíduos (27,4±8,7 anos; 65,3±7,2 kg; 168,8±8,9 cm) de ambos os sexos, participantes do Projeto *Exercício e Tratamento*, ofertado pelo colegiado do curso de Educação Física do Centro Universitário UNIFTC - Feira de Santana-BA. Utilizou-se o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) para classificar o NAF e dividiu-se os voluntários em baixo nível (sedentários e irregularmente ativos; n = 05) e alto nível (ativos e muito ativos; n = 06) NAF. Estatística descritiva com média, desvio padrão e intervalo de confiança (IC95%) foi aplicada. Teste de Shapiro-Wilk (normalidade dos dados), Teste de *Levene* e Teste T de *Student* independente foram empregados (p < 0,05; SPSS versão 25.0). **Resultados:** Não houve diferença no DP<sub>máx</sub> (25796,0±1939,8 vs 22998,3±3482,6; p = 0,146; IC95%: -1174,9; 6770,2) entre os grupos ao final dos testes. **Conclusão:** Nesta amostra, não houve diferença do DP<sub>máx</sub> de pessoas com DM1 em relação ao nível de atividade física. **Palavras-chave:** Diabetes mellitus. Duplo produto. Atividade Física.

**Introduction:** One of the indicators of cardiovascular health is the double product (DP)

analysis, which is a relevant physiological marker, as it indicates myocardial oxygen consumption during rest or physical exercise. The PD is the product of the multiplication of systolic blood pressure (SBP) x heart rate (HR). The level of physical activity (PAL) can influence the PD, since the regular practice of physical activity promotes significant additional benefits, such as the reduction of cardiovascular risks. **Objective:** To verify if there is a difference in the double maximum product (DPmax) in individuals with DM1 as a function of PAL. **Methodology:** The sample consisted of 11 individuals (27.4±8.7 years; 65.3±7.2 kg; 168.8±8.9 cm) of both sexes, participants of the Exercise is Treatment Project, offered by the collegiate of the Physical Education course at the UNIFTC University Center - Feira de Santana-BA. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was used to classify PAL and volunteers were divided into low (sedentary and irregularly active; n = 05) and high (active and very active; n = 06) PAL. Descriptive statistics with mean, standard deviation and confidence interval (95%CI) were applied. Shapiro-Wilk test (data normality), Levene test and independent Student's t test were used (p < 0.05; SPSS version 25.0). **Results:** There was no difference in DPmax (25796.0±1939.8 vs 22998.3±3482.6; p = 0.146; 95%CI: -1174.9; 6770.2) between the groups at the end of the tests. **Conclusion:** In this sample, there was no difference in the DPmax of people with DM1 in relation to the level of physical activity.

**Keywords:** Diabetes mellitus. Double product. Physical activity.

**Tabela 1.** Dados descritivos da amostra (n = 11).

Variáveis	Média ± DP
Idade (anos)	27,6 ± 8,4
Estatura (cm)	168,8 ± 8,9
Massa corporal (kg)	65,3 ± 7,2
IMC (kg*m <sup>2</sup> )	23,0 ± 2,8
FC máxima (bpm)	169,9 ± 13,8
PAS máxima	142,7 ± 13,5
Duplo produto máximo DM1 (mmHg)	24270,0 ± 3115,1
<b>NAF</b>	<b>n</b>
Baixo nível	5
Alto nível	6

DP: Desvio padrão; IMC: Índice de massa corporal; FC: Frequência cardíaca; PAS: Pressão arterial sistólica; NAF: Nível de atividade física.

## A utilização dos *Exergames* na promoção da saúde: uma revisão integrativa

### The use of exergames in health promotion: an integrative review

Murilo Gabriel Costa Silva<sup>1</sup>

Jéssica Naara Andrade<sup>1</sup>

Henrique César Fernandes Del Rio<sup>1</sup>

José Humberto Alves<sup>2</sup>

1. Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais, Brasil. 2. Fisioterapeuta pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais, Brasil. E-mail: [murilogabriel.cs@hotmail.com](mailto:murilogabriel.cs@hotmail.com)

**Introdução:** O Exergame é considerado um tipo de videogame ativo, que rastreia o movimento ou reação corporal do praticante. Dessa forma, os movimentos são captados por meio de sensores, como controles e câmeras. Com essa ferramenta, é possível trabalhar diversas atividades através de vários jogos, como, por exemplo, a dança, corrida, tênis, dentre várias outras possibilidades e modalidades esportivas. Sendo assim, com o crescente uso de tecnologias, os jogos virtuais possibilitam diversas possibilidades para quem o utiliza, além de ser um fator positivo para diminuir o comportamento sedentário, a falta de ambientes específicos que determinadas modalidades exigem e também como parâmetro de fator motivacional. **Objetivo:** Analisar as evidências científicas sobre a utilização dos exergames na promoção da saúde na área da educação física. **Métodos:** Revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados PubMed, Web of Science, Scopus e Lilacs. Os descritores utilizados foram: “Exergames” AND “Dança”, nos idiomas, português, inglês e espanhol. Foram incluídos na amostra estudos que abordaram a utilização de jogos virtuais na modalidade da dança junto a idosos, publicados entre 2017 a 2022. **Resultados:** Foram recuperados 824 artigos, dos quais onze compuseram a amostra final. Os estudos avaliaram variáveis fisiológicas,

psicológicas, sociais e cognitivas, sendo crianças e idosos às duas populações mais estudadas através do uso dessa tecnologia. Em crianças, os jogos virtuais se mostrou eficaz em todos os estudos para diminuir o comportamento sedentário e o percentual de gordura, além de promover interação, estudos apontam que pode ser uma ótima saída para atividades de recreação e lazer, escolas, parques, creches, colônias de férias e hotéis. Em idosos, o uso desses recursos foram objetivados para trabalharem a socialização, equilíbrio, cognição e habilidades motoras, resultando evolução nos protocolos de treinamento físico. **Conclusão:** Constatou-se que, o uso dos Exergames é considerado uma ferramenta importante para a promoção da saúde, visto que o mesmo pode ser usado em vários lugares, corroborando para uma qualidade de vida melhor de quem utiliza essa tecnologia. Salientamos a necessidade de mais pesquisas sobre a utilização dos jogos virtuais na área da educação física para outras populações.

**Palavras-chaves:** Promoção da Saúde. Atividade Física. Tecnologia.

**Introduction:** Exergame is considered a type of active video game, which tracks the movement or body reaction of the practitioner. In this way, movements are captured through sensors, such as controls and cameras. With this tool, it is possible to work on various activities through various games, such as dancing, running, tennis, among many other possibilities and sports. Thus, with the increasing use of technologies, virtual games allow several possibilities for those who use them, in addition to being a positive factor to reduce sedentary behavior, the lack of specific environments that certain modalities require and also as a parameter of motivational factor.

**Objective:** To analyze the scientific evidence on the use of exergames in health promotion in the area of physical education. **Methods:** An integrative literature review, carried out in PubMed, Web of Science, Scopus and Lilacs databases. The descriptors used were: “Exergames” AND “Dance”, in Portuguese, English and Spanish. Studies that addressed the use of virtual games in dance with the elderly, published between 2017 and 2022, were included in the sample. **Results:** 824 articles were

retrieved, of which eleven made up the final sample. The studies evaluated physiological, psychological, social and cognitive variables, with children and the elderly being the two populations most studied through the use of this technology. In children, virtual games proved to be effective in all studies to reduce sedentary behavior and the percentage of fat, in addition to promoting interaction, studies indicate that it can be a great way out for recreation and leisure activities, schools, parks, day care centers, vacation camps and hotels. In the elderly, the use of these resources were aimed at working on socialization, balance, cognition and motor skills, resulting in an evolution in physical training protocols. **Conclusion:** It was found that the use of Exergames is considered an important tool for health promotion, since it can be used in several places, contributing to a better quality of life for those who use this technology. We emphasize the need for more research on the use of virtual games in the area of physical education for other populations.

**Keywords:** Health Promotion. Physical activity. Technology.

### Sono e correlação com o tempo de atividade física de idosos na COVID-19

### Sleep and correlation with time of physical activity in the elderly in COVID-19

Ana Clara Silva Araújo<sup>2</sup>

Thaís Amanda da Silva<sup>2</sup>

Ana Raquel Gama Gomes<sup>2</sup>

Victória Karen Souza Soares de Brito<sup>2</sup>

Eduardo dos Santos Soares Monteiro<sup>1</sup>

Jennifer Ariely Sales Suassuna<sup>1,2</sup>

1. Universidade Federal da Paraíba - UFPB.

2. Centro Universitário de João Pessoa. E-mail: [jenniferariely@gmail.com](mailto:jenniferariely@gmail.com)

**Introdução:** O sono é caracterizado por um estado vital, estando intrinsecamente ligado a qualidade de vida uma vez que pessoas que apresentam má qualidade e distúrbios do sono, tem consequências negativas diretas sobre a qualidade de vida, dificultando a concentração, diminuição da memória e velocidade de respostas prejudicando a execução das atividades diárias. Tendo o envelhecimento e nível de atividade física

como um dos fatores que influenciam na qualidade do sono porém devido a pandemia covid-19 torna-se um desafio a prática regular de exercício físico principalmente no público idoso por estarem associadas ao risco de desenvolver formas clínicas graves, como pneumonia, síndrome do desconforto respiratório agudo, disfunção cardíaca **Objetivo:** Avaliar a qualidade do sono, sonolência excessiva diurna e risco de apneia obstrutiva do sono e correlacionar com o tempo de atividade física de idosos durante a pandemia da COVID-19. **Métodos:** o presente estudo é do tipo transversal descritivo, teve amostra de 25 idosos ( $66,77 \pm 4,60$  anos) sendo 6 homens. Foram incluídos na amostra homens e mulheres com faixa etária de 60 a 75 anos. **Questionários:** *international physical activity questionnaire (IPAQ)*, índice de qualidade de sono de pittsburgh que avalia qualidade de sono, escala de sonolência diurna de epworth e questionário de Berlim que avalia o risco de apneia obstrutiva do sono. **Resultados:** De acordo com os dados coletados 47,37% das mulheres e 83,33% dos homens relataram uma boa qualidade de sono. Além disso, 60% da amostra geral tinham latência do sono menor que 15 minutos. 100% dos homens não fizeram uso de nenhum fármaco para adormecer no último mês, enquanto somente 57,89% das mulheres não fizeram uso. Não foi encontrada correlação significativa entre a qualidade do sono e o nível de atividade física. **Conclusão:** O presente demonstrou que as mulheres presentes nessa pesquisa possuem uma má qualidade de sono quando comparada à dos homens. O fato de não haver nenhuma correlação significativa estatística entre a qualidade do sono e nível de atividade física pode explicar que a prática habitual de exercícios dos participantes desta pesquisa, não é efetiva a ponto de que seus benefícios sejam ampliados ao sono no período da pandemia.

**Palavras-chave:** Qualidade do sono. Idosos. Atividade física.

**Introduction:** Sleep is characterized by a vital state, being intrinsically linked to quality of life since people who have poor quality and sleep disorders, has direct negative consequences on quality of life, making it difficult to concentrate, decrease memory and speed of responses, impairing the performance of daily activities. Having aging and the level of physical activity as one of the factors that influence the quality of sleep, however, due to the covid-19 pandemic, the regular practice of physical exercise becomes a challenge, especially in the elderly population, as they are associated with the risk of developing severe clinical forms such as pneumonia, acute respiratory distress syndrome, cardiac dysfunction. **Objective:** To assess sleep quality, excessive daytime sleepiness and risk of obstructive sleep apnea and to correlate it with the time of physical activity of the elderly during the COVID-19 pandemic. **Methods:** this is a descriptive cross-sectional study, with a sample of 25 elderly people ( $66.77 \pm 4.60$  years old), 6 of them men. Men and women aged between 60 and 75 years were included in the sample. **Questionnaires:** International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), Pittsburgh Sleep Quality Index that assesses sleep quality, Epworth Daytime Sleepiness Scale, and Berlin Questionnaire that assesses the risk of obstructive sleep apnea. **Results:** According to the data collected, 47.37% of women and 83.33% of men reported a good quality of sleep. In addition, 60% of the general sample had sleep latency of less than 15 minutes. 100% of men did not use any drug to fall asleep in the last month, while only 57.89% of women did not use it. No significant correlation was found between sleep quality and physical activity level. **Conclusion:** The present showed that women present in this research have a poor quality of sleep when compared to men. The fact that there is no statistically significant correlation between sleep quality and physical activity level may explain that the habitual practice of exercise by the participants of this research is not effective to the point that its benefits are extended to sleep during the pandemic period.

**Keywords:** Sleep quality. Elderly. Physical active.

**Duplo produto durante teste ergométrico: pessoas com diabetes tipo 1 versus saudáveis**

**Dual product during exercise stress test: people with type 1 diabetes versus healthy people**

Matheus Borges da Cruz Gomes<sup>1</sup>  
Leandro Paim da Cruz Carvalho<sup>2</sup>  
Ariel Custódio de Oliveira II<sup>3</sup>  
Carla Laís de Oliveira Gomes<sup>4</sup>  
Jorge Luiz de Brito Gomes<sup>1</sup>

1. Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF. 2. Universidade de Pernambuco - UPE. 3. Universidade Estadual do Piauí - UESPI. 4. Centro Universitário UniFTC. E-mail: [matheus\\_gomes97@outlook.com](mailto:matheus_gomes97@outlook.com)

**Introdução:** O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença crônica autoimune e multifatorial, ocasionada pela destruição das células  $\beta$  pancreáticas produtoras de insulina. A exposição prolongada a altos níveis glicêmicos pode gerar complicações cardiovasculares. O duplo produto (DP) é um marcador do esforço agudo do miocárdio, sendo o resultado da multiplicação da pressão arterial sistólica (PAS) x frequência cardíaca (FC). Os valores de segurança para jovens adultos é de 32798 mmHg.bpm. **Objetivo:** Comparar o DP Máximo após teste ergométrico em pessoas diabéticas, com os valores normativos de segurança para pessoas saudáveis da mesma faixa etária. **Metodologia:** A amostra foi composta por 11 voluntários, ( $27,6 \pm 8,4$  anos;  $168,8 \pm 8,9$  cm;  $65,3 \pm 7,2$  kg;  $23,0 \pm 2,8$  IMC), de ambos os sexos (três homens e oito mulheres), participantes do Projeto *Exercício é Tratamento*, ofertado pelo colegiado do curso de Educação Física do Centro Universitário UNIFTC - Feira de Santana-BA. Os participantes foram selecionados por conveniência, de forma não probabilística, de acordo com os

seguintes critérios de inclusão: 1) idade acima de 18 anos e; 2) diagnóstico de DM1. O critério de exclusão adotado foi: 1) possuir neuropatia, nefropatia, retinopatia, lesões osteomioarticulares que inviabilizassem a realização do teste. Esse estudo foi aprovado pelo comitê de ética da UNIFTC, sobre o parecer de nº 5.182.908. Para caracterização da amostra foi aplicada análise descritiva com média, desvio padrão e intervalo de confiança (IC95%). O teste de Shapiro-Wilk foi aplicado para análise da normalidade da distribuição dos dados. Após identificação da normalidade dos dados, foi realizado o Teste T de Student para uma amostra comparando a amostra de pessoas diabéticas com os valores normativos de duplo produto para pessoas saudáveis. O nível de significância adotado foi  $p < 0,05$  e todas as análises foram realizadas por meio do software SPSS versão 25.0. **Resultado:** O teste T mostrou que a média de DP máximo da amostra é significativamente diferente da média de pessoas saudáveis após teste ergométrico ( $t(10) = -9.080$ ,  $p > 0.05$ ). **Conclusão:** Nessa amostra de pessoas com DM1, o DP máximo alcançado foi menor do que o valor normativo para pessoas saudáveis.

**Palavras chave:** Diabetes Mellitus Tipo 1; Duplo produto; Teste de esforço.

**Introduction:** Type 1 diabetes mellitus (DM1) is a chronic autoimmune and multifactorial disease, caused by the destruction of insulin-producing pancreatic  $\beta$  cells. Prolonged exposure to high glycemic levels can lead to cardiovascular complications. The double product (DP) is a marker of acute myocardial effort, being the result of the multiplication of systolic blood pressure (SBP) x heart rate (HR). Safety values for young adults are 32798 mmHg.bpm. **Objective:** To compare the Maximum DP after exercise testing in diabetic people with the normative safety values for healthy people of the same age group. **Methodology:** The sample consisted of 11 volunteers ( $27.6 \pm 8.4$  years;  $168.8 \pm 8.9$  cm;  $65.3 \pm 7.2$  kg;  $23.0 \pm 2.8$  BMI), of both the sexes (three men and eight women), participants of the Exercise is Treatment Project, offered by the Physical Education course collegiate of the

UNIFTC University Center – Feira de Santana-BA. Participants were selected by convenience, in a non-probabilistic manner, according to the following inclusion criteria: 1) age over 18 years and; 2) diagnosis of DM1. The exclusion criterion adopted was: 1) having neuropathy, nephropathy, retinopathy, osteomioarticular lesions that made the test unfeasible. This study was approved by the UNIFTC ethics committee, under opinion N°. 5,182,908. Descriptive analysis with mean, standard deviation and confidence interval (95%CI) was applied to characterize the sample. The Shapiro-Wilk test was applied to analyze the normality of the data distribution. After identifying the normality of the data, the Student's T test was performed for a sample comparing the sample of diabetic people with the normative double product values for healthy people. The significance level adopted was  $p < 0.05$  and all analyzes were performed using SPSS software version 25.0.

**Result:** The T test showed that the mean maximum SD of the sample is significantly different from the mean of healthy people after exercise stress test ( $t(10) = -9.080$ ,  $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** In this sample of people with DM1, the maximum SD achieved was lower than the normative value for healthy people.

**Keywords:** Type 1 Diabetes Mellitus; Double product; Stress test.

**Tabela 1.** Dados descritivos da amostra (n = 11).

Variáveis	Média ± DP
Idade (anos)	27,6 ± 8,4
Estatura (cm)	168,8 ± 8,9
Massa corporal (kg)	65,3 ± 7,2
IMC ( $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ )	23,0 ± 2,8
FC máxima (bpm)	169,9 ± 13,8
PAS máxima	142,7 ± 13,5
Duplo produto máximo	24270,0 ± 3115,1
DM1 (mmHg)	

DP: Desvio padrão; IMC: Índice de massa corporal; FC: Frequência cardíaca; PAS: Pressão arterial sistólica.

## Prevalência da Insônia em estudantes de Educação Física durante o ensino remoto

### Prevalence of Insomnia in Physical Education students during remote teaching

Adriano Filipe Barreto Grangeiro<sup>1</sup>

Paloma da Silva Machado<sup>2</sup>

Allyk Borges Silva<sup>2</sup>

Joana Marcela Sales de Lucena<sup>3</sup>

Orranette Pereira Padilhas<sup>3</sup>

Alessandra Araújo de Souza<sup>3</sup>

Maicon Douglas Holanda<sup>4</sup>

Gabriela Azevedo Barros<sup>2</sup>

Lívia Hevellin dos Santos da Silva<sup>2</sup>

Leandro Ferraz<sup>3</sup>.

1. Docente e Coordenador do Curso de Educação Física da UFNT, Coordenador do Projeto Integrado Sono ao longo da vida, vinculado ao Programa Alvorecer. 2. Discente do Curso de Educação Física da UFNT e Monitor do Projeto Sono ao Longo da vida, vinculado ao Programa Alvorecer. 3. Docente do Curso de Educação Física da UFNT e Professor Colaborador do Projeto Sono ao longo da vida, vinculado ao Programa Alvorecer. 4. Tutor do Projeto Sono ao longo da vida, vinculado ao Programa Alvorecer e mestrando no Programa de Pós-Graduação em Estudos de Cultura e Território da Universidade Federal do Norte do Tocantins. E-mail: [filipe@mail.uft.edu.br](mailto:filipe@mail.uft.edu.br)

**Introdução:** O sono é um estado essencial para o organismo, ocupando cerca de um terço do tempo de vida. Com a pandemia da COVID-19, os transtornos do sono se potencializaram e durante o período da quarentena, foi verificada uma queda no bem-estar físico e mental dos seres humanos, e tal condição sendo relacionada à diminuição da qualidade do sono. A literatura aponta que a insônia se mostrou nesse cenário, o transtorno do sono que mais afetou a população em geral, seja do tipo inicial, de manutenção ou terminal, com duração curta e crônica, sendo alvo dos estudantes universitários. **Objetivo:** descrever a prevalência da insônia em estudantes do Curso de Educação Física durante o ensino remoto em uma Universidade Pública do Tocantins. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, de corte transversal e abordagem quantitativa através da amostragem não probabilística

que foi realizado por meio do ambiente Virtual, de forma não presencial, em virtude das restrições a interações sociais impostas pela pandemia da Covid-19. Os dados dos participantes foram coletados por meio de formulário online, sendo elaborado no aplicativo de Formulários do Google e o link disponibilizado via e-mail de forma individual para cada participante contendo os instrumentos da coleta de dados citados abaixo: questionário composto de questões relacionadas aos dados sociodemográfico, a investigação do sono foi realizada por meio de medida subjetiva através do Índice de gravidade de Insônia (IGI). Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual do Tocantins por meio do parecer nº5.117.581. Os dados foram analisados no software Statistical Package for Social Sciences. **Resultados:** Participaram 68 alunos do sexo masculino e feminino, com faixa etária compreendida entre 19 e 45 anos. No grupo estudado, 51,5% apresentaram insônia. **Conclusão:** A prevalência de insônia nos estudantes universitários do Curso de Educação Física foi elevada. Sendo assim, é necessário propor intervenções efetivas para um sono de boa qualidade que se faz necessário em todo o ciclo da vida do indivíduo, minimizando o grau de gravidade da insônia e o impacto na saúde dos universitários com a interferência do cenário vivenciado pela pandemia da COVID-19.

**Palavras-chave:** Sono. Saúde do Estudante. Transtornos do Sono-Vigília.

**Introduction:** Sleep is an essential state for the body, occupying about a third of the life span. With the COVID-19 pandemic, sleep disorders were intensified and during the quarantine period, a drop in the physical and mental well-being of human beings was verified, and this condition was related to the decrease in sleep quality. The literature points out that insomnia was shown in this scenario, the sleep disorder that most affected the general population, whether of the initial, maintenance or terminal type, with short and chronic duration, being the target of university students. **Objective:** to describe the prevalence of insomnia in students of the Physical Education Course during remote teaching at a Public University of Tocantins. **Methods:** This is a

descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach through non-probabilistic sampling that was carried out through the Virtual environment, in a non-face-to-face manner, due to the restrictions on social interactions imposed by the Covid-19 pandemic. Participants' data were collected through an online form, being prepared in the Google Forms application and the link made available via email individually for each participant containing the data collection instruments mentioned below: questionnaire composed of questions related to the sociodemographic data, sleep investigation was performed through subjective measurement through the Insomnia Severity Index (IGI). This project was approved by the Ethics and Research Committee of the State University of Tocantins through opinion nº 5.117.581. Data were analyzed using the Statistical Package for Social Sciences software. **Results:** 68 male and female students participated, aged between 19 and 45 years. In the studied group, 51.5% had insomnia. **Conclusion:** The prevalence of insomnia in university students of the Physical Education Course was high. Therefore, it is necessary to propose effective interventions for a good quality sleep that is necessary throughout the individual's life cycle, minimizing the degree of insomnia severity and the impact on the health of university students with the interference of the scenario experienced by the pandemic of COVID-19.

**Keywords:** Sleep. Student Health. Sleep wake disorders.

**Financiamento:** “O desenvolvimento desta pesquisa contou com auxílio financeiro da PROPESQ/UFNT, Edital nº 071/2021”.

### Efeitos da quarentena na aptidão funcional de idosas na pandemia da COVID-19

Effects of quarantine on the functional fitness of elderly women in the COVID-19 pandemic

Mylena Maryel Cananéa de Melo Felix<sup>2</sup>  
Ana Raquel Gama Gomes<sup>2</sup>  
Viktória Karen Souza Soares de Brito<sup>2</sup>  
Thaís Amanda da Silva<sup>2</sup>  
Eduardo dos Santos Soares Monteiro<sup>1</sup>  
Jennifer Ariely Sales Suassuna<sup>1,2</sup>

1. Universidade Federal da Paraíba - UFPB. 2. Centro universitário de João

essoa. E-mail:  
[jenniferariely@gmail.com](mailto:jenniferariely@gmail.com)

**Introdução:** Tendo em vista as mudanças pertinentes ao processo de envelhecimento, assim como o isolamento proveniente da pandemia covid-19 provocando comportamento sedentário já evidenciado no público idoso, desta forma acentuado os deletérios proeminente do envelhecimento como redução de massa muscular, encurtamento dos músculos, diminuição da flexibilidade, assim, afetando diretamente na força e capacidade funcionais **Objetivo:** Avaliar o efeito do isolamento social na aptidão funcionais de idosas durante a pandemia da covid-19. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética local (CAAE 55901316.1.0000.5176). **Métodos:** Amostra foi realizada com nove idosas, fisicamente ativas, (70,22 ±3,90, anos), que inicialmente foram encaminhadas para o LAF-SANNY (março 2020), para avaliações iniciais e anamnese e aptidão funcional pela bateria de Rikli Jones. Após o período de seis meses de isolamento imposto pelas organizações governamentais, essas idosas foram reavaliadas (setembro 2020), em suas respectivas residências, respeitando todas as condutas sanitárias impostas pela pandemia. **Resultados:** Quando comparamos os momentos pré e após seis meses de isolamento, as idosas apresentaram perda na flexibilidade de seguimento inferior no teste de sentar e alcançar (de 0,11 ±11,49 rep. para -0,06±7,17 rep.; D de Cohen = 0,011), além disso quando avaliamos a flexão de braço, elas tiveram uma perda com tamanho de efeito alto (pré 18,89±3,37 rep. pós16,33±2,78 rep. ; D de Cohen = 0,829) e uma redução na resistência aeróbica no teste de caminhada de 6 minutos (de 546,67±64,10 min para 344,28±42,33 min; D de Cohen= 3,726; p=<0,0001), as demais variáveis não se alteraram estaticamente. **Conclusões:** O presente estudo indica que os 6 meses de isolamento social foram capazes de diminuir a força dos membros superiores, flexibilidade de seguimento inferior e uma redução significativa na

resistência aeróbica. Tal fato pode ter sido observado, pela diminuição da atividade física, uma vez que nesse período, todos os locais públicos e privados para pratica de exercício, estavam fechados. Maiores esclarecimentos, são necessários.

**Palavras Chave:** Distanciamento social; Capacidades funcionais; dosos.

**Introdução:** In view of the changes relevant to the aging process, as well as the isolation resulting from the covid-19 pandemic causing sedentary behavior already evident in the elderly public, thus accentuating the prominent deleterious effects of aging such as reduced muscle mass, shortening of muscles, decreased flexibility, thus directly affecting strength and functional capacity.

**Objective:** To evaluate the effect of social isolation on the functional fitness of elderly women during the covid-19 pandemic. The study was approved by the local Ethics Committee (CAAE 55901316.1.0000.5176).

**Methods:** Sample was performed with nine elderly women, physically active, (70.22 ±3.90 years), who were initially referred to the LAF-SANNY (March 2020), for initial assessments and anamnesis and functional fitness by the Rikli Jones battery. After the six-month period of isolation imposed by government organizations, these elderly women were reassessed (September 2020), in their respective homes, respecting all the health behaviors imposed by the pandemic. **Results:** When comparing the moments before and after six months of isolation, the elderly women showed a loss of flexibility in the lower follow-up in the sit-and-reach test (from 0.11 ±11.49 rep. to -0.06±7.17 rep.; Cohen's D = 0.011), in addition, when we evaluated arm flexion, they had a high effect size loss (pre 18.89±3.37 rep. post 16.33±2.78 rep.; Cohen's D = 0.829) and a reduction in aerobic endurance in the 6-minute walk test (from 546.67±64.10 min to 344.28±42.33 min; Cohen's D=3.726; p=<0.0001), the other variables did not change statically. **Conclusions:** The present study indicates that the 6 months of social isolation were able to decrease the strength of the upper limbs, lower tracking flexibility and a significant reduction in aerobic endurance. This fact may have been observed by the decrease in physical activity, since in this period, all public and private places for exercise were closed. Further clarifications are needed.

**Keywords:** Social distancing; Functional capabilities; Seniors.

**Protocolos de treinamento para deficientes visuais: uma revisão integrativa**

**Training protocols for the visually impaired: an integrative review**

Jéssica Naara Andrade<sup>1</sup>  
Henrique Cesar Fernandes Del Rio<sup>1</sup>  
Murilo Gabriel Costa Silva<sup>1</sup>  
José Humberto Alves<sup>2</sup>

1. Acadêmicos do curso Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais, Brasil. 2. Fisioterapeuta pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais, Brasil. E-mail: [jessicanaara3@gmail.com](mailto:jessicanaara3@gmail.com)

**Introdução:** A prática regular de atividade ou exercícios físicos podem colaborar para promoção e manutenção da saúde de qualquer indivíduo. Com isso, deficientes visuais podem ser vistos pela sociedade como pessoas que precisam de cuidado e proteção, às vezes, até excluídas de oportunidades que são oferecidas às pessoas com visão normalizada. Dessa forma, como uma possibilidade para superar essa situação, os exercícios ou atividades físicas podem proporcionar vivências sociais e motoras para que alcancem um desenvolvimento na sociedade, ganhando mais autonomia nas atividades de vida diária. **Objetivo:** Investigar, por meio da literatura, quais os protocolos utilizados no treinamento físico em pessoas com deficiência visual. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados PubMed, LILACS e SciELO, com os descritores “Treinamento Físico” AND “Deficientes Visuais” e “Treinamento Físico” OR “Deficientes Visuais” “Exercício Físico” AND “Deficientes Visuais” nos idiomas português, inglês e espanhol, com um recorte temporal de cinco anos entre 2017 a 2021. A pergunta norteadora deste estudo

foi: “Quais as principais modalidades são evidenciadas na literatura para deficientes visuais?” **Resultados:** Foram recuperados 522 estudos, dos quais 15 foram incluídos na síntese qualitativa final. Os estudos analisados mostram um interesse sobre o método Pilates e exercícios físicos isolados através do treinamento funcional para essa população, além disso, adaptações são necessárias, principalmente o comando verbal, fator crucial para atender essa população. A saber, nota-se a falta de capacitação profissional dos profissionais de educação física para conseguir inserir pessoas com deficiência visual em uma rotina mais ativa, na questão da adesão e motivação para as práticas de exercícios e atividades físicas. **Conclusão:** Concluímos que, os principais protocolos para esse público é voltado para protocolos de treinamento de força e flexibilidade, alguns analisaram o equilíbrio, mas ainda é uma população com poucos estudos publicados. Salientamos a necessidade demais estudos e projetos extensionistas para atualização e capacitação de estudantes e profissionais de Educação Física em relação ao uso de aplicativos e o uso do teleatendimento para deficientes visuais, visto que a tecnologia é um campo crescente e cada vez mais presente no dia a dia.

**Palavras-chaves:** Treinamento de Força. Saúde. Pessoas com deficiência.

**Introduction:** The regular practice of physical activity or exercises can collaborate to promote and maintain the health of any individual. With this, the visually impaired can be seen by society as people who need care and protection, sometimes even excluded from opportunities that are offered to people with normalized vision. In this way, as a possibility to overcome this situation, exercises or physical activities can provide social and motor experiences for them to achieve development in society, gaining more autonomy in activities of daily living. **Objective:** To investigate, through the literature, which protocols are used in physical training in people with visual impairment. **Materials and Methods:** This is an integrative literature review, carried out in PubMed, LILACS and SciELO databases, with the descriptors “Physical Training” AND “Visual Impaired” and “Physical Training” OR “Visually Impaired” “Physical

Exercise ” AND “Visually Impaired” in Portuguese, English and Spanish, with a time frame of five years between 2017 and 2021. The guiding question of this study was: “What are the main modalities evidenced in the literature for the visually impaired?” **Results:** 522 studies were retrieved, of which 15 were included in the final qualitative synthesis. The analyzed studies show an interest in the Pilates method and isolated physical exercises through functional training for this population, in addition, adaptations are necessary, especially the verbal command, a crucial factor to meet this population. Namely, there is a lack of professional training of physical education professionals to be able to insert people with visual impairments into a more active routine, in terms of adherence and motivation for the practice of exercises and physical activities. **Conclusion:** We conclude that the main protocols for this public are focused on strength and flexibility training protocols, some have analyzed balance, but it is still a population with few published studies. We emphasize the need for further studies and extension projects to update and train Physical Education students and professionals in relation to the use of applications and the use of teleservice for the visually impaired, since technology is a growing field and increasingly present in everyday life. . **Keywords:** Strength Training. Health. Disabled People.

### **Avaliação do nível de atividade física, percepção da qualidade de vida e estresse em funcionários de uma escola pública em Miracema do Tocantins**

#### **Assessment of physical activity level, perception of quality of life and stress in employees of a public school in Miracema do Tocantins**

Polyana Rodrigues Mercedes Rocha<sup>1</sup>  
Luan Pereira Lima<sup>1</sup>  
André Pontes-Silva<sup>2</sup>  
Erika da Silva Maciel<sup>1</sup>

1. Universidade Federal do Tocantins (UFT). 2. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). E-mail: [luanlimaa1996@hotmail.com](mailto:luanlimaa1996@hotmail.com)

**Introdução:** muitos fatores podem interferir na percepção da qualidade de vida (qv) dos sujeitos, dentre eles, destaca-se o estresse e o

comportamento sedentário, acompanhado da falta de atividade física. por um lado, o avanço tecnológico trouxe melhorias significativas no desenvolvimento social e conforto às pessoas, por outro, não sobra tempo para realizar atividades em prol de um estilo de vida mais saudável. portanto, o objetivo da pesquisa foi avaliar o nível de atividade física e a percepção de qualidade de vida e estresse em funcionários de uma escola pública de Miracema-TO. **Metodologia:** o estudo foi desenvolvido na escola municipal de tempo integral vilmar vasconcelos feitosa localizada em miracema do tocantins-to, com um total de 42 trabalhadores adultos. os instrumentos utilizados para avaliação do nível de atividade física, da percepção da qualidade de vida e do estresse percebido foram, respectivamente: questionário internacional de atividade física (ipaq); whoqol-bref; e escala de percepção de estresse (eps-10). o projeto foi submetido e aprovado no comitê de ética em pesquisa, via plataforma brasil n° caae 07564412.0.0000.5516. **Resultados:** foram convidados 42 funcionários a participarem da pesquisa, todavia, apenas 27 sujeitos concluíram as etapas. a análise do nível de atividade física dos participantes da pesquisa demonstrou que boa parte dos participantes (48,15%) estão classificados como ativos. já os sedentários somam 18,52%. em relação à percepção da qualidade de vida, o domínio que apresentou maior escore foi o psicológico (62,34), seguido do domínio relações sociais (62,31) e físico (62,10). **Conclusão:** a qualidade de vida está dentro do razoável, dando destaque para o domínio psicológico e relações sociais que apresentaram melhores médias. a percepção de estresse dos profissionais é mediana e pode estar relacionada a baixa qualidade de vida no ambiente. o que indica uma necessidade de intervenção no que tange aos estressores do ambiente escolar, assim como desenvolver projetos que visem a promoção da saúde. **Palavras-chave:** nível de atividade física, qualidade de vida, estresse percebido, comunidade escolar.

**Introduction:** many factors can interfere in the perception of quality of life (qv) of subjects, among them, stress and sedentary behavior, accompanied by lack of physical activity, stand out. on the one hand, technological advances have brought significant improvements in social development and comfort to people, on the other hand, there is no time left to carry out activities in favor of a healthier lifestyle. therefore, the objective of the research was to evaluate the level of physical activity and the perception of quality of life and stress in employees of a public school in Miracema-TO.

**Methodology:** the study was carried out at the full-time municipal school vilmar vasconcelos Feitosa located in Miracema do Tocantins-TO, with a total of 42 adult workers. the instruments used to assess the level of physical activity, perception of quality of life and perceived stress were, respectively: international physical activity questionnaire (ipaq); whoqol-bref; and stress perception scale (eps-10). the project was submitted and approved by the research ethics committee, via brazil platform n° caae 07564412.0.0000.5516. **Results:** 42 employees were invited to participate in the research, however, only 27 subjects completed the stages. the analysis of the physical activity level of the research participants showed that most of the participants (48.15%) are classified as active. the sedentary ones add up to 18.52%. in relation to the perception of quality of life, the domain that presented the highest score was the psychological (62.34), followed by the social relationships (62.31) and physical (62.10) domains.

**Conclusion:** the quality of life is within the reasonable range, highlighting the psychological domain and social relationships, which showed better averages. the professionals' perception of stress is average and may be related to low quality of life in the environment. which indicates a need for intervention with regard to stressors in the school environment, as well as developing projects aimed at promoting health.

**Keywords:** physical activity level, quality of life, perceived stress, school community.

## Imagem corporal e atividade física: uma análise dos efeitos da pandemia

### Body image and physical activity: an analysis of the effects of the pandemic

Wígna Mayara Gonçalves dos Santos<sup>1</sup>  
Luciano Meireles de Pontes<sup>1</sup>

1. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa /PB, Brasil. E-mail para correspondência: [wignamgs@hotmail.com](mailto:wignamgs@hotmail.com)

**Introdução:** O corpo é analisado como um organismo complexo e é por meio dele que as experiências se cruzam e se articulam, criando uma ordem e uma hierarquia segundo necessidades e circunstâncias que regem a existência deste sujeito na sociedade. Diante do estabelecimento da pandemia do Covid - 19, o isolamento social em muitos países e principalmente no Brasil, provocou um impacto na saúde mental, desequilíbrio nutricional, baixa adesão a prática de atividades físicas em ambiente domiciliar, ocasionando mudanças na imagem corporal positiva por consequência da baixa autoestima.

**Objetivo:** analisar o nível de satisfação com a imagem corporal de praticantes de atividade física durante o período de isolamento social da Pandemia da COVID- 19. **Métodos:** Estudo de corte transversal (CAAE: 51547721.4.0000.5188). A amostra foi constituída por 52 sujeitos, com faixa etária compreendia dos 18 - 59 anos ( $28,6 \pm 7,4$ ), de ambos os sexos e praticantes regulares de atividades em academias de ginástica da cidade de João Pessoa- PB. O instrumento utilizado para a coleta dos dados se deu por meio de questionário on-line, elaborado através da plataforma Google Formulários e compartilhado através de redes sociais dos participantes. Foi utilizado o método de análise estatística descritiva e distribuição de frequência das respostas. **Resultados:** Verificou-se que 92,3% afirmaram utilizar a prática de atividade física para fins de melhorar sua aparência física. Quanto ao que se refere a rotina de atividades durante o isolamento social, para 53,8% diminuíram muito durante o referido período. A maioria dos sujeitos 84,6% apontaram para que em um dado momento em isolamento perceberam

mudanças em suas imagens corporais, o qual para 59,6%, tal percepção se deu negativamente. **Conclusão:** Durante o período em isolamento social, houve diminuição da rotina em atividades físicas, em decorrência desse aspecto os sujeitos obtiveram ganho de peso o que influenciou negativamente na percepção da imagem corporal durante o referido período.

**Palavras-chaves:** Imagem corporal. Saúde. Pandemia.

**Introduction:** The body is analyzed as a complex organism and it is through it that experiences intersect and articulate, creating an order and a hierarchy according to needs and circumstances that govern the existence of this subject in society. Faced with the establishment of the Covid - 19 pandemic, social isolation in many countries and especially in Brazil, has caused an impact on mental health, nutritional imbalance, low adherence to the practice of physical activities in the home environment, causing changes in positive body image as a result of low self-esteem. **Objective:** To analyze the level of satisfaction with body image of physical activity practitioners during the period of social isolation of the Pandemic COVID- 19. **Methods:** Cross-sectional study (CAAE: 51547721.4.0000.5188). The sample consisted of 52 subjects, ranging in age from 18 to 59 years ( $28.6 \pm 7.4$ ), of both genders and regular practitioners of activities in gyms in the city of João Pessoa- PB. The instrument used for data collection was an online questionnaire, developed through the Google Forms platform and shared through the participants' social networks. The method of descriptive statistical analysis and frequency distribution of responses was used. **Results:** It was found that 92.3% said they use physical activity to improve their physical appearance. As for the routine of activities during social isolation, for 53.8% they decreased a lot during this period. The majority of the subjects 84.6% pointed out that in a given moment of isolation, they noticed changes in their body image, which for 59.6%, and such perception was negative. **Conclusion:** During the period of social isolation, there was a decrease in the routine of physical activities. As a result, the subjects gained weight, which negatively influenced the perception of body image during this period.

**Keywords:** Body Image. Health. Pandemics.

## Investigação de duas mutações em pacientes com angioedema hereditário e C1-INH normal

## Research of two mutations in patients with hereditary angioedema and normal C1-INH

Tatielly Kruk<sup>1\*</sup>

Lucas Marques Fortunato<sup>2</sup>

Caroline Guth de Freitas Batista de Moraes<sup>1</sup>

Priscila de Lima Cordeiro<sup>3</sup>, Herberto José

Chong-Neto<sup>3</sup>

Lilian Pereira Ferrari<sup>3</sup>

Nelson Rosário Filho<sup>1</sup>

1. Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna e Ciências da Saúde. Complexo Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Curitiba, PR, Brasil. 2. Programa de Pós-Graduação em Fisiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil. 3. Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente. Complexo Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Curitiba, PR, Brasil. \*Biomédica - Doutoranda do programa de Pós-Graduação em Medicina Interna e Ciências da saúde UFPR. E-mail: [tatiellykruk@gmail.com](mailto:tatiellykruk@gmail.com)

**Introdução:** Angioedema Hereditário (AEH) é uma doença genética rara e grave do sistema imunológico, de caráter autossômico dominante, causada pela deficiência de inibidor de C1 esterase (C1-INH). Classificado em 3 fenótipos: pacientes com deficiência quantitativa do inibidor de C1-INH resultando em uma proteína estruturalmente alterada, que não é secretada eficientemente, apresentando baixo nível e baixa atividade de C1-INH, pacientes com AEH com disfunção de C1-INH onde a proteína é secretada, porém apresenta atividade funcional com nível normal ou superior de C1-INH e pacientes com C1-INH normal. A literatura descreve duas mutações, no gene da Angiopietina (*ANGPT1*) e no gene do Plasminogênio (*PLG*), associadas ao AEH. **Objetivo:** O Objetivo deste estudo foi investigar a presença destas mutações no gene *ANGPT1* e *PLG* em pacientes com AEH e C1-INH normal. **Método:** Estudo experimental, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital de Clínicas da Universidade

Federal do Paraná CAAE 54233416.5.0000.0096. Foram realizados exames bioquímicos avaliando os níveis séricos de C1-INH e C4 em 15 pacientes, extração do DNA, quantificação, diluição, em seguida amplificação por PCR para avaliação molecular das mutações c.807G>T.p.A119S no exon 2 do gene *ANGPT1* e c.988A>G p.K330E, no exon 9 do gene *PLG*, o produto de amplificação foi avaliado em eletroforese em gel de agarose 1%, foi realizada a preparação do DNA para o sequenciamento com as reações de, purificação e precipitação. As análises dos eletroferogramas foram realizadas pelo software FASTA. **Resultados:** Foram sequenciadas amostras de 15 mulheres de 09 a 57 anos, exames bioquímicos com níveis séricos de C1-INH e C4 normais variando de 0,22 a 0,39g/l e 0,1 a 0,4g/l respectivamente com histórico familiar de AEH. **Discussão:** As 15 pacientes que fizeram parte deste estudo relataram características clínicas que corroboram com os dados da literatura como edema em membros, face e genitália, dores abdominais, diarreia e vômitos. **Conclusão:** Não foram encontradas mutações dos genes *ANGPT1* e *PLG*, entretanto para o gene *PLG* foi encontrado SNP silencioso, sendo 2 pacientes homozigotas e 5 heterozigotas. Mais estudos sobre SNPs são necessários para esclarecer estes achados que podem ser utilizados como marcadores moleculares e alvo para novos tratamentos.

**Palavras-Chave:** Angioedemas Hereditários. Bradicinina. Mutação. Angiopietina-1. Plasminogênio.

**Introduction:** Hereditary Angioedema (HAE) is a rare and severe genetic disease of the immune system, of autosomal dominant character, caused by the deficiency of C1 esterase inhibitor (C1-INH). Classified into 3 phenotypes: patients with quantitative C1-INH inhibitor deficiency resulting in a structurally altered protein, which is not efficiently secreted, showing low level and low C1-INH activity, HAE patients with C1-INH dysfunction where the protein is secreted, but shows functional activity with

normal or higher C1-INH level and patients with normal C1-INH. The literature describes two mutations, in the Angiopietin gene (*ANGPT1*) and in the Plasminogen gene (*PLG*), associated with AEH. **Objective:** The objective of this study was to investigate the presence of these mutations in the *ANGPT1* and *PLG* gene in patients with AEH and normal C1-INH. **Method:** Experimental study, approved by the Ethics and Research Committee of the Hospital de Clínicas of the Federal University of Paraná CAAE 54233416.5.0000.0096. **Biochemical tests** were performed evaluating the serum levels of C1-INH and C4 in 15 patients, DNA extraction, quantification, dilution, followed by PCR amplification for molecular evaluation of c.807G>T.p.A119S mutations in exon 2 of the *ANGPT1* gene and c.988A>G p.K330E, in exon 9 of the *PLG* gene, the amplification product was evaluated in 1% agarose gel electrophoresis, DNA preparation was performed for sequencing with purification and precipitation reactions. The analyzes of the electropherograms were performed using the FASTA software. **Results:** Samples from 15 women aged 9 to 57 years were sequenced, biochemical tests with normal serum levels of C1-INH and C4 ranging from 0.22 to 0.39g/l and 0.1 to 0.4g/l respectively with family history of AEH. **Discussion:** The 15 patients who were part of this study reported clinical characteristics that corroborate the literature data such as edema in limbs, face and genitals, abdominal pain, diarrhea and vomiting. **Conclusion:** No mutations were found in the *ANGPT1* and *PLG* genes, however, for the *PLG* gene, a silent SNP was found, with 2 patients being homozygous and 5 heterozygous. More studies on SNPs are needed to clarify these findings that can be used as molecular markers and targets for new treatments.

**Keywords:** Hereditary Angioedemas. Bradykinin. Mutation. Angiopietin-1. plasminogen.

## Duplo produto em pessoas com diabetes tipo 1 e tempo de diagnóstico

### Double product in people with type 1 diabetes and diagnosis time

Carla Laís de Oliveira Gomes<sup>1</sup>  
Alberto Vagner Mascarenhas dos Santos<sup>2</sup>  
Tainá Vitória da Silva<sup>2</sup>  
Ariel Custódio de Oliveira II<sup>2</sup>  
Matheus Borges da Cruz Gomes<sup>3</sup>  
Leandro Paim da Cruz Carvalho<sup>4</sup>  
Jorge Luiz de Brito Gomes<sup>3</sup>

1. Centro Universitário UniFTC. 2. Universidade Estadual do Piauí - UESPI. 3. Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF. 4. Universidade de Pernambuco - UPE. E-mail: [jorge.brito@univasf.edu](mailto:jorge.brito@univasf.edu).

**Introdução:** O Diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é causado por uma reação onde o sistema imunológico ataca as células beta pancreáticas, responsáveis pela produção de insulina, comprometendo a sua produção. O DM1 de longa duração está associado às complicações que podem surgir alguns anos após o diagnóstico da doença. O duplo produto (DP) é considerado um ótimo indicador de saúde do miocárdio. Logo, observa-se a relevância da análise do DP máximo em pessoas com DM1 praticantes de exercício físico, visto que pode indicar o nível de esforço cardíaco de uma população que devido a condição de saúde, apresenta maiores riscos cardiovasculares. **Objetivo:** Comparar o valor do DP máximo em função do tempo de diagnóstico do DM1. **Métodos:** Participaram desse estudo nove voluntários (27,6 ± 8,5 anos; 65,4 ± 8,1 kg; 169,7 ± 9,7 cm) de ambos os sexos, masculino (n=3) e feminino (n=6), participantes do Projeto Exercício é Tratamento, ofertado pelo colegiado do curso de Educação Física, da UNIFTC - Feira de Santana. Esse estudo foi aprovado pelo comitê de ética da UNIFTC, sobre o CAAE de nº 52982521.1.0000.5032 e parecer de nº 5.182.908. Os participantes foram submetidos a um teste de esforço

máximo com sobrecarga progressiva em esteira (1 Km/h acrescido a cada 2 min + 4% inclinação). O DP máximo foi definido como o maior valor de FC x o maior valor de PAS alcançado no teste. **Resultados:** A Tabela 1 apresenta os valores descritivos da amostra. Observou-se que não houve diferença no DP máximo quando comparado os grupos com mais e menos tempo de DM1 (22312,5 ± 3873,0 vs 25772,0 ± 2070,0; p = 0,127; IC95%: - 8185,6; 1266,6). **Conclusão:** Não houve diferença significativa do DP máximo conforme o tempo de diagnóstico na amostra estudada.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus tipo 1. Duplo produto. Exercício.

**Introduction:** Type 1 Diabetes Mellitus (DM1) is caused by a reaction where the immune system attacks the pancreatic beta cells, responsible for the production of insulin, compromising its production. Long-term DM1 is associated with complications that may arise a few years after the diagnosis of the disease. The double product (DP) is considered an excellent indicator of myocardial health. Therefore, the relevance of the analysis of the maximum DP in people with DM1 practicing physical exercise is observed, since it can indicate the level of cardiac effort of a population that, due to health conditions, presents greater cardiovascular risks. **Objective:** Compare the maximum DP value as a function of DM1 diagnosis time. **Methods:** Nine volunteers (27.6 ± 8.5 years; 65.4 ± 8.1 kg; 169.7 ± 9.7 cm) of both sexes, male (n=3) and female (n=6) participated in this study., participants in the Exercise is Treatment Project, offered by the Physical Education course collegiate, at UNIFTC - Feira de Santana. This study was approved by the UNIFTC ethics committee, under CAAE nº 52982521.1.0000.5032 and opinion nº 5,182,908. Participants were submitted to a maximal effort test with progressive overload on a treadmill (1 km/h plus every 2 min + 4% incline). The maximum SD was defined as the highest HR value x the highest SBP value achieved in the test. **Results:** Table 1

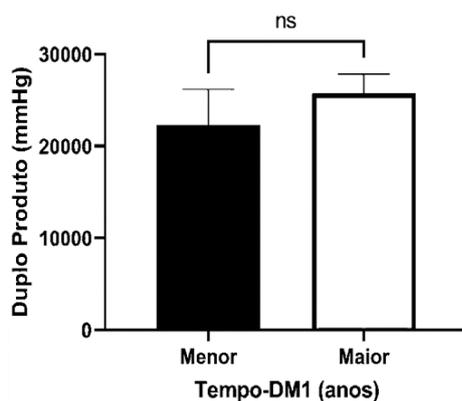
presents the descriptive values of the sample. It was observed that there was no difference in the maximum SD when comparing the groups with more and less time of DM1 ( $22312.5 \pm 3873.0$  vs  $25772.0 \pm 2070.0$ ;  $p = 0.127$ ; 95%CI: -8185.6; 1266.6). **Conclusion:** There was no significant difference in the maximum SD according to the time of diagnosis in the studied sample.

**Keywords:** Type 1 Diabetes Mellitus. Dual product. Exercise.

**Tabela 1 - Dados descritivos da amostra (n=9) 3 homens e 6 mulheres**

Variáveis	Média (Desvio padrão)
Idade (anos)	27,6 (8,5)
Estatutura (cm)	169,7 (9,7)
Massa corporal (kg)	65,4 (8,1)
IMC	22,8 (3,1)
TD (anos)	13,33 (6,98)
FC Máx	168,9 (13,3)
PAS máx	143,3 (15,0)

Legendas: IMC: Índice de massa corporal; TD: Tempo de diagnóstico FC: Frequência cardíaca; PAS: Pressão arterial sistólica.



## Fatores de risco para síndrome metabólica e percepção de qualidade de vida em um grupo de mulheres praticantes de exercício físico

### Risk factors for metabolic syndrome and perception of quality of life in a group of physical exercise women

Lázaro Mariano Santana-Júnior<sup>1</sup>

Soraya Rodrigues Doderó<sup>2</sup>

Luan Pereira Lima<sup>3</sup>

André Pontes-Silva<sup>4</sup>

Fernando Rodrigues Peixoto Quaresma<sup>3</sup>

Erika da Silva Maciel<sup>3</sup>

1. Fundação Escola de Saúde Pública de Palmas-Tocantins (FESP). 2. Centro de Ensino Superior de Palmas-Tocantins (CESUP). 3. Universidade Federal do Tocantins (UFT). 4. Universidade Federal de São Carlos (UFScar). E-mail: [luanlimaa1996@hotmail.com](mailto:luanlimaa1996@hotmail.com)

**Introdução:** a síndrome metabólica (sm) é um transtorno complexo, caracterizado pelo agrupamento de fatores de risco cardiovascular como hipertensão arterial, resistência à insulina e obesidade. a qualidade de vida (qv) é a percepção do indivíduo sobre sua posição acerca dos aspectos sociais e culturais, suas expectativas, padrões e preocupações, e é influenciada por diversos aspectos subjetivos. **Objetivo:** determinar a prevalência de síndrome metabólica e a percepção de qv em mulheres participantes de um grupo de exercício físico do nasf em uma capital da região norte do país. **Metódos:** Trata-se de uma pesquisa transversal, descritiva, com abordagem quantitativa. A amostra foi composta por 34 mulheres participantes do grupo de exercício físico “Mulheres Fortes do Norte”. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos (CAAE: 90899118.5.0000.5516). As medidas de composição corporal foram coletadas de acordo com o protocolo da OMS (1995). Em seguida, calculou-se o Índice de Massa Corporal (IMC) dos participantes e classificou-se o estado nutricional. Para avaliação da percepção da

QV foi utilizado o questionário WHOQOL abreviado, versão em português. **Resultados:** Observa-se que 53,57% (n=15) das participantes estão com perímetro abdominal acima dos valores desejáveis, o mesmo ocorreu para pressão arterial (21,43%, n=6), triglicerídeos (17,86%, n=5), glicemia de jejum (3,57%, n=1) e HDL-c (3,57%, n=1). Foi verificado que 46,44% (n=13) da amostra apresenta ao menos um fator de risco para SM. Em relação a QV, quanto ao domínio físico, obteve-se um escore médio de 15,39 ( $\pm 2,52$ ), e valores de 15,31 ( $\pm 2,29$ ), 16,05 ( $\pm 2,55$ ) e 13,91 ( $\pm 1,94$ ) respectivamente para os domínios psicológico, relações sociais e meio ambiente. **Conclusão:** Apesar de a frequência relativa dos indivíduos com SM se apresentar menor, quando comparada a pesquisas semelhantes, observa-se fatores de risco elevados quando analisados separadamente, como o perímetro abdominal, pressão arterial e triglicerídeos. Torna-se importante o fortalecimento de ações voltadas ao estabelecimento ou criação de uma linha de cuidado para SM no município de Palmas, composto por ações de promoção, prevenção, tratamento e reabilitação, definindo as ações e os serviços que devem ser desenvolvidos.

**Palavras-chave:** Síndrome metabólica, Exercício Físico, Qualidade de vida.

**Introduction:** metabolic syndrome (MS) is a complex disorder characterized by a grouping of cardiovascular risk factors such as arterial hypertension, insulin resistance and obesity. the quality of life (qv) is the individual's perception of their position on social and cultural aspects, their expectations, standards and concerns, and is influenced by several subjective aspects. **Objective:** to determine the prevalence of metabolic syndrome and the perception of QoL in women participating in a physical exercise group at the nasf in a capital city in the northern region of the country. **Methods:** This is a cross-sectional, descriptive research with a quantitative approach. The sample consisted of 34 women participating in the physical exercise group "Mulheres Stronges do Norte". The research was approved by the Research Ethics Committee with human beings (CAAE:

90899118.5.0000.5516). Body composition measurements were collected according to the WHO protocol (1995). Then, the Body Mass Index (BMI) of the participants was calculated and the nutritional status was classified. To assess the perception of QOL, the abbreviated WHOQOL questionnaire, version in Portuguese, was used. **Results:** It is observed that 53.57% (n=15) of the participants have waist circumference above the desirable values, the same occurred for blood pressure (21.43%, n=6), triglycerides (17.86%, n=5), fasting glucose (3.57%, n=1) and HDL-c (3.57%, n=1). It was found that 46.44% (n=13) of the sample had at least one risk factor for MS. Regarding QOL, regarding the physical domain, an average score of 15.39 ( $\pm 2.52$ ) was obtained, and values of 15.31 ( $\pm 2.29$ ), 16.05 ( $\pm 2.55$ ) and 13.91 ( $\pm 1.94$ ) respectively for the psychological, social relationships and environment domains. **Conclusion:** Although the relative frequency of individuals with MS is lower when compared to similar studies, high risk factors are observed when analyzed separately, such as abdominal circumference, blood pressure and triglycerides. It is important to strengthen actions aimed at establishing or creating a line of care for MS in the city of Palmas, consisting of actions for promotion, prevention, treatment and rehabilitation, defining the actions and services that must be developed.

**Keywords:** Metabolic syndrome, Physical exercise, Quality of life.

### O biopotencial da *Nelumbo nucifera*

Ana Paula Ferreira Geraldo<sup>1</sup>

Evellyn Ferreira Geraldo<sup>2</sup>

Thylara Ferreira Geraldo<sup>3</sup>

Talita Pinho Marcelino<sup>4</sup>

Fabiola Santos Lima De Oliveira<sup>5</sup>

1. Faculdade Facimp Wyden. 2. Medicina Veterinária da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. 3. Engenharia Mecânica Faculdade Anhanguera. 4. Farmácia da Faculdade Facimp Wyden. 5. Biomedicina da Faculdade Facimp Wyden. E-mail: [anapaulaferreirageraldo@gmail.com](mailto:anapaulaferreirageraldo@gmail.com)

**Introdução:** A partir do século XIX, os medicamentos sintéticos começaram a ser consumidos de maneira incontida e a

consequência disso é a resistência medicamentosa. Para resolver esse desafio a humanidade voltou novamente seu olhar para os conhecimentos primários fitoterápicos, e uma das soluções é a planta *Nelumbo nucifera*. **Objetivo:** É elucidar alguns mecanismos fitoterápicos da *Nelumbo nucifera*. **Métodos:** O presente trabalho uma revisão de literatura realizada durante os meses de março a abril de 2022, através das bases de dados Google Acadêmico, PMC, PubMed, Elsevier e Scielo, utilizando os descritores: *Nelumbo nucifera*, *Fitoterápicos* e *Anticancerígenos*. **Resultados:** A *Nelumbo nucifera* é uma das plantas angiospermas mais antigas do mundo, sua origem remonta 145 milhões de anos atrás; pertence a Classe *Magnoliopsida* e Gênero *Nelumbo*, sua família têm apenas um gênero. Seu habitat é aquático, com o ciclo de vida longo; estruturalmente é dívida em semente, rizoma e flor. Pode ser usada para o tratamento de ronquidão; tosse; anti-viral; diarreia; gastrite; hemoptise; problemas urinários; febre; doenças crônicas do fígado; anti-helmíntico; antibacteriano; doenças de pele; esgotamento nervoso; distúrbios neurodegenerativos, como a doença de Alzheimer; câncer; doenças de pele, antídoto de veneno; antidiabético; antialérgico; ação antioxidante; problemas cardiovasculares; antifúngica; anti-inflamatório e antialérgico. Bioquimicamente possui minerais como cromo, ferro, sódio, cálcio, magnésio, potássio; outras substâncias como neferina, lotusina, nuciferina, armepavina, dauricina, liensinina, catequina, roemerina, negferina, assimilobina, lirimidina, rutina, ácido gálico, saponinas, astragalina, glicosídeo, nelumbosídeo, quercetina, *N-norarmepavina*, e benzilisoquinolinas simples. Os componentes *atuam* no bloqueio da colagenase, hialuronidase, elastase e tirosinase; supressão do ciclo celular, proliferação e expressão de genes inflamatórios das células neoplásicas; atua no aumento dos neurotransmissores CA1, CA3; e inibe as correntes transmembranares de Ca, Na e K. **Conclusão:** O presente trabalho de revisão de literatura atingiu seu objetivo, ao elucidar alguns mecanismos de ação fitoterápicos dessa planta, como a ação antirritímica na manipulação da bomba de sódio e potássio e no tratamento a doenças neurodegenerativas com Alzheimer, com a promoção da produção de neurônios; assim como outras ações terapêuticas citadas tornam a *Nelumbo nucifera* como uma alternativa de medicamentosa e alimentar.

**Palavras-chave:** Fitoterápicos. *Nelumbo nucifera*. Anticancerígenos.

**Relação da alimentação com a cognição no envelhecimento: um estudo piloto.**

**Relationship between diet and cognition in aging: a pilot study.**

Randhall Bruce Carteri<sup>1,2,3</sup>

Maria Clara Goyer Silva<sup>1</sup>

Lilian Fonseca<sup>1</sup>, Julia Araujo<sup>1</sup>

Juliana Czermainski<sup>1,2</sup>

Ethiane Vieira Verdeco<sup>1,2</sup>

André Pontes-Silva<sup>3</sup>

André Luiz Lopes<sup>3</sup>

Kimberly Barbosa de Oliveira<sup>2</sup>

1. Centro Universitário CESUCA - Cachoeirinha, RS, Brasil. 2. Centro Universitário Metodista - IPA, Porto Alegre, RS, Brasil. 3. Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil. 4. Instituto Sul-Brasileiro de Cursos e Qualificações - IsulBra, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: [rcarteri@outlook.com](mailto:rcarteri@outlook.com)

**Introdução:** O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial, e o Brasil tem uma taxa crescente e exponencial em sua população. O declínio cognitivo normal é descrito como diminuição da memória operacional e episódica com o aumento da idade e pode ser influenciado pelos hábitos alimentares, mais especificamente pela composição nutricional e pelo grau de processamento dos alimentos. O objetivo deste trabalho foi avaliar associações entre o envelhecimento, o grau de processamento da alimentação e o desempenho cognitivo em adultos de diferentes grupos etários. **Métodos:** Participaram 42 indivíduos compondo dois grupos: “Jovens” (idade de 20 até 30 anos, n=24) e “Envelhecimento” (de 50 até 70 anos, n=18). O estudo foi realizado em duas etapas: Na primeira visita, participantes realizaram assinatura do Termo de Consentimento, relataram estatura e massa corporal (quilogramas) e responderam ao Questionário de Frequência Alimentar. Na segunda visita, foi

aplicada a Tarefa de Similaridade Mnemônica, um teste cognitivo que determina o desempenho cognitivo por reconhecimento e discriminação de imagens. A normalidade dos dados foi avaliada com o teste de Shapiro-Wilk, e comparações (“jovens” e “envelhecimento”) utilizaram o teste t de Student para amostras independentes e correlações com o teste de Pearson. O estudo foi aprovado por um comitê de ética em pesquisa (34238720.4.0000.5308). **Resultados:** O grupo “envelhecimento” apresentou maior Índice de massa corporal comparado aos “jovens”. O consumo calórico não foi diferente entre os grupos, mas “jovens” consumiam menor percentual de alimentos in natura na dieta ( $51.49 \pm 13.6$  vs  $61.5 \pm 15.9$ ;  $p=0.049$ ). Não encontramos diferenças em relação ao consumo de alimentos processados e ultra-processados. O grupo “jovens” apresentou melhor desempenho cognitivo em comparação ao grupo “envelhecimento” ( $74.26 \pm 7.3$  vs  $68.3 \pm 8.5$ , respectivamente;  $p=0.023$ ), o que também ocorreu na discriminação de imagens ( $38.67 \pm 15.1$  vs  $18.9 \pm 18.6$ , respectivamente;  $p=0.001$ ). **Conclusão:** Não encontramos relação do consumo alimentar e do grau de processamento da dieta com a cognição de adultos de diferentes idades. Considerando as limitações, nossos achados são importantes para criar e direcionar estratégias educacionais para as populações estudadas, visando ampliar o conhecimento sobre a necessidade de melhora da qualidade da alimentação para garantir um processo saudável de envelhecimento.

**Palavras-chave:** Envelhecimento, Nutrição, Saúde Mental.

**Introduction:** Population aging is a worldwide phenomenon, and Brazil has a growing and exponential rate in its population. Normal cognitive decline is described as a decrease in working and episodic memory with increasing age and can be influenced by eating habits, more specifically by nutritional composition and the degree of food processing. The objective of this study was to evaluate associations

between aging, the degree of food processing, and cognitive performance in adults of different age groups. **Methods:** Forty-two individuals participated in two groups: “Young” (aged from 20 to 30 years,  $n=24$ ) and “Aging” (from 50 to 70 years,  $n=18$ ). The study was carried out in two stages: On the first test, participants signed the Consent Form, reported height and body mass (kilograms), and answered the Food Frequency Questionnaire. In the second test, the Mnemonic Similarity Task was applied, a cognitive test that determines cognitive performance by image recognition and discrimination. Data normality was assessed with the Shapiro-Wilk test, and comparisons (“young” and “aging”) used Student's t-test for independent samples and correlations with Pearson's test. The study was approved by a research ethics committee (34238720.4.0000.5308). **Results:** The “aging” group had a higher body mass index compared to the “young” group. Caloric consumption was not different between the groups, but “young people” consumed a lower percentage of fresh foods in the diet ( $51.49 \pm 13.6$  vs  $61.5 \pm 15.9$ ;  $p=0.049$ ). We found no differences in the consumption of processed and ultra-processed foods. The “young” group showed better cognitive performance compared to the “aging” group ( $74.26 \pm 7.3$  vs  $68.3 \pm 8.5$ , respectively;  $p=0.023$ ), which also occurred in image discrimination ( $38.67 \pm 15.1$  vs  $18.9 \pm 18.6$ , respectively;  $p=0.001$ ). **Conclusion:** We did not find a relationship between food consumption and the degree of dietary processing with the cognition of adults of different ages. Considering the limitations, our findings are important to create and direct educational strategies for the populations studied, aiming to expand knowledge about the need to improve the quality of food to ensure a healthy aging process.

**Keywords:** Aging, nutrition, mental health.

## Mutações no éxon 9 do gene *f12* em pacientes com angioedema hereditário

### Mutations in exon 9 of the *f12* gene in patients with hereditary angioedema

Caroline Guth de Freitas Batista de Moraes<sup>1</sup>

Tatielly Kruk<sup>1</sup>

Lilian Pereira Ferrari<sup>2</sup>

João Bosco Pesquero<sup>3</sup>

Liya Regina Mikami<sup>4</sup>

Herberto José Chong Neto<sup>5</sup>

Lucas Marques Fortunato<sup>6</sup>

Priscila de Lima Cordeiro<sup>2</sup>

Nelson Augusto Rosario Filho<sup>5</sup>

1. Programa de Pós Graduação em Medicina Interna, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Curitiba, PR, Brasil. 2. Programa de Pós Graduação de Saúde da Criança e do Adolescente, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Curitiba, PR, Brasil. 3. Centro de Pesquisa e Diagnóstico Molecular de Doenças Genéticas - UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil. 4. Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná - FEMPAR, Curitiba, PR, Brasil. 5. Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Curitiba, PR, Brasil. 6. Programa de Pós Graduação em Fisiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRS, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: [carolguth@gmail.com](mailto:carolguth@gmail.com)

**Introdução:** O angioedema hereditário (AEH) é uma doença genética de herança autossômica dominante e é definida pela deficiência quantitativa e/ou funcional do inibidor de C1 (C1-INH), que acarreta crises de edema e acometimento de diversos órgãos. Estima-se que sua prevalência seja de 1:50.000 nascimentos. O AEH com C1-INH normal é mais raro, afeta principalmente mulheres e se caracteriza por mutações no gene *F12* da cascata de coagulação. O gene *F12* codifica a proteína FXII (fator de Hageman), envolvida na geração de cininas, como a bradicinina, promove a formação de edema, e os níveis de expressão no plasma da proteína FXII podem ser regulados por estrogênio, tornando esta a característica mais marcante do AEH com C1-INH normal. **Objetivo:** Esse trabalho tem seu interesse focado em identificar alterações moleculares do éxon 9 do gene *F12* em pacientes com AEH, e associar as alterações genéticas identificadas com os sinais clínicos.

**Métodos:** O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (54233416.5.0000.0096). Participaram 20 pacientes e 4 familiares do Complexo Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Paraná, com diagnóstico clínico de Angioedema Hereditário e com dosagem sérica normal de C1-INH e C4. Foi coletada amostra sanguínea para a quantificação dos níveis séricos de C1-INH e C4 pelo método de nefelometria e para a amplificação da região desejada do DNA pela técnica de Reação em Cadeia da Polimerase. Logo após, foi realizado o sequenciamento automático por eletroforese capilar e os eletroferogramas das sequências obtidas foram alinhados contra a sequência do gene *F12* e analisados através do software GENEIOUS. **Resultados:** A mutação c.983C>A em heterozigose (p.Thr328Lys) foi detectada em 12 pacientes e 3 familiares. Esta mutação é frequentemente encontrada em pacientes com esta forma da doença em outros estudos. **Conclusão:** O baixo índice de histórico familiar no estudo pode ser por pacientes assintomáticos portadores de mutações resultantes de AEH com C1-INH normal, portanto, a ausência de histórico familiar não deve impedir a busca por diagnóstico através de teste genético. Os casos relatados e publicações realizadas trazem à discussão a terapêutica de uma situação complexa da doença que pode levar a óbito se não tratada corretamente.

**Palavras-chave:** Angioedema. Hereditariedade. Gene *F12*. Estrogênio. Exoma.

**Introduction:** Hereditary angioedema (HAE) is a genetic disease of autosomal dominant origin and is defined by the quantitative and/or functional deficiency of the C1 inhibitor (C1-INH), which causes edema attacks and the involvement of several organs. It is estimated that its prevalence is 1: 50,000 births. The HAE with normal C1-INH is rarer, mainly affects women, and stands out for mutations in the *F12* gene in the coagulation cascade. The *F12* gene encodes the protein FXII (Hageman factor), involved in the generation

of kinins, such as bradykinin, promotes the formation of edema and the levels of expression in the plasma of the FXII protein can be regulated by estrogen, making this characteristic more striking than HAE with normal C1-INH. **Objective:** This work is focused on identifying molecular changes in exon 9 of the F12 gene in patients with HAE, and associating genetic changes with clinical signs. **Methods:** The study was approved by the Research Ethics Committee (54233416.5.0000.0096). Twenty patients and four family members from the Hospital de Clínicas Complex of the Federal University of Paraná participated in the study, with a clinical diagnosis of Hereditary Angioedema and with normal serum levels of C1-INH and C4. Blood samples were collected to quantify serum levels of C1-INH and C4 by the nephelometry method and to amplify the desired region using the Polymerase Chain Reaction technique. Soon after, automatic sequencing was performed by capillary electrophoresis and the electropherograms of the sequences obtained were aligned against the sequence of the F12 gene and analyzed using the GENEIOUS software. **Results:** The heterozygous c.983C>A mutation (p.Thr328Lys) was detected in 12 patients and 3 family members. This mutation is often found in patients with this form of the disease in other studies. **Conclusion:** The low index of family history in the study may be due to asymptomatic patients with mutations resulting from HAE with normal C1-INH, therefore, the absence of family history should not prevent the search for diagnosis through genetic testing. The reported cases and published publications bring to discussion the treatment of a complex disease situation that can lead to death if not treated correctly.

**Keywords:** Hereditary. Angioedema. Gene *F12*. Estrogen. Exoma.



## Efeitos da prática do *Parkour* nos níveis de Ansiedade, Depressão e Estresse

### Effects of *Parkour* practice on Anxiety, Depression and Stress levels

### Efeitos de la práctica de *Parkour* en niveles de Ansiedad, Depressão e Estresse

Marlene Salvina Fernandes da Costa<sup>1</sup>

Luís Filipe Florêncio dos Santos<sup>2</sup>

Pedro Pinheiro Paes<sup>1</sup>

Walmir Romário dos Santos<sup>3</sup>

Wlaldemir Roberto dos Santos<sup>4</sup>

#### Resumo

**Objetivo:** O presente estudo buscou observar os níveis de ansiedade, depressão e estresse em praticantes de *parkour*. **Métodos:** Participaram da pesquisa 53 praticantes de *parkour*, com idade média de  $24,5 \pm 5,4$  anos, que praticavam a modalidade há  $6,7 \pm 3,7$  anos, de maneira recreativa e competitiva. O questionário on-line anônimo com questões sociodemográficas e Escala de Ansiedade, Depressão e Estresse (DASS-21) foi aplicado entre 27 de maio a 10 de junho de 2020. Foi realizado o Test-T para amostras independentes, por gênero e nível de prática para os níveis de ansiedade, depressão e estresse, com intervalo de confiança de 95%. **Resultados:** Os achados revelaram que em mulheres praticantes de *parkour*, no nível recreativo, a ansiedade apresentou diferença significativa (substrato ansiedade de 1,14  $p = 0,01$ ) comparado com os homens. **Conclusão:** Concluiu-se que nas mulheres o nível de ansiedade foi maior que nos homens, contudo, ao comparar o gênero e os níveis de prática (recreativa e competitivo) com as variáveis depressão e estresse não foram observadas diferenças significativas. Novos estudos são recomendados sobre a modalidade que poderão elucidar futuros esclarecimentos.

**Palavras-Chave:** Ansiedade. Depressão. Saúde mental. Exercício físico.

#### Abstract

**Aim:** The present study sought to observe the levels of anxiety, depression and stress in *parkour* practitioners. **Methods:** 53 *parkour* practitioners participated in the research, with an average age of  $24.5 \pm 5.4$  years, who had practiced the sport for  $6.7 \pm 3.7$  years, in a recreational and competitive way. The anonymous online questionnaire with sociodemographic issues and the Anxiety, Depression and Stress Scale (DASS-21) was applied between May 27 to June 10, 2020. The T-Test was performed for independent samples, by gender and level of practice for anxiety, depression and stress levels, with a 95% confidence interval. **Results:** The findings revealed that in women who practice *parkour*, at the recreational level, anxiety showed a significant difference (anxiety substrate of 1.14  $p = 0.01$ ) compared with men. **Conclusion:** It was concluded that in women the level of anxiety was higher than in men, however, when comparing gender and levels of practice (recreational and competitive) with the variables depression and stress, no significant differences were observed. New studies are recommended on the modality that may elucidate future clarifications

**Keywords:** Anxiety. Depression. Mental health. Physical exercise.

#### Resumén

**Objetivo:** El presente estudio buscó observar los niveles de ansiedad, depresión y estrés en practicantes de *parkour*. **Métodos:** En la investigación participaron 53 practicantes de *parkour*, con una edad promedio de  $24,5 \pm 5,4$  años, que habían practicado el deporte durante  $6,7 \pm 3,7$  años, de forma recreativa y competitiva. Se aplicó el cuestionario online anónimo con preguntas

sociodemográficas y la Escala de Ansiedad, Depresión y Estrés (DASS-21) entre el 27 de mayo y el 10 de junio de 2020. Se realizó el T-Test para muestras independientes, por sexo y nivel de práctica para la ansiedad, niveles de depresión y estrés, con un intervalo de confianza del 95%. **Resultados:** Los hallazgos revelaron que en las mujeres que practican parkour, a nivel recreativo, la ansiedad mostró una diferencia significativa (sustrato de ansiedad de 1,14  $p = 0,01$ ) en comparación con los hombres. **Conclusión:** Se concluyó que en las mujeres el nivel de ansiedad fue mayor que en los hombres, sin embargo, al comparar género y niveles de práctica (recreativa y competitiva) con las variables depresión y estrés, no se observaron diferencias significativas. Se recomiendan nuevos estudios sobre la modalidad que puedan dilucidar futuras aclaraciones

**Palabras clave:** Ansiedad. Depresión. Salud mental. Ejercicio físico.

## INTRODUÇÃO

O *parkour* teve sua origem na França em meados da década de 80, com base vindo do treinamento militar, utilizando o próprio corpo, tem como proposta enfrentar obstáculos naturais ou urbanos em deslocamento de um ponto a outro<sup>14</sup>. No Brasil sua prática ainda é recente e pouco conhecida, porém, vem ganhando adeptos de todas as idades, especialmente entre mais jovens, através de filmes de ação e da mídia, tornando-se uma atividade convidativa devido sua prática dinâmica em ambientes naturais acolheres<sup>1,3,5</sup>.

Por se tratar de uma modalidade relativamente nova, os estudos ainda são escassos. Porém, como em outros métodos de exercício físico, o *parkour* pode apresentar respostas benéficas do ponto de vista fisiológico e psicoemocional, podendo auxiliar na redução de sintomas de ansiedade, depressão e estresse, provocando bem-estar e prazer<sup>6,7</sup>, principalmente por se tratar de uma modalidade que leva a autonomia e expressão corporal, contribuindo para redução dos níveis de estresse em indivíduos ansiosos<sup>8,9</sup>.

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS/OMS)<sup>10</sup>, o

número de pessoas que vivem com depressão aumentou 18% entre 2005 e 2015, sendo maior em mulheres. No Brasil, a depressão atinge 5,8% da população, enquanto 9,3% são afetados por transtornos de ansiedade, sendo maior causa de morte em pessoas entre 15 e 29 anos<sup>10</sup>. Existe uma forte relação entre a saúde mental e física, sendo assim, os programas de prevenção e redução da incidência de depressão utilizam o exercício físico como estratégia para melhor enfrentamento da doença<sup>10</sup>. De acordo com Kremer et al.<sup>11</sup> menores índices de sintomas depressivos, de ansiedade e estresse estão relacionados de maneira inversamente proporcional ao histórico de treinamento, sendo que pessoas com maior histórico tendem a apresentar menores índices.

Diante da escassez de estudos com a temática, do aumento de praticantes do *parkour* e do seu promissor efeito nos aspectos psicossociais. O presente estudo teve como objetivo verificar os níveis de ansiedade, depressão e estresse em praticantes de *parkour*.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, descritivo de caráter exploratório, realizado *on-line*, via *Google* formulário, com

praticantes de *parkour*. A amostra foi composta por 53 participantes (46 homens e 7 mulheres), praticantes de *parkour*, com idade média de 24,5±5,4 anos, tempo médio de prática na modalidade de 6,7±3,7 anos, de forma competitiva ou recreativa. Os procedimentos adotados neste estudo atendem às normas da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde para pesquisas em seres humanos e encontra-se aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco, CAE nº 73905417.0.0000.5208. A seleção da amostra ocorreu de forma não probabilística, por conveniência e adesão. Os critérios de inclusão na pesquisa, foram a) praticar *parkour* a mais de um ano; b) ter mais de 18 anos. Como critério de exclusão, adotou-se o não preenchimento completo do formulário da pesquisa online.

O questionário foi encaminhado via mídias sociais (*Whatsapp e Instagram*) para os grupos de praticantes de *parkour* dos estados brasileiros (Acre, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, São Paulo e Sergipe). Ao acessarem o formulário, os participantes realizaram a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que esclarecia os objetivos da pesquisa, os seus aspectos éticos, riscos e benefícios do estudo. Ao aceitarem os termos descritos no TCLE, os participantes respondiam as questões sociodemográficas (data de nascimento, cidade, tempo e nível de prática na modalidade) para caracterização da amostra; na sequência eram encaminhados para

responder a Escala de Ansiedade, Depressão e Estresse (DASS-21)<sup>12</sup>.

Para avaliar os sintomas de ansiedade, estresse e depressão foi utilizada a Escala de Ansiedade, Depressão e Estresse-21 (DASS-21) adaptada e validada para o português do Brasil por Vignola<sup>12</sup>. A DASS-21 é uma escala de autorrelato que contém um conjunto de três subescalas tipo *Likert* de quatro pontos (0, 1, 2 e 3). Cada subescala da DASS-21 é composta por sete itens, que visam avaliar os estados emocionais de ansiedade, estresse e depressão e o resultado é obtido pela soma dos escores dos itens para cada uma das três subescalas. Altas pontuações na DASS-21 servem como alerta aos profissionais, uma vez que podem indicar elevado nível de sofrimento do avaliado. Os valores do DASS-21 foram calculados pelo Alfa de *Cronbach* que garantem a confiabilidade, obtido para a subescala de Depressão de 0,92; para a subescala de Estresse de 0,90; e para a subescala de Ansiedade de 0,86<sup>12</sup>.

Os dados não apresentaram normalidade, mas apresentam homogeneidade de variância pelo Teste de Levene's. Os dados foram apresentados através da estatística descritiva (média, desvio padrão, mínima e máxima) idade, tempo de prática, ansiedade, depressão e estresse. O Test-T para amostras independentes, por gênero e nível de prática para os níveis de ansiedade, depressão e estresse e intervalo de confiança de 95% para cada variável. Os dados foram analisados por meio dos softwares SPSS, versão 20.0 (IBM, EUA), considerando nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). O cálculo do tamanho do

efeito foi realizado usando a fórmula de Cohen e os resultados foram baseados nos seguintes critérios: efeito insignificante ( $> = -0,15$  e  $< 0,15$ ), efeito pequeno ( $> = .15$  e  $< 0,40$ ), efeito médio ( $> = .40$  e  $< .75$ ), efeito grande ( $> = .75$  e  $< 1,10$ ), efeito muito grande ( $> = 1,10$  e  $< 1,45$ ) e grande efeito  $> 1,45$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo foi composto por 53 atletas que responderam o questionário entre os dias 27 de maio a 10 de junho de 2020, com idade média de  $24,5 \pm 5,4$  anos, que praticavam a modalidade há  $6,7 \pm 3,7$  anos, apresentando substrato médio da ansiedade de  $3,1 \pm 2,9$ , depressão  $5,1 \pm 4,7$  e estresse  $6,7 \pm 4,4$ , sendo que da amostra 46 eram homens, dos quais 38 praticavam o *parkour* de forma recreativa e 8 de forma competitiva, sendo que as 7 mulheres do estudo praticavam apenas de modo recreativo, todos os dados e substratos estão estratificados na tabela 01.

Verificando as variáveis estratificadas por gênero, a única diferença significativa foi encontrada na ansiedade, com as mulheres apresentando substrato 1,14 ( $p = 0,01$ ; TE = 1,04) maior, quando comparado com os homens. Referente aos níveis de prática (competitiva e recreativa) os homens não apresentaram diferença significativa entre as variáveis (Tabela 02).

A manifestação de sintomas positivos que podem servir para impulsionar a performance do atleta ou negativos que geram insegurança e a sensação de pressão e cobrança são características da ansiedade e

do estresse competitivo que podem prejudicar o desempenho esportivo<sup>13,14</sup>.

Tabela 1. Caracterização da amostra dos praticantes de *Parkour*; com amostra total e estratificada por gênero, prática recreativa e prática competitiva.

	Média ± DP	Mínimo	Máximo
<b>Amostra completa (n=53)</b>			
Idade (anos)	24,5±5,4	18	43
Tempo de prática (anos)	6,7±3,7	1	14
Ansiedade	3,1±2,9	0	11
Depressão	5,1±4,7	0	19
Estresse	6,7±4,4	0	18
<b>Homens (n=46)</b>			
Idade (anos)	24,2±5,2	18	43
Tempo de prática (anos)	7,0±3,6	1	14
Ansiedade	2,7±2,5	0	10
Depressão	5,0±4,4	0	19
Estresse	6,7±4,3	0	18
<b>Mulheres (n=7)</b>			
Idade (anos)	26,7±6,9	18	36
Tempo de prática (anos)	4,5±3,3	1	11
Ansiedade	5,5±4,2	0	11
Depressão	5,5±6,3	1	19
Estresse	7,1±5,5	2	16
<b>Homens - prática recreativa (n=38)</b>			
Idade (anos)	24,4±5,3	18	43
Tempo de prática (anos)	6,7±3,4	1	13
Ansiedade	2,5±2,6	0	10
Depressão	5,1±4,5	0	19
Estresse	6,8±4,4	0	18
<b>Homens - prática competitiva (n=8)</b>			
Idade (anos)	23,4±4,6	18	31
Tempo de prática (anos)	8,6±4,5	1	14
Ansiedade	3,7±2,2	1	7
Depressão	4,5±4,1	0	13
Estresse	6,0±4,0	1	14
<b>Mulheres - prática recreativa (n=7)</b>			
Idade (anos)	26,7±6,9	18	36
Tempo de prática (anos)	4,5±3,3	1	11
Ansiedade	5,5±4,2	0	11
Depressão	5,5±6,3	1	19
Estresse	7,1±5,5	2	16

Fonte: os autores. DP = desvio padrão da média.

O *parkour* é uma modalidade esportiva que tem como proposta vencer obstáculos, transpondo com manobras radicais de saltos e escaladas, sem nenhum equipamento, apenas o próprio corpo, levando a constantes riscos de lesões, como entorses e escoriações, o que podem proporcionar ao praticante alterações nos níveis de ansiedade e estresse<sup>15</sup>.

O presente estudo observou que mulheres praticantes de *parkour* no nível recreativo, a ansiedade apresentou diferença significativa ( $p = 0,01$ ; TE = 1,04), quando comparado com os homens. Estudos<sup>16-19</sup> destacam que mulheres apresentam maiores níveis de ansiedade que os homens, sendo que os homens apresentarem mais espírito competitivo que as mulheres, as quais

mesmas sentem maior pressão e são mais cobradas por resultados no âmbito pessoal que os homens.

Interdonato, Miarka e Franchini<sup>20</sup> corroboram com os achados, analisaram os níveis de ansiedade durante o período pré-competitivo e competitivo de judocas, observando que as mulheres, tanto em período pré-competitivo quanto em período competitivo, apresentaram maiores níveis de ansiedade.

Os níveis de ansiedade podem ter correlação com o tempo de prática da modalidade, sendo que os mais experientes tendem a ter menos ansiedade<sup>21</sup>, justificando os achados supracitados, uma vez que os homens do presente estudo praticavam o *parkour* em

Tabela 2. Análises comparativa das variáveis de ansiedade, depressão e estresse por gênero e nível de prática masculina

Variável	Gênero Média ± DP		$\Delta$	$p$	Tamanho do efeito	Nível Masculino Média ± DP		$\Delta$	$p$	Tamanho do efeito
	Homens (n=46)	Mulheres (n=7)				Recreativo (n=38)	Competitivo (n=8)			
<b>Ansiedade</b>	2,7±2,5	5,5±4,2	1,14	0,01 *	1,04 Efeito muito grande	3,0±3,0	3,5±2,2	1,14	0,53	0,18 Efeito insignifican te
<b>Depressão</b>	5,0±4,4	5,5±6,3	1,92	0,78	0,11 Efeito insignifican te	5,2±4,8	4,5±4,1	1,82	0,69	0,15 Efeito insignifican te
<b>Estresse</b>	6,7±4,3	7,1±5,5	1,82	0,81	0,09 Efeito insignifican te	6,9±4,5	6,0±4,0	1,72	0,59	0,21 Efeito pequeno

Fonte: os autores. DP = desvio padrão da média.

média há  $7,0\pm 3,6$  anos, enquanto as mulheres  $4,5\pm 3,3$  anos.

Estes achados reforçam a ideia de Fernandes et al.<sup>22</sup> atletas mais experientes (vivência na prática) e mais experientes cronologicamente interpretam os níveis de ansiedade e estresse como facilitadores para o desempenho, apresentando menos pensamentos relacionados a ansiedade<sup>23,24,21</sup>. De forma contrária, atletas menos experientes convergem os sinais de ansiedade e estresse como agravador do desempenho<sup>25,26</sup>.

Ao comparar os níveis de prática (competitivo e recreativo) não foram encontradas diferenças significantes entre as mesmas, como encontrado no estudo de Gonçalves et al,<sup>19</sup> que observaram diversas modalidades esportivas, não encontrando diferenças.

Acredita-se que a ansiedade é provocada em função da importância do

desempenho, isto é, quanto mais destaque e resultados positivos o atleta apresentar maior será sua responsabilidade de vencer as próximas competições e apresentar melhor performance. Dessa forma, o treinador, equipe técnica ou o grupo de treinamento tem um papel importante a realizar, desenvolvendo no atleta capacidades de fortalecimento com seus próprios erros,

recuperando-se para as próximas adversidades, que compreende a capacidade conhecida como resiliência, que prepara atleta psicologicamente para lidar com estresses e transtornos emocionais advindos da prática esportiva<sup>27</sup>.

Além do mais, Laffranchi et al.<sup>28</sup> revela que o sucesso na performance necessita do exercício contínuo de tudo que se aprende e executa nos treinamentos, justificando, portanto, a performance de sucesso de apenas alguns atletas atingirem a perfeição dos movimentos mais complexos e elaborados de uma modalidade, que compreende ir além do treinamento físico e da boa recuperação, mas que envolve também o treinamento psicológico diante de situações de estresses e ansiedade pré e pós competição.

Assim como em outras modalidades esportivas, a prática do *parkour*, seja recreativa ou competitiva, exige dedicação e treino intenso, devido suas manobras arriscadas e desafiadoras constantemente, tornando a modalidade atraente e com níveis desafiadores progressivos que necessitam de táticas e técnicas psicológicas para autoconhecimento<sup>29</sup>, justificando os resultados do presente estudo.

## CONCLUSÃO

O presente estudo observou que mulheres praticantes de *parkour* tem níveis de ansiedade maiores do que os homens,

sugerindo que o histórico da prática é inversamente proporcional aos níveis de ansiedade. No mais, os níveis de prática (recreativa ou competitiva) parecem não apresentar diferentes impactos na saúde mental dos praticantes.

Mesmo diante dos achados, a busca por novos estudos com a modalidade pode contribuir para ter uma prática direcionada para melhorias na saúde mental com a prática do *parkour*, uma vez que o presente trabalho se trata do pioneiro com essa temática, necessitando de mais estudos com metodologias robustas afim de evidenciar.

---

## REFERÊNCIAS

1. Thomson, D. Jump city: Parkour and the traces. South Atlantic Quarterly. 2008;107(2), 251-263.
2. McLean CR., Houshian S, Pike J. Paediatric fractures sustained in Parkour (free running). Injury. 2006; 37(8)795-797.
3. Edwardes D. Parkour history. [Acesso: 24 de abril de 2021]. Disponível em: <http://www.parkourgenerations.com>.
4. Soares CL. Georges Hébert e o método natural: nova sensibilidade, nova educação do corpo. Revista brasileira de ciências do esporte. 2003;v. 25, n. 1.
5. Vagheti, CAO, Roesler H, Andrade A. Tempo de reação simples auditivo e visual em surfistas com diferentes níveis de habilidade: comparação entre atletas profissionais, amadores e praticantes. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. 2007;v. 13, n. 2, p. 81-85.
6. Melo LGDSC, Oliveira KRDSGD, Vasconcelos-Raposo J. A educação física no âmbito do tratamento em saúde mental: um esforço coletivo e integrado. Revista Latinoamericana de psicopatologia fundamental. 2014;17(3), 501-514.
7. Silva ML, Leonidio ACR, Freitas CMSM. Prática de atividade física e o estresse: uma revisão bibliométrica. Revista da Educação Física (UEM). 2015;v. 26, n. 2, p. 331-339.
8. Veigas J, Gonçalves M. A influência do exercício físico na ansiedade, depressão e stress. Portal dos Psicólogos. 2009;v. 1, n.1, p. 1-19.
9. Santos MH, Miranda DFA, Luis DA, Souza JO, Silva FP, Youssef AL, Aranha ACM. Análise dos aspectos da ansiedade pré- competição em atletas iniciantes de judô. American journal of Sports Training, Erechim. 2017;n. 2001, p. 1-9.
10. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS/OMS), 2021, [Acesso: 25 abril 2021]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/depressao>
11. Kremer P, Elshaug C, Leslie E, Toumbourou JW, Patton GC, Williams J. Physical activity, leisure-time screen use and depression among children and young adolescents. Journal of science and medicine in sport. 2014;17(2), 183-187.
12. Vignola RCB, Tucci AM. Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese. J Affect Disord. 2014;155:104-9.
13. Salles WN, Oliveira CC, Barroso MLC, PACHECO RW. Ansiedade pré-competitiva e esporte: estudo com atletas universitários. Conexões: revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP. 2015;13 (3): 85-100.
14. Silva MMF, Vidual MBP, Oliveira RA, Yoshida HM, Borin JP, Fernandes PT. Ansiedade e desempenho de jogadoras de voleibol em partidas realizadas dentro e fora

de casa. *Journal of Physical Education*. 2014;25 (4): 585-596.

15. De Mendonça AA, Bessa K, Filho VG. Prevalência de Lesões em praticantes de Parkour. *Revista Mundi Saúde e Biológicas*. Curitiba, PR. 2019;v. 4, n. 1, jan./jun.

16. La Rosa J. Ansiedade, sexo, nível sócio-econômico e ordem de nascimento. *Psicologia Reflexão e Crítica*. 1998;v. 11, n. 1.

17. Martins JP, Lopes JR PF, Assumpção RAB. Ansiedade-estado competitiva e basquetebol: um estudo comparativo com atletas do sexo feminino e masculino. *Arquivos de Ciências da Saúde UNIPAR*. 2004;v. 8, n. 2, p. 107-110.

18. Dias CSL. Do stress e ansiedade às emoções no desporto: da importância da sua compreensão à necessidade da sua gestão. 2005. Tese (Doutorado) - Universidade do Minho, Portugal, 2005.

19. Gonçalves MP, Belo RP. Ansiedade-traço competitiva: diferenças quanto ao gênero, faixa etária, experiência em competições e modalidade esportiva em jovens atletas. *Revista Semestral da Área de Psicologia da Universidade São Francisco*. 2007;v. 12, n. 2, p. 301-307.

20. Interdonato GC, Miarka B, Franchini E. Análise da ansiedade pré-competitiva e competitiva de jovens judocas. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*. 2013;v. 8, n. 2.

21. Souza MAP, Teixeira RB, Lobato PL. Manifestação da ansiedade pré-competitiva em nadadores amadores. *Revista da Educação Física/UEM*. 2012;v. 23, n. 2, p. 195-203.

22. Fernandes MG, Nunes AS, Raposo JV, Fernandes HM, Brustad R. The CSAI-2: An examination of the instrument's factorial validity and reliability of the intensity, direction and frequency dimensions with Brazilian athletes. *Journal of applied sport*

psychology, London. 2013b;v. 25, n. 4, p. 377-391.

23. Bertuol L, Valentini NC. Ansiedade competitiva de adolescentes: gênero, maturação, nível de experiência e modalidades esportivas. *Revista da Educação Física da UEM, Maringá*. 2006;v. 17, n. 1, p. 65-74.

24. Fernandes MG, Nunes SAN, Vasconcelos-Raposo J, Fernandes HM. Factors influencing competitive anxiety in Brazilian athletes. *Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance, Florianópolis*. 2013a;v. 15, n. 6, p. 705-715.

25. Corrêa WH. Basquete sobre rodas: análise da ansiedade pré-competitiva. *Revista da Sobama, Marília*. 2016;v. 17, n. 2, p. 31-36.

26. Fernandes MG, Nunes SAN, Vasconcelos-Raposo J, Fernandes HM. Efeitos da experiência nas dimensões de intensidade, direção e frequência da ansiedade e autoconfiança competitiva: Um estudo em atletas de desportos individuais e coletivos. *Motricidade, Ribeira de Pena*. 2014;v. 10, n. 2, p. 81-89.

27. Valle MP. Coaching e resiliência: intervenções possíveis para pressões e medos de ginastas e esgrimistas. *Revista Brasileira de Psicologia do Esporte*. 2007;v. 1, n. 1, p. 01-17.

28. Laffranchi B. Planejamento, aplicação e controle de preparação técnica de ginástica rítmica, análise do rendimento técnico alcançado nas temporadas de competição. 2005. 319 f. Tese apresentada ao Curso de Doutorado em Ciências do Desporto da Universidade do Porto-Portugal, 2005.

29. Agostini, BR, Félix MTDLR., de Godoy PEM. Incidência dos sintomas estressores no período pré-competitivo em atletas de ginástica rítmica. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*. 2015;14(2), 90-96.

---

**Informação deste artigo/Information of this article:**

Recebido: 26/05/2021

Aprovado: 02/12/2021

Publicado: 23/09/2021

Received: 26/05/2021

Approved: 02/12/2021

Published: 23/09/2021

**Conflito de interesses/Conflicting Interests**

The authors declare that they have no conflicting interests.

**Marlene Salvina Fernandes da Costa**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2188-6686>

**Como citar esse artigo / How to cite this article:**

Costa MSF, Santos LFL, Paes PP, et al. Efeitos da prática do Parkour nos níveis de Ansiedade, Depressão e Estresse. Arq. Bras. Ed. Fis., Tocantinópolis, v. 5, n. 1, Jan./Jul. p. 61 - 69, 2022.



## O processo ensino-aprendizagem de futebol em escolinhas de iniciação esportiva

Soccer teaching-learning process in sports initiation schools

El proceso de enseñanza-aprendizaje del fútbol en las escuelas de iniciación deportiva

Jairo Antônio da Paixão<sup>1</sup>

### Resumo

**Introdução:** Nos últimos tempos, tem-se percebido, em diferentes contextos – nacional e internacional, a propagação de escolinhas especializadas na iniciação esportiva das diferentes modalidades esportivas. Comumente, esses espaços destinam-se a atender o público infanto-juvenil, estabelecendo uma clara relação comercial por meio do esporte.

**Objetivo:** Essa pesquisa objetivou analisar os procedimentos e as estratégias metodológicas adotadas por instrutores de futebol em escolinhas de iniciação esportiva, localizadas nas cidades de Viçosa e Teixeira, Minas Gerais (MG). **Métodos:** A partir de uma pesquisa qualitativa em que foram empregadas entrevistas semiestruturadas e observações sistemáticas das sessões de treinamento de 05 (cinco) instrutores. **Resultados:** Foi possível depreender ações voltadas ao treinamento especializado e precoce com vistas à participação dos alunos em competições e torneios na localidade e em outros estados na modalidade futebol. No trabalho desenvolvido com alunos que se encontravam nas categorias sub-09 e sub-11, a ênfase é a descoberta de novos talentos por meio da especialização dos gestos motores e, nos períodos em que antecedem os torneios e competições, esse processo torna-se ainda mais exacerbado. **Conclusão:** Conclui-se que o cenário observado, nessas escolinhas, dista das bases científico-metodológicos advindas das inúmeras pesquisas na área da iniciação esportiva como, por exemplo, a Pedagogia do Esporte, que denunciam os malefícios da especialização precoce e apontam novas perspectivas de trabalho.

**Palavras-chave:** Iniciação esportiva. Futebol. Metodologia.

### Abstract

**Introduction:** In recent times, it has been noticed, in different contexts - national and international, the propagation of schools specialized in sports initiation of different sports modalities. Commonly, these spaces are intended to serve children and young people, establishing a clear commercial relationship through sport. **Objective:** This research aimed to analyze the procedures and methodological strategies adopted by soccer instructors in sports initiation schools, located in the cities of Viçosa and Teixeira, Minas Gerais (MG). **Methods:** From a qualitative research in which semi-structured interviews and systematic observations of the training sessions of 05 (five) instructors were used. **Results:** It was possible to infer actions aimed at specialized and early training with a view to the participation of students in competitions and tournaments in the locality and in other states in the soccer modality. In the work developed with students who were in the under-09 and under-11 categories, the emphasis is on discovering new talents through the specialization of motor gestures and, in the periods before tournaments and competitions, this process becomes even more exacerbated. **Conclusion:** It is concluded that the scenario observed, in these schools, is far from the scientific-methodological bases arising from the numerous researches in the area of sports initiation, such as Sport Pedagogy, which denounce the harm of early specialization and point to new perspectives of job.

**Keywords:** Sports initiation. Football. Methodology.

1. Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. E-mail para correspondência: [jairopaixao@ufv.br](mailto:jairopaixao@ufv.br). Este conteúdo utiliza a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International License Open Access. This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY ISSN 2595 - 0096.



## Resumen

**Introducción:** En los últimos tiempos, se ha notado, en diferentes contextos - nacionales e internacionales, la propagación de escuelas especializadas en iniciación deportiva de diferentes modalidades deportivas. Comúnmente, estos espacios están destinados al servicio de niños y jóvenes, estableciéndose una clara relación comercial a través del deporte. **Objetivo:** Esta investigación tuvo como objetivo analizar los procedimientos y estrategias metodológicas adoptadas por instructores de fútbol en escuelas de iniciación deportiva, ubicadas en las ciudades de Viçosa y Teixeiras, Minas Gerais (MG). **Métodos:** A partir de una investigación cualitativa en la que se utilizaron entrevistas semiestructuradas y observaciones sistemáticas de las sesiones de capacitación de 05 (cinco) instructores. **Resultados:** Fue posible inferir acciones encaminadas a la formación especializada y temprana con miras a la participación de los estudiantes en competencias y torneos en la localidad y en otros estados en la modalidad de fútbol. En el trabajo desarrollado con los alumnos que se encontraban en las categorías sub-09 y sub-11, se hace hincapié en el descubrimiento de nuevos talentos a través de la especialización de los gestos motores y, en los períodos previos a los torneos y competencias, este proceso se agudiza aún más. **Conclusión:** Se concluye que el escenario observado, en estas escuelas, dista mucho de las bases científico-metodológicas surgidas de las numerosas investigaciones en el área de la iniciación deportiva, como la Pedagogía del Deporte, que denuncian el perjuicio de la especialización temprana y apuntan a nuevas perspectivas de trabajo.

**Palabras clave:** Iniciación deportiva. Fútbol. Metodología.

## INTRODUÇÃO

O esporte configura-se como um dos mais importantes acontecimentos ocorridos nos últimos tempos. Fatores como o surgimento ininterrupto de novas modalidades esportivas e, conseqüentemente, o aumento considerável do número de praticantes sob diferentes perspectivas reforça a denominação de fenômeno social<sup>1</sup>. Nessa ótica, destaque deve ser dado às modalidades coletivas.

Historicamente, as diferentes modalidades esportivas coletivas têm sido praticadas por pessoas pertencentes a diferentes grupamentos socioculturais e faixas etárias nas variadas modalidades como o futebol, voleibol, futsal, basquetebol, entre outras<sup>2</sup>. Não obstante a isso, Coutinho e Silva<sup>3</sup> complementam que as modalidades esportivas coletivas são elementos fundamentais da cultura de

nosso país, além de ser um excelente meio para a formação dos cidadãos de bem, visto que a prática realizada de forma criteriosa, sadia e provida de objetivos pode trazer benefícios para as pessoas desde os primeiros anos de vida.

Atenta às referidas potencialidades do esporte na vida das pessoas e às crescentes demandas no processo de inserção de crianças no âmbito de uma ou mais modalidades, a Pedagogia do Esporte tem se constituído, por meio de diferentes modelos educacionais, parte integrante e imprescindível da iniciação esportiva. Essa área do conhecimento tem se voltado à fase introdutória do ensino-aprendizagem de modalidades esportivas que se dá através de professores e técnicos esportivos atuantes, tanto nas aulas de Educação Física das escolas de

Educação Básica, quanto nas escolinhas de esporte nas diferentes regiões do país.

Vale ressaltar que a iniciação esportiva, com vistas ao aprimoramento e mesmo ao domínio de habilidades motoras específicas de uma dada modalidade esportiva, comumente se efetiva em determinados ambientes. A partir de estudo realizado na área da iniciação esportiva, Knijnik, Massa e Ferretti<sup>4</sup> afirmam que esses aspectos vêm sendo observados em clubes, escolas de esporte e processos de educação formal, em que são comuns as ofertas de programas de treinamento esportivo infantil, seguindo os mesmos parâmetros utilizados com adultos que se especializam em modalidades específicas<sup>5</sup>.

É importante destacar que estudos fundamentados no campo da Pedagogia do Esporte buscam, sobretudo, analisar as intervenções empregadas pelos instrutores no processo de ensino, vivência, aprendizagem e treinamento do esporte, acumulando conhecimento significativo a respeito de organização, sistematização, aplicação e avaliação das práticas esportivas nas suas diversas manifestações e sentidos<sup>5</sup>. Desses estudos, resultam pressupostos e prescrições didático-metodológicas referentes à diversidade de práticas esportivas<sup>6-8</sup>. Tais pressupostos evidenciam a importância de os

instrutores levarem em consideração os objetivos estabelecidos para a escolha de um método a ser utilizado nas sessões de treinamento nas escolinhas de iniciação esportiva, buscando, por sua vez, harmonia entre as atividades propostas com o grau de desenvolvimento motor e cognitivo dos alunos<sup>9</sup>. Pensando nisso, Gonçalves<sup>10</sup> desconstrói a concepção de prevalência de um método considerado correto e que, por sua vez, se sobreponha aos demais. O mesmo autor complementa que os métodos existentes, sem exceção, possuem pontos positivos e negativos, cabendo aos instrutores optar por aquele (s) que melhor atende (m) aos objetivos almejados.

Entretanto, a escolha de um método pelo treinador, bem como a forma como o mesmo é empregado com determinado público, pode se dar de forma equivocada, repercutindo implicações de diferentes ordens e magnitudes como, por exemplo, a precocidade no trabalho de especialização de uma dada modalidade esportiva, a qual configura-se numa forma de treinamento que, muitas vezes, não coaduna com a fase maturacional em que se encontram os participantes<sup>11</sup>.

Comumente, no trabalho de iniciação esportiva, tem prevalecido o chamado método tradicional e as novas tendências. O método tradicional consiste num modelo de ensino analítico

com exercícios estruturados por partes, ou ainda, pode adquirir características do treinamento em que a ênfase é voltada para a técnica. De acordo com Santana<sup>2</sup>, o princípio analítico é aquele em que o professor parte dos fundamentos isolados e, somente após o domínio de cada um dos fundamentos, se desenvolve o jogo propriamente dito. Nesse método, o aluno conhece primeiramente os componentes técnicos do jogo, através da repetição de exercícios de cada fundamento técnico, os quais são vinculados a uma série de exercícios que vão aumentando gradativamente o nível de complexidade<sup>12</sup>. Em outras palavras, o método analítico direciona o aluno a reproduzir padrões de movimentos com vistas a atingir a perfeição das ações técnicas num processo imitativo, a partir de padrões de movimentos demonstrados pelos instrutores<sup>13</sup>. Trata-se de uma ação instrucional que se manteve durante muitos anos no contexto da iniciação esportiva<sup>3</sup>.

No que diz respeito às novas tendências nos esportes, tem-se como princípio metodológico o método global. De acordo com estudo desenvolvido por Armbrust, Silva e Navarro<sup>14</sup>, o referido método consiste em desenvolver e proporcionar a aprendizagem do jogo no decorrer do próprio jogo, partindo da totalidade do movimento, caracterizando-se pelo aprender jogando, dentro de jogos

reduzidos, pré-desportivos e jogo formal, onde há o uso de regras adaptadas, com maior facilidade de assimilação. Para além disso, Gonçalves<sup>10</sup> reforça que há a crença de que aprendemos a jogar jogando, e sua vantagem é que o entendimento do jogo decorre das experiências do jogar, juntamente com a interação social e o alto grau de motivação, mesmo que a desvantagem se dê pela maior ocorrência de conflitos, ocorrências de erros técnicos e táticos e a exclusão dos menos habilidosos. Nesse sentido, esse método busca desenvolver o ensino do esporte abrangendo todos os seus elementos (técnico, tático, físico e emocional), levando em consideração a complexidade e imprevisibilidade do jogo em ambiente aberto<sup>13</sup>.

Sendo assim, é lícito que o método global se configura na ideia de todo indissociável, partindo de uma totalidade de movimento e é caracterizado pelo aprender jogando, utilizando de formas de jogos menos complexas, visto que, esse método vem sendo mais aplicado. Posto isso, há uma interação dos aspectos da criatividade, imaginação e do pensamento tático dos jogadores<sup>15</sup>.

Deste modo, o ensino baseado nos jogos intenciona a formação de jogadores inteligentes, propondo-lhes desafios, por meio de atividades relacionadas predominantemente ao

desenvolvimento de problemas táticos que ocorrem dentro jogo, visto que o desenvolvimento técnico ocorre resultante da compreensão dos problemas táticos ocorridos no jogo e busca por soluções motoras que sejam eficazes<sup>16</sup>.

A partir das considerações apresentadas sobre os métodos adotados no processo de iniciação esportiva, bem como aspectos que implicam na adoção de determinado método por treinadores atuantes em escolinhas de iniciação esportiva, o presente estudo buscou identificar e analisar a atuação de instrutores tendo em vista os procedimentos e as estratégias metodológicas adotadas no processo de ensino aprendizagem do futebol de campo em escolinhas localizadas nas cidades de Viçosa e Teixeiras, MG.

## MÉTODOS

Considerando o fenômeno em questão, a trilha científica das ciências humanas e sociais se mostrou a mais indicada para nortear a sua averiguação. Desta forma, este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa na qual, de acordo com Minayo<sup>17</sup>, trabalha-se com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. Isso corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos, que não

podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Como instrumento de coleta de dados, foram empregados os seguintes instrumentos: entrevista semiestruturada e observações sistemáticas de três sessões de treinamento por instrutor, tendo em vista as categorias trabalhadas pelos mesmos. De acordo com Sampieri, Collado e Lucio<sup>18</sup>, a observação sistemática consiste no registro sistemático, válido e confiável de comportamento ou conduta manifesta. É um método que apresenta uma dimensão mais ampla e complexa que, por sua vez, possibilita uma análise minuciosa e precisa sobre um fenômeno no seu todo ou em algumas de suas partes. No procedimento das observações sistemáticas, foi utilizado um roteiro de observação que seguiu os seguintes passos: [1] definir com precisão o universo de aspectos, eventos ou condutas a observar. [2] extrair uma amostra representativa dos aspectos, eventos ou condutas a observar. [3] estabelecer e definir as unidades de observação. [4] estabelecer e definir as categorias e subcategorias de observação. Concluídas as fases de observação das aulas, foram realizadas as entrevistas semiestruturadas com os professores de Educação Física responsáveis pelas turmas. De acordo com Bogdan e Biklen<sup>19</sup>, a entrevista

semiestruturada permite recolher os dados descritivos na linguagem do próprio participante, o que possibilita ao investigador desenvolver uma ideia sobre a maneira como esses participantes interpretam aspectos do mundo. O roteiro da entrevista semiestruturada baseia-se num guia de entrevista adaptável e não rígido, no qual foram fixados temas, com perguntas abertas que permitiam a livre resposta do voluntário e elaboração de novas perguntas durante a entrevista, se adequando ao problema de pesquisa apresentado. O roteiro foi estruturado com questões agrupadas nos seguintes eixos de análise: [1] Caracterização dos alunos. [2] Caracterização das escolinhas e estruturadas e normas adotadas para o seu funcionamento. [3] Método e/ou metodologia(s) adotada(s) no trabalho de iniciação desportiva com a modalidade futebol de campo.

Para os fins específicos de desenvolvimento desta pesquisa, o grupo amostral foi composto por cinco instrutores (quatro homens e uma mulher) que atuam com o processo de iniciação esportiva da modalidade futebol em escolinhas públicas e privadas localizadas nas cidades de Viçosa e Teixeiras, MG.

Inicialmente, fez-se necessário estabelecer contato com os coordenadores das escolinhas, e após a explicação acerca da pesquisa, foram

assinados os Termos de Autorização. Procedimento semelhante foi adotado, previamente, com os instrutores para a realização das entrevistas e observações das sessões de treinamento. Momento esse em que foi dada ciência do estudo e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A coleta de dados ocorreu no período de novembro de 2018 a junho de 2019.

Na definição das escolinhas e dos instrutores participantes da pesquisa, foram adotados os seguintes critérios de inclusão: escolinhas que se encontravam localizadas na cidade de Viçosa e Teixeiras, MG, concordância em participar da pesquisa e ter assinado o TCLE. A definição das escolinhas mencionadas se deu em função da facilidade de acesso ao local e interesse por parte dos respectivos representantes em participar da pesquisa. Como critério de exclusão das escolinhas e instrutores foi considerado o não atendimento aos critérios definidos para a sua inclusão.

No que se refere ao público atendido por essas escolinhas, consideraram-se, para fins de análise, as turmas que se encontravam na faixa etária de 08 a 11 anos, denominadas por categoria sub-09 e sub-11. A observação e análise dos métodos adotados pelos instrutores, tendo em vista a faixa etária dos alunos, fundamentaram-se nos pressupostos teóricos da Pedagogia do

Esporte, a partir dos estudos desenvolvidos por Roberto Rodrigues Paes, Hermes Ferreira Balbino e Tudor Bompa.

Como mencionado anteriormente, não existe método correto<sup>10</sup>. Porém, é necessário respeitar as características individuais dos alunos, além de suas expectativas e suas limitações, oferecendo-lhes acesso a diferentes modalidades esportivas no período inicial da aprendizagem e não restringindo a criança apenas a uma modalidade esportiva<sup>20</sup>. Assim sendo, observando as faixas etárias dos alunos considerados, adotou-se, como princípio orientador da presente investigação, o método global de ensino.

Para a análise dos dados coletados na observação sistemática, foram elaboradas as categorias de análise a partir dos aspectos observados, contidos no roteiro<sup>18</sup>. Os dados advindos das entrevistas foram transcritos e categorizados a partir das relações estabelecidas entre eles, procurando, assim, identificar padrões e tendências relevantes<sup>20-21</sup>. Essas categorias foram avaliadas e reavaliadas em busca da articulação dos dados com os elementos teóricos da bibliografia específica adotada na presente investigação.

No decorrer do processo de condução da presente pesquisa, foram respeitadas as diretrizes regulamentadas

pela Resolução nº 466/12 da CONEP, sendo o projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos da Universidade Federal de Viçosa, Parecer CEP N.º. 3.205.094, de 18 de março de 2019.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A discussão dos resultados obtidos desenvolveu-se através da triangulação entre os dados obtidos nas entrevistas e observações das sessões de treinamentos, a literatura específica utilizada que vinha ao encontro da temática abordada e, também, as posições assumidas pelos autores da investigação em relação ao tema. Desta forma, foi possível a compreensão e discussão das categorias de análise que se encontram organizadas em duas partes: a primeira busca caracterizar os instrutores, as escolinhas e o público atendido e a segunda parte volta-se a conhecer os procedimentos e estratégias metodológicas adotadas nas atividades desenvolvidas pelos instrutores nas sessões de treinamento (fase de iniciação) da modalidade futebol de campo, com destaque para duas categorias identificadas no grupo amostral: sub-09 (composto por alunos que se encontram na faixa etária de 08 e 09 anos) e sub-11 (composto por alunos que se encontram na faixa etária de 10 e 11 anos).

### **Caracterização dos instrutores, das escolinhas e do público atendido**

Os participantes da presente investigação integraram um grupo amostral constituído por instrutores que se encontravam em diferentes níveis de formação e atuação específica. Nesse sentido, cumpre destacar que apenas um instrutor não possuía formação na área da Educação Física ou em alguma área correlata, no entanto, ele relatou possuir aproximadamente quinze anos de experiência no processo de iniciação desportiva na modalidade futebol. Os outros três instrutores concluíram a formação no curso de licenciatura em Educação Física e estavam cursando o bacharelado na referida área do conhecimento. Um instrutor encontrava-se cursando o curso de bacharelado em Educação Física. Ressalta-se que esses estudantes estão atuando nas escolinhas consideradas, para efeito de análise no presente estudo, na condição de estagiários. Ainda que uma parcela considerável desses instrutores se encontrava inserida em cursos de formação inicial, é importante destacar que o curso de licenciatura habilita o futuro profissional para atuar no contexto da escola. Assim sendo, esses licenciados, em sua maioria, não tiveram contato com uma série de disciplinas (obrigatórias e optativas na matriz curricular) que visam qualificar o sujeito

para o trabalho de treinamento esportivo e outros espaços de intervenção profissional como faz o curso de bacharelado em Educação Física. Como acertadamente assevera<sup>23</sup>, em contextos de intervenção profissional como o trabalho de treinamento esportivo, é indispensável a presença de um profissional da área da Educação Física. Trata-se do profissional que detém a *expertise* que possibilita não somente o desenvolvimento das habilidades motoras, mas também os diversos aspectos técnicos e táticos solicitados na prática esportiva.

Das escolinhas que fizeram parte desta pesquisa, duas se localizam na cidade de Viçosa e a outra em Teixeira, MG. As três realizam suas atividades em espaços públicos cedidos pelas respectivas prefeituras e instituição de ensino superior. O trabalho com o processo de iniciação desportivas nessas escolinhas é desenvolvido sob a estrutura de projetos sociais com vistas ao treinamento especializado e projeção dos alunos na modalidade futebol. A manutenção dessas escolinhas ocorre por meio do apoio das secretarias municipais de esportes e, ainda, por meio de doações feitas por pessoas envolvidas com essas propostas.

A forma de ingresso dos alunos que buscam essas escolinhas é livre para os que se encontram na faixa etária de 09

aos 15 anos, não havendo restrição quanto à condição socioeconômica, nível de habilidade e sexo. Em sua maioria, os alunos que buscam essas escolinhas advêm de classe popular e ainda em situação de vulnerabilidade social. Assim, não lhes é cobrado nenhum tipo de mensalidade, no entanto, fica a cargo dos pais ou responsáveis o custeio com os deslocamentos para a participação em competições.

Vale ressaltar que não foi observada a presença de meninas entre o público atendido por essas escolinhas. Tal situação se deve à dificuldade de mobilização de um número mínimo de meninas para o desenvolvimento das atividades, haja vista tratar-se de um projeto que visa treinamento específico da modalidade futebol de campo.

### **Procedimentos e estratégias metodológicas adotadas nas intervenções**

#### **Categoria sub-09**

Com relação à frequência semanal e ao tempo de duração das sessões de treino da modalidade futebol de campo com os alunos que compreendiam a categoria Sub-09, foram detectadas inconsistências nesse aspecto dos treinos entre as três escolinhas consideradas para esse estudo. Enquanto duas escolinhas realizavam de três a quatro sessões de treino, a outra realizava apenas uma sessão semanal. O tempo de

duração dessas sessões era de aproximadamente uma hora para todas as escolinhas analisadas. Uma vez que essas escolinhas têm como objetivo comum o desenvolvimento da iniciação esportiva com vistas à projeção futura de seus alunos na modalidade do futebol de campo, cumpre destacar a não observância, por parte dos instrutores, de princípios orientadores resultantes de pesquisas na área da iniciação esportiva. Estudos na área da Pedagogia do Esporte, como os desenvolvidos por Paes e Balbino<sup>9</sup>, recomendam que, para o trabalho de iniciação desportiva com alunos que se encontram na faixa etária de 08 e 09 anos, correspondente à categoria sub-09, a frequência é de duas a três sessões semanais com tempo de duração de aproximadamente 50 minutos. Indubitavelmente, a ausência de princípios orientadores na estruturação das sessões de treinos por parte das escolinhas diminui a possibilidade de perspectivar os resultados advindos desses trabalhos de base.

No que se refere à condução das atividades propostas nas sessões de treinamento, os instrutores atuantes na totalidade das escolinhas analisadas, com exceção de um instrutor - que afirmou não ter conhecimento e/ou domínio acerca dos métodos comumente adotados na iniciação esportiva - alegaram adotar os métodos analítico e global,

sendo que a ênfase em um desses métodos é dada em função do período competitivo em que a escolinha possa se encontrar.

Com a proximidade das fases de competições como campeonatos e torneios, os instrutores relataram desenvolver treinamentos físicos direcionados à melhoria do condicionamento dos alunos, somado ao treinamento técnico em que são enfatizados os gestos técnicos da modalidade futebol de campo, conforme o depoimento de um dos instrutores destacado a seguir.

[...] depende muito de qual método iremos utilizar, geralmente tem sempre os dois na fase de treinamento, só que em época de competição, focamos inicialmente na parte física e depois vamos para situações de jogo próxima do real de alta intensidade.

Já em períodos de rotina, são enfatizados o trabalho com situações de jogos, posicionamentos táticos, entre outras atividades estruturadas a partir do método global de ensino. Esse processo inverte a lógica de vivências no esporte que possam promover o bem-estar, a saúde e qualidade de vida no trabalho de iniciação esportiva com essa faixa etária que compreende a categoria sub-09. Exige-se das crianças a realização de gestos com excesso de perfeição e eficiência durante os treinos e campeonatos, antecipando fases do processo de aprendizagem esportiva em

que se prioriza a execução da tarefa, ao invés da compreensão do esporte numa perspectiva de prática prazerosa<sup>9</sup>. Essa perspectiva que tem se feito presente, de forma equivocada, no trabalho de iniciação esportiva, tem marcado decisivamente o debate em estudos na área da Pedagogia do Esporte. Nessa direção, estudos<sup>9</sup> afirmam que se devem trabalhar dimensões esportivas gerais a partir de atividades em que estejam presentes elementos de ludicidade, com vistas a desenvolver, por exemplo, a multilateralidade, esportiva efetivados nas ações de correr, saltar, pular, arremessar, quicar, rolar.

Sob essa ótica, é importante destacar a afirmação de Scaglia et al.<sup>24</sup> ao ressaltar que aprender qualquer jogo esportivo coletivo não pode se resumir mais ao aprendizado de gestos técnicos estereotipados e descontextualizados. As metodologias para o ensino dos jogos desportivos coletivos devem considerar todo o universo de jogos, formando uma grande rede de conhecimentos. Nessa perspectiva, Menezes, Marques e Nunomura<sup>25</sup> postulam que a adoção de determinado método no trabalho de iniciação esportiva pode se configurar um equivocado, quando direcionam o desenvolvimento de atividades que privilegiam a especialização esportiva precoce dos alunos.

## **Categoria sub-11**

Com relação à frequência semanal e tempo de duração das sessões de treino da modalidade futebol de campo com os alunos que compreendem a categoria Sub-11, foram detectadas as mesmas inconsistências, nesse aspecto dos treinos, observadas na categoria sub-09, na totalidade das escolinhas analisadas, tal qual apresentado e discutido anteriormente.

Foi possível apreender que os objetivos estabelecidos pelas escolinhas, com relação ao trabalho desenvolvido com a iniciação esportiva, são comuns às duas categorias (sub-09 e sub-11) consideradas para efeito de análise neste estudo. No entanto, intensifica-se, na categoria sub-11, o direcionamento dos alunos para tomarem parte em torneios e competições realizados na região e, até mesmo, em outros estados, como em testes nos clubes que desenvolvem o trabalho de treinamento na modalidade esportiva em questão voltado para o alto rendimento.

Subvertendo essa lógica, estudos evidenciam que alunos que se encontram na categoria sub-11, ou seja, na faixa etária de 10 e 11 anos, devem ser expostos a exercícios para desenvolver e aprimorar suas aptidões e habilidades motoras, com atenção também para a finalização em geral e fundamentos básicos das principais modalidades esportivas<sup>23</sup>. No

entanto, nem sempre o trabalho de iniciação desportiva leva em consideração os pressupostos advindos de pesquisas na área. Essa situação pode ser percebida no relato de um dos instrutores.

Para os atletas do sub-11, a gente costuma trabalhar de maneira mais puxada as formas de treinamentos. Eles conseguem responder muito bem nos campeonatos e outras competições que os incentivamos a participar. A ideia é que eles possam se envolver no maior número de competições aqui na região e até em lugares mais distantes [...]. Tudo isso faz parte do trabalho de iniciação com os atletas.

Não se pode esquecer que os jovens atletas gostam de competir, entretanto, as competições devem ser estruturadas para reforçar o desenvolvimento das destrezas, objetivando acurácia, a técnica e o desenvolvimento de habilidades motoras e não com o foco na performance e na vitória tendo como produto final o resultado<sup>9</sup>.

## **CONCLUSÃO**

O cenário observado, nessas escolinhas, dista das bases científico-metodológicas advindas das inúmeras pesquisas na área da iniciação esportiva, como a Pedagogia do Esporte, que denunciam os malefícios da especialização precoce e apontam novas perspectivas de trabalho.

De uma maneira geral, no trabalho desenvolvido com a iniciação esportiva com alunos que se encontravam

nas categorias sub-09 e sub-11, na totalidade das escolinhas analisadas, a ênfase é para a descoberta de novos talentos por meio da especialização dos gestos motores e, nos períodos em que antecedem os torneios e competições, esse processo torna-se ainda mais exacerbado.

Sobretudo, acredita-se que o conhecimento dos métodos e sua aplicabilidade para cada faixa etária, juntamente com o planejamento bem elaborado e evitando-se ações voltadas ao treinamento precoce das habilidades de uma dada modalidade esportiva, favorece aos alunos o prazer, a alegria, a interação e a aquisição dos padrões motores básicos, possibilitando-os a passar para as próximas fases do processo de formação esportiva.

Por fim, percebe-se que nas escolinhas de iniciação desportiva, converteu-se em lugar-comum a percepção generalizada que o aumento do tempo de treinamento especializado - que se inicia cada vez mais cedo - e de anos voltados à formação resultaria num aumento do rendimento e da qualidade esportiva do atleta. Nessa direção, o desenvolvimento integral do aluno deixou de ser prioridade nas escolinhas de iniciação esportiva, as quais buscam inseri-los, cada vez mais jovens, em circuitos de competições de caráter

profissional que, por sua vez, priorizam o alto rendimento.

Atenta às potencialidades do trabalho do trabalho de iniciação esportiva, e às crescentes demandas nos processos de formação de futuras gerações de atletas, o cenário apresentado a partir dos procedimentos metodológicos adotados na presente investigação, leva à urgência de se pensar na formação dos instrutores atuantes na iniciação esportiva, a qual deverá fundamentar-se nos pressupostos científico metodológicos advindos dos estudos voltados à iniciação científica que, para além do rendimento, leva em consideração o atleta como pessoa.

E por fim, nesta perspectiva que sinaliza a preocupação sobre os efeitos negativos que possam se fazer presentes no trabalho de iniciação esportiva, a partir da adoção de determinados procedimentos e estratégias metodológicas, o desafio que se coloca é o conhecimento por parte dos instrutores nas escolinhas das bases científico metodológicas para a iniciação esportiva. E subjacente à essa base de conhecimento, tem-se aumentadas as chances das atividades esportivas, incluindo àquelas de natureza competitiva na infância sejam orientadas criteriosamente, a ponto de ser estímulos favoráveis ao perfeito desenvolvimento do futuro atleta em suas dimensões física,

psíquica e social. Assim, como é postulado no epicentro dos debates de áreas do conhecimento como a Pedagogia do Esporte, o envolvimento da criança no esporte não deve se voltar tão somente para a criação de um recordista infantil e sim para uma formação com vistas à uma futura especialização esportiva, desenvolvendo na criança o espírito esportivo através da consciência esportiva estabelecida pela contínua vivência no esporte ao longo da vida.

## REFERÊNCIAS

1. TUBINO, M. G. **Dimensões sociais do esporte**. 2ª. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
2. SANTANA, W.C. **Futsal: Metodologia da participação**. 2ª ed. Londrina: Lido, 2001.
3. COUTINHO, N. F.; SILVA, S. A. P. S. Conhecimento e aplicação de métodos de ensino para os jogos esportivos coletivos na formação profissional em Educação Física. **Revista Movimento**. Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 117-144, 2009.
4. KNIJNIK J. D. MASSA M. FERRETTI M. C. **Direitos humanos e especialização esportiva precoce: considerações metodológicas e filosóficas**. In: Machado AA, organizador. **Especialização esportiva precoce: perspectivas atuais da psicologia do esporte**. Jundiaí: Fontoura, p. 109-28, 2008.
5. SCAGLIA, A. J. *et al.* O ensino dos jogos esportivos coletivos: as competências essenciais e a lógica do jogo em meio ao processo organizacional sistêmico. **Movimento**, Porto Alegre, v. 19, n. 4, p. 227-49, 2013
6. BROTTTO, F. O. **Os jogos cooperativos: o jogo e o esporte como um exercício de convivência**. Santos, Projeto Cooperação, 2001
7. BENTO, J. O. Da pedagogia do desporto. In: TANI, G.; BENTO, J. O.; PETERSEN, R. D. S. **Pedagogia do Desporto**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 26-40, 2006.
8. FERREIRA, H. B. **Pedagogia do esporte: identificação, discussão e aplicação de procedimentos pedagógicos no processo de ensino-vivência e aprendizagem da modalidade basquetebol**. 2009. 259f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.
9. PAES, R. R.; BALBINO, H. F. **Pedagogia do esporte: contextos e perspectivas**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2005.
10. GONÇALVES, A. Análise frente aos professores de educação física quanto ao seu conhecimento, utilização e diversificação dos métodos no ensino dos jogos esportivos coletivos. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**. Edição Especial: Pedagogia do Esporte, São Paulo, v. 4, n. 14, p. 294-300, 2012.
11. MARQUES, A. T. As profissões do corpo: treinador. **Treinamento Desportivo**, Curitiba, v.5, n.1, p. 4-8, junho. 2000.
12. GRECO, P. J. **Iniciação esportiva universal: metodologia da iniciação esportiva na escola e no clube**. Belo Horizonte: UFMG, 1998.
13. FILGUEIRAS, L. F. A. S. Comparação entre a metodologia de abordagem sistêmica e a metodologia tecnicista: razões para promover o processo de ensino aprendizagem dos jecs através de jogos. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, Edição Especial: Pedagogia do Esporte, São Paulo, v. 6, n. 22, p. 317-321, 2014.
14. ARMBRUST, M.; SILVA, A. L. A.; NAVARRO, A. C. Comparação entre método global e método parcial na modalidade futsal com relação ao fundamento passe. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**. São Paulo. v. 2. n.5. p. 77-81, 2010.
15. VIEIRA FILHO, M. H. A preferência de metodologia de treinamento e postura profissional dos atletas de futebol de campo da Equipe União Atlético Guarulhense-SP,

categoria sub 13 masculino. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, edição especial: Pedagogia do Esporte, São Paulo, v. 5, n.18, p. 291-296, 2013.

16. AQUINO, R. L. Q. T. *et al.* Proposta de sistematização de ensino do futebol baseada em jogos: desenvolvimento do conhecimento tático em jogadores com 10 e 11 anos de idade. **Motricidade**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 115-128, 2015.

17. MINAYO, M. C. S. (org.) **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 33ª ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

18. SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. D. P. B. **Metodologia de pesquisa**, 5ª ed. São Paulo: Artmed, 2013.

19. BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 2010.

20. BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

21. LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**, São Paulo: EPU, 2013.

22. PAES, R. R. A Pedagogia do esporte e os jogos coletivos. In: DE ROSE JUNIOR, D. (Org.). **Esporte e atividade física na infância e na adolescência: uma abordagem multidisciplinar**. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 89-98.

23. MENEZES, R. P.; MARQUES, R. F. R.; NUNOMURA, M. Especialização esportiva precoce e o ensino dos jogos coletivos de invasão. **Movimento**, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 351-73, 2014.

---

#### Informação deste artigo/Information of this article:

Recebido: 22/05/2021  
Aprovado: 05/05/2022  
Publicado: 23/09/2022

Received: 22/05/2021  
Approved: 05/05/2022  
Published: 23/09/2022

#### Conflito de interesses/Conflicting Interests

The authors declare that they have no conflicting interests.

#### Agradecimentos/ Acknowledgment

Ao CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Jairo Antônio Paixão

<https://orcid.org/0000-0003-1413-9081>

#### Como citar esse artigo / How to cite this article:

Paixão JA. O processo ensino-aprendizagem de futebol em escolinhas de iniciação esportiva. **Arq. Bras. Ed. Fís.**, Tocantinópolis, v. 5, n. 1, Jan./Jul. p. 70 - 83, 2022.



## Fatores comportamentais associam-se com a prática de atividade física/exercício de idosos hipertensos

Behavior factors are associated with physical activity/exercise practice of older hypertensive adults

Factores conductuales asociados a la práctica de actividad física/ejercicio en ancianos hipertensos

Leonardo Santos Lopes da Silva<sup>1</sup>

Daniel de Freitas Batalhão<sup>2</sup>

Anderson dos Santos Carvalho<sup>2</sup>

Lucimere Bohm<sup>3</sup>

Nilo César Ramos<sup>4</sup>

Pedro Pugliesi Abdalla<sup>1,3</sup>

**Introdução:** O tratamento não medicamentoso da hipertensão arterial envolve modificação do estilo de vida. A atividade física (AF) e exercício físico (EF) praticados de forma regular podem controlar a hipertensão arterial, reduzindo o risco cardiovascular global. Todavia, a assiduidade de idosos hipertensos em programas de EF e AF ainda parece reduzida. Ainda não se conhecem as variáveis que podem explicar essa questão. **Objetivo:** Verificar se a prática adequada de exercício físico e atividade física está associada com o estado nutricional, os comportamentos de risco à saúde e os hábitos alimentares em idosos hipertensos. **Métodos:** idosos hipertensos (n=10.789) com média de idade de 70,9±7,4 anos do banco de dados do estudo de vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico-VIGITEL foram classificados praticantes (1) ou não praticantes (0) de EF e se eram suficientemente ativos (1) ou insuficientemente ativos (0). A regressão logística binária testou a razão de chances (OR) das variáveis dependentes (prática de EF e classificação de AF) se associarem com as independentes (estado nutricional com o índice de massa corporal [IMC], comportamentos de risco com o tempo de tela ≥3horas/dia, consumo de álcool e tabaco; ambos respondidos dicotomicamente [sim/não] e hábitos alimentares [score do consumo de alimentos minimamente processados e ultraprocessados]). **Resultados:** a probabilidade praticar EF e de conseguir atingir níveis suficientes de AF são aumentadas para cada score derivado de alimento minimamente processado consumido (OR<sub>EF</sub>=16,8%; OR<sub>AF</sub>=13,2%, respectivamente; p<0,05). As mesmas probabilidades são reduzidas quando são maiores o estado nutricional (OR<sub>EF</sub>=-2,1%; OR<sub>AF</sub>=-2,7%), o tempo de tela (OR<sub>AF</sub>=-10,2%), o consumo de álcool (OR<sub>EF</sub>=-29,4%; OR<sub>AF</sub>=-31,1%) e tabaco (OR<sub>EF</sub>=-53,2%; OR<sub>AF</sub>=-38,4%) são confirmados e para cada score consumido a mais de alimento ultraprocessado (OR<sub>EF</sub>=-11,2%; OR<sub>AF</sub>=-10,1%). **Conclusão:** A prática de EF e ser suficientemente ativo em idosos hipertensos parece ter relação com o estado nutricional adequado, menor frequência de comportamentos de risco à saúde e de hábitos alimentares inadequados. Estratégias objetivas na tentativa de modificar os fatores de risco comportamentais que interferem no controle da hipertensão arterial em idosos podem ser adotados para melhorar a assiduidade dos idosos hipertensos nos movimentos corporais.

**Palavras-chave:** Comportamento sedentário. Exercício físico. Hipertensão. Idoso.

## Abstract

**Introduction:** The non-medicated treatment for arterial hypertension involves changes in lifestyle. Physical activity (PA) and physical exercise (PE) regularly practiced can control arterial hypertension, decreasing global cardiovascular risk. However, the assiduity of hypertensive older people in PE programs and PA still look reduced. The variables that can explain this issue are not yet known. **Objective:** To verify if the adequate practice of exercise and physical activity are associated with nutritional status, health risk behaviors, and eating habits in older hypertensive adults. **Methods:** older hypertensive adults (n=10.789) with a mean age of 70.9±7.4 years old from the database of study of surveillance of risk and protection factors for chronic diseases by telephone survey -VIGITEL were classified as practitioners (1) or non-practitioners (0) of PE and if they were sufficiently active (1) insufficiently active (0). Binary logistic regression tested the odds ratio (OR) between the dependent variables (PE practice and PA classification) to be associated with the independent variables (nutritional status with body mass index [BMI], health risk behaviors with screen time  $\geq 3$  hours/day, alcohol, and tobacco consumption; both answered in a dichotomous way [yes/no] and eating habits [consumption of minimally processed and ultra-processed food scores]. **Results:** the probability of practicing PE and achieving sufficient levels of PA are increased for each score derived from minimally processed food consumed (OR<sub>EF</sub>=16.8%; OR<sub>AF</sub>=13.2%, respectively; p<0.05). The same probabilities are reduced when they are higher nutritional status (OR<sub>PE</sub>=-2.1%; OR<sub>PA</sub>=-2.7%), screen time (OR<sub>AF</sub>=-10.2%), alcohol (OR<sub>PE</sub>=-29.4%; OR<sub>PA</sub>=-31.1%) and tobacco (OR<sub>PE</sub>=-53.2%; OR<sub>PA</sub>=-38.4%) consumption are confirmed and for each score consumed more of ultra-processed food (OR<sub>PE</sub>=-11.2%; OR<sub>PA</sub>=-10.1%). **Conclusion:** The practice of PE and being sufficiently active in older hypertensive adults seems to be related to an adequate nutritional status, less frequency of health risk behaviors, and eating habits inadequate. Objective strategies in an attempt to modify the behavioral risk factors that interfere with the control of arterial hypertension in older adults can be adopted to improve the assiduity of hypertensive older people in body movements.

**Keywords:** Sedentary behavior. Physical exercise. Hypertension. Elderly.

## Resumén

**Introducción:** El tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial implica la modificación del estilo de vida. La actividad física (AF) regular y ejercicio físico (EF) pueden controlar la hipertensión arterial, reduciendo el riesgo cardiovascular global. Sin embargo, la asistencia de ancianos hipertensos a los programas de EF y AF todavía parece reducida. Las variables que pueden explicar este problema aún no se conocen. **Objetivo:** Verificar si el ejercicio físico adecuado y la actividad física están asociados con el estado nutricional, las conductas de riesgo para la salud y los hábitos alimentarios en ancianos hipertensos. **Métodos:** ancianos hipertensos (n=10.789) con edad media de 70,9±7,4 años de la base de datos del estudio de vigilancia de factores de riesgo y protección para enfermedades crónicas por encuesta telefónica-VIGITEL fueron clasificados como practicantes (1) o no practicantes (0) de EF (0) y si eran suficientemente activos (1) o insuficientemente activos (0). La regresión logística binaria probó el odds ratio (OR) de las variables dependientes (práctica de EF y clasificación de AF) para asociarlas con las variables independientes (estado nutricional con índice de masa corporal [IMC], comportamientos de riesgo con tiempo de pantalla  $\geq 3$  horas/día, consumo de alcohol y tabaco; ambos respondieron dicotómicamente [sí/no] y hábitos alimentarios [puntuación de consumo de alimentos mínimamente procesados y ultraprocesados]). **Resultados:** la probabilidad de practicar EF y alcanzar niveles suficientes de AF aumenta por cada puntuación derivada del consumo de alimentos mínimamente procesados (OREF=16,8%; ORAF=13,2%, respectivamente; p<0,05). Las mismas probabilidades se reducen con mayor estado nutricional (mayor IMC) (OR<sub>EF</sub>=-2,1%; OR<sub>AF</sub>=-2,7%), tiempo de pantalla (OR<sub>AF</sub>=-10,2%), consumo de alcohol (OR<sub>EF</sub>=-29,4%; OR<sub>AF</sub>=-31,1 %) y tabaco (OR<sub>EF</sub>=-53,2 %; OR<sub>AF</sub>=-38,4 %) se confirman y por cada puntaje consumen más alimentos ultraprocesados (OR<sub>EF</sub>=-11,2 %; OR<sub>AF</sub>=-10,1 %). **Conclusión:** La práctica de EF y ser suficientemente activo en ancianos hipertensos parece estar relacionada con adecuado estado nutricional, menor frecuencia de conductas de riesgo para la salud y los hábitos alimentarios inadecuados. Se pueden adoptar estrategias objetivas en el intento de modificar los factores de riesgo conductuales que interfieren en el control de la hipertensión arterial en los ancianos para mejorar la asiduidad de los ancianos hipertensos en los movimientos corporales.

**Palabras clave:** Comportamiento sedentario. Ejercicio físico. Hipertensión. Anciano.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento é caracterizado pela perda progressiva de capacidade adaptativa que leva a uma redução subsequente de funcionalidade<sup>1</sup>. Ao longo das últimas décadas, as populações geriátricas têm vindo a ocupar uma percentagem cada vez mais elevada na estrutura demográfica de muitos países<sup>2,3</sup>. Paralelamente, tem se observado o aumento de doenças não transmissíveis, responsáveis pela mortalidade e morbidade entre os mais velhos<sup>4</sup>. Dentre estas, destacam-se as doenças cardiovasculares, cujo fator de risco central é a hipertensão arterial<sup>4</sup>.

A primeira linha de tratamento da hipertensão arterial, independentemente da sua gravidade, centra-se na adoção de estilos de vida saudáveis<sup>1</sup>. A prática de atividade física e de exercício físico têm sido recomendados como meios não farmacológicos eficazes no controle da hipertensão arterial, contribuindo quer para a gestão do risco cardiovascular global, quer para a qualidade de vida do idoso<sup>2,3,5-10</sup>. A atividade física é caracterizada por qualquer movimento corporal produzido por contrações musculares, resultantes em maior gasto energético comparado aos níveis basais de repouso<sup>11</sup>. O exercício físico, por sua vez, é um subtipo de atividade física que se caracteriza pela realização de movimentos planejados, estruturados e realizados para dar resposta a um determinado objetivo<sup>11</sup>. Os benefícios provenientes da prática regular de

atividade física na saúde cardiovascular estão amplamente demonstrados<sup>10</sup> e dão sustentação às recomendações internacionais da atividade física da Organização Mundial da Saúde<sup>12</sup>.

Apesar de muitos idosos praticarem exercício físico com regularidade, esta prática não parece ser suficiente para dar resposta aos 150 minutos de atividade física moderada a vigorosa referidos pela Organização Mundial da Saúde. Adicionalmente, a assiduidade e a complacência dos mais velhos aos programas de exercício físico parecem ser relativamente baixos<sup>13</sup>. Existem algumas pistas sobre os fatores comportamentais que podem influenciar a baixa probabilidade de o idoso hipertenso aderir a programas de exercício físico e cumprir com as recomendações da atividade física. Dentre estes fatores, destacam-se o estado nutricional, tempo de exposição a telas, o consumo de álcool, de tabaco e de alimentos minimamente processados e ultraprocessados<sup>14,15</sup>. No entanto, a força da evidência que demonstra que estes fatores podem ditar a adesão de idosos hipertensos a programas de exercício físico e às recomendações da atividade física ainda é limitada e restrita a amostras de adultos e idosos hipertensos europeus (portugueses e galeses, respetivamente). De fato, os idosos hipertensos brasileiros podem se distanciar bastante dos idosos europeus por razões sociodemográficas, culturais e geográficas.

Posto isto, o objetivo deste trabalho é verificar a associação entre o estado nutricional, comportamentos de risco para a saúde (tempo de tela, consumo de álcool e tabaco) e hábitos alimentares (consumo de alimentos minimamente processados e ultraprocessados) na prática de exercício físico e no cumprimento das recomendações de atividade física por idosos hipertensos. A hipótese é de que o estado nutricional, os comportamentos de risco a saúde e hábitos alimentares se associam com as chances do idoso hipertenso ser praticante de educação física e de ser suficientemente ativo.

## MÉTODOS

### *Design do Estudo e Amostra*

O desenho do estudo é observacional transversal. Os dados são originários do projeto epidemiológico denominado de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL). O VIGITEL foi conduzido entre os meses de janeiro e dezembro do ano 2019 pelo Ministério da Saúde em parceria com o Grupo de Estudos, Pesquisas e Práticas em Ambiente Alimentar e Saúde, da Universidade Federal de Minas Gerais (GEPPAAS/UFMG) e o Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde Pública, da Universidade de São Paulo (NUPENS/USP).

A coleta de dados do VIGITEL é realizada por meio de sistemas de inquérito

telefônico aos indivíduos voluntários entre 18 e 106 anos, residentes nas 26 capitais brasileiras e Distrito Federal. São elegíveis todos os indivíduos que possuem pelo menos uma linha de telefonia fixa (52.443 participantes). O consentimento livre e esclarecido foi obtido de forma oral e no momento do contato telefônico. O VIGITEL encontra-se aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para Seres Humanos do Ministério da Saúde (CAAE: 65610017.1.0000.0008). Os dados VIGITEL estão disponíveis e podem ser solicitados para finalidade científica no site: <http://svs.aids.gov.br/download/Vigitel/>. A descrição pormenorizada do protocolo do VIGITEL pode ser obtida em <https://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/vigitel>.

### *Seleção dos participantes para o presente estudo*

Para o estudo em questão, os critérios de inclusão foram: a) idosos com idades entre 60 e 90 anos; b) presença de hipertensão arterial; c) registo de informações sobre massa corporal (kg) e estatura (cm); d) presença de informações sobre prática de exercício físico e atividade física, escolaridade, tempo de tela, consumo de álcool e de tabaco, consumo de alimentos minimamente processados e ultraprocessados.

### *Variáveis abordadas no presente estudo*

#### *Características sociodemográficas*

A idade cronológica, o sexo e a escolaridade (anos de estudo) autorreferidas no momento da entrevista foram consideradas enquanto variáveis sociodemográficas.

### Antropometria

A massa corporal (kg) e estatura (m) foram autorreferidas no momento da entrevista. O índice de massa corporal (IMC) foi subsequentemente calculado como  $\text{kg/m}^2$ . O estado nutricional foi classificado em três categorias (abaixo do peso=  $\text{IMC} < 22 \text{kg/m}^2$ ; eutrófico=  $\text{IMC} 22$  a  $27 \text{kg/m}^2$ ; excesso de peso=  $\text{IMC} > 27 \text{kg/m}^2$ ), segundo Lipschitz (1994)<sup>16</sup>.

### Comportamentos de risco a saúde

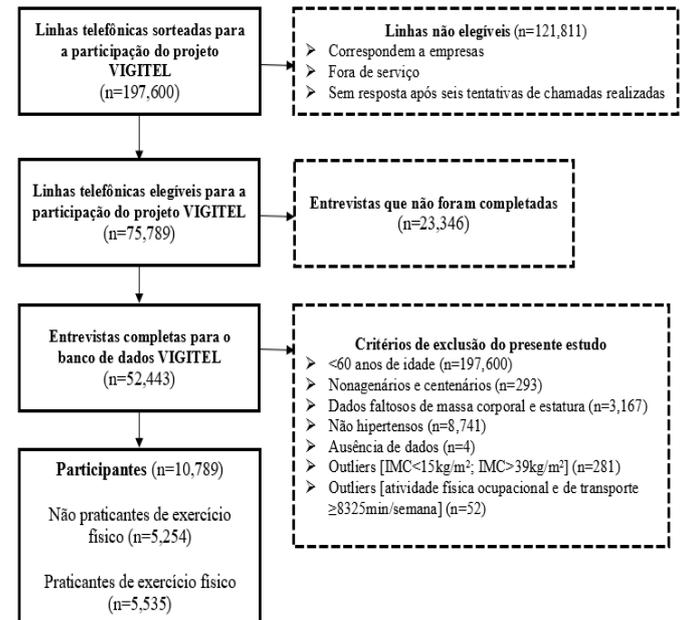
O tempo de tela (medido como tempo a assistir televisão, estar ao telefone celular, *tablets* ou computador) foi autorreportado pelos entrevistados e classificados como idosos que dependem  $\geq 3$  horas/dia ('sim' e 'não'). A presença de tabagismo e do consumo de bebidas alcoólicas foram obtidos como variáveis binárias ('sim' ou 'não').

### Hábitos alimentares

O consumo de alimento foi registrado de acordo com a presença diária de diferentes alimentos. Os alimentos foram posteriormente estratificados em grupos de características semelhantes em alimentos minimamente processados e alimentos ultra processados e contabilizados de forma contínua (i.e., número de alimentos

minimamente processados e alimentos ultra processados consumidos por dia).

**Figura 1.** Fluxograma da seleção dos participantes desse estudo.



corporal.

### Exercício Físico e Atividade Física

A prática de exercício físico e atividade física foi determinada a partir do questionário do próprio VIGITEL que contempla questões relacionadas às atividades físicas realizadas no domínio do lazer (utilizadas para derivar a prática de exercício físico), ocupacionais e de transporte<sup>17</sup>.

Para classificar a prática de exercício físico, foram consideradas as atividades físicas/esportivas realizadas nos domínios de lazer (como a prática de marcha, atividades de fitness, por exemplo)<sup>17</sup>. Os idosos foram classificados como “não praticantes=0” quando a prática de atividades físicas/esportivas fosse  $\leq 75$  minutos/semana ou como

“praticantes=1”, quando a prática de atividades físicas/esportivas fosse  $>75$  minutos/semana<sup>12</sup>. Subsequentemente, a amostra foi classificada de acordo com a atividade física habitual de acordo com as recomendações da Organização Mundial da Saúde<sup>12</sup>. Para este propósito, foram consideradas todas as atividades físicas realizadas nos domínios de lazer, ocupacional e de transporte<sup>17</sup>. Os idosos hipertensos foram classificados como “cumpram as recomendações de atividade física” quando a prática de atividade física semanal era  $\geq 150$  minutos/semana. Contrariamente, os idosos hipertensos era considerados “não cumpram as recomendações de atividade física” sempre que a soma das atividades físicas dos três domínios não atingia 150 minutos/semana<sup>18</sup>. Caso o idoso tenha realizado um tempo somado (lazer + ocupacional + transporte)  $\geq 150$  minutos/semana, sua classificação também foi considerada como suficientemente ativa<sup>18</sup>.

#### *Análise estatística*

A estatística descritiva considerou medidas de tendência central e frequência relativa. Considerando o IMC e anos de estudo, exercício físico no lazer, atividade física ocupacional e de transporte, para essas variáveis os valores que estivessem além de uma amplitude interquartil de 1,5 foram considerados como outliers e retirados das

análises<sup>19</sup>. A regressão logística binária foi realizada para verificar os fatores que influenciavam a probabilidade de prática de exercício físico (de não praticantes para praticantes). A classificação da prática de exercício físico (0=não praticante; 1=praticante) e atividade física (0=não cumprem as recomendações de atividade física; 1=cumprem as recomendações de atividade física) foi considerada como variável dependente e as demais variáveis (características sociodemográficas, IMC, comportamentos de risco a saúde e hábitos alimentares) como independentes. A razão de chances (OR) foi reportado para indicar a probabilidade de ser ou não praticante de exercício físico e de cumprir as recomendações de atividade física ou não. Todas as análises foram realizadas no SPSS, v. 20.0 (Inc., Chicago, IL, EUA), com nível de significância previamente estabelecido ( $\alpha=5\%$ ).

#### **RESULTADOS**

No total, 11.122 idosos foram elegíveis para este estudo. Após a detecção de valores discrepantes, 10,789 idosos integraram a amostra final (Figura 1). Destes, 48,7% (n: 5,254) foram classificados como não praticantes de exercício físico e 51,3% (n: 5,535), como praticantes de exercício físico (Figura 1; Tabela 1). Entre os idosos hipertensos praticantes de exercício físico,

**Tabela 1.** Análise descritiva de idosos hipertensos não praticantes (n=5.254) e praticantes (n=5.535) de exercício físico e que não cumprem as recomendações de atividade física (n=6.977) e cumprem as recomendações de atividade física (n=3.817), que participaram do projeto de vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL).

Variáveis	Não praticantes de exercício físico (n=5.254)								Praticantes de exercício físico (n=5.535)							
	Não cumprem as recomendações de atividade física (n=4.850)				Cumprem as recomendações de atividade física (n=404)				Não cumprem as recomendações de atividade física (n=2.122)				Cumprem as recomendações de atividade física (n=3.413)			
	Média	DP	IC 95%		Média	DP	IC 95%		Média	DP	IC 95%		Média	DP	IC 95%	
			LI	LS			LI	LS			LI	LS			LI	LS
<b>Sociodemográficas</b>																
Idade (anos)	72	7,6	71,8	72,2	66,8	5,9	66,2	67,3	71,3	7,4	71	71,7	69,6	6,8	69,3	69,8
Anos de estudo (anos)	8,4	5,2	8,2	8,5	8,4	4,9	79	8,8	10	5,4	9,8	10,2	10,6	5,4	10,4	10,8
<b>Sexo</b>																
Masculino (%)		26,9			45,6			27,9			39,4			60,6		
Feminino (%)		73,1			54,4			72,1			60,6			39,4		
<b>Antropometria</b>																
Massa corporal (kg)	70,4	13,6	70	70,8	72,6	12,8	71,4	73,8	70,6	12,9	70	71,1	71,3	12,9	70,8	71,7
Estatura (m)	1,6	9,4	1,6	1,61	1,63	9,4	1,62	1,63	1,61	9,6	1,6	1,61	1,62	9,5	1,62	1,63
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27,4	4,6	27,2	27,5	27,4	4,1	27,1	27,8	27,2	4,2	27,1	27,4	27	3,9	26,8	27,1
<b>Atividade física</b>																
Ocupacional e de transporte (min/semana)	2,7	17,5	2,2	3,2	814,0	918,3	724,2	903,8	0,5	7,3	0,2	0,8	75,6	328,3	64,6	86,7
Lazer (min/semana)									72,2	36,2	70,6	73,7	250,5	99,4	247,2	253,8
Total	2,7	17,5	2,2	3,2	814,0	918,3	724,2	903,8								
<b>Comportamentos de risco a saúde</b>																
Tempo de tela (>=3h/dia)		49,9			42,1			49,3			50,9			67,5		
Consumo de álcool (%)		80,9			69,1			75,5			67,5			3,4		
Consumo de tabaco (%)		6,4			9,3			3,5			3,4			2,1		
<b>Hábitos alimentares</b>																
Consumo de alimentos minimamente processados (dia)	6,8	2,1	6,7	6,8	6,9	2,1	6,7	7,1	7,4	2	7,3	7,5	7,7	2,1	7,6	7,7
Consumo de alimentos ultraprocessados (dia)	2	1,6	1,9	2	2,1	1,7	1,9	2,2	1,9	1,5	1,8	1,9	1,7	1,5	1,7	1,8

**Legenda:** EF: exercício físico; IMC=Índice de massa corporal; DP=Desvio padrão; LI=Límite inferior; LS=Límite superior

39,6% (n: 2.122) não cumpriam as recomendações de atividade física. Entre os idosos hipertensos não praticantes de exercício físico, 7,7% (n: 404) cumpriam as recomendações de atividade.

A Tabela 1 contém a descrição da amostra total e de acordo com a prática de exercício físico e de atividade física relativamente às variáveis sociodemográficas, antropométricas, atividade física, comportamentos de risco à saúde e hábitos alimentares. Da amostra total, 49,2% encontram-se na categoria 'acima do peso' e não foram observadas diferenças significativas ( $p > 0,05$ ) no IMC na

comparação entre grupos não-praticantes vs. praticantes de exercício físico.

A Tabela 2 apresenta as chances (OR) do estado nutricional (IMC), características sociodemográficas, comportamentos de risco a saúde e hábitos alimentares influenciarem na probabilidade de praticar exercício físico (não praticantes para praticantes) e de cumprir as recomendações de atividade física para idosos hipertensos.

Todos os fatores analisados influenciam a probabilidade do idoso hipertenso ser praticante de exercício físico, exceto o tempo de tela (Tabela 2). Para cada unidade a mais de IMC, ano de vida, anos de escolaridade, consumo de alimentos

minimamente processados e ultraprocessados há uma chance de -2,1%; -1,9%; +5,1%; +16,8% e -11,2% do idoso ser praticante de exercício físico, respectivamente ( $p < 0,001$ ). Os fatores sexo masculino, consumo álcool e tabaco modificam em +24,0%; -29,4% e -53,2% nas chances de ser praticante de exercício físico, respectivamente ( $p < 0,001$ ).

Todos os fatores analisados influenciam a probabilidade de o idoso hipertenso cumprir as recomendações de atividade física. Para cada unidade adicional de IMC, ano de vida, anos de escolaridade, consumo de alimentos minimamente processados e ultraprocessados há uma chance de -2,7%; -4,5%; +2,7%; +13,2% e -10,1% do idoso hipertenso cumprir as recomendações de atividade física, respectivamente ( $p < 0,001$ ). Os fatores sexo masculino, tempo de tela  $\geq 3$ h/dia, consumo de álcool e de tabaco modificam em +61,4%; -10,25%; -31,1% e -38,4% nas chances de cumprir as recomendações de atividade física, respectivamente ( $p < 0,05$ ).

## DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo que objetivou investigar a relação da prática de exercício físico e atividade física em idosos hipertensos brasileiros com o estado nutricional (IMC), comportamentos de risco a saúde (tempo de tela, consumo de álcool e cigarro) e hábitos alimentares (consumo de alimentos minimamente processados e ultraprocessados). Os principais achados

mostraram que todos os fatores (com exceção do tempo de tela para a prática de exercício físico), estão associados com o idoso ser praticante de exercício físico ou cumprir as recomendações de atividade física. Portanto, o presente estudo avança no campo da saúde pública para idosos, tanto no cenário de controle de doenças crônicas (hipertensão), quanto nos fatores associados com a prática de exercício físico e atividade física.

Estudos anteriores mostraram que um estado nutricional mais elevado (acima do peso ideal) está associado com uma menor probabilidade de prática de exercício físico e atividade física<sup>14,15,20</sup>. Nesse sentido, um estado nutricional acima do ideal pode se associar com probabilidades mais baixas de adesão a programas de exercício físico e atividade física habitual mais reduzida<sup>21</sup>. Desse modo, os comportamentos deletérios tendem a se combinar e a coexistir. Por exemplo, um maior comportamento sedentário (maior exposição a celulares, televisões e computadores; tempo sentado ou deitado)<sup>22</sup>, consumo de álcool<sup>14</sup> e de tabaco<sup>20</sup>. Além disso, hábitos alimentares inadequados, com maior consumo de alimentos ultraprocessados, relaciona-se inversamente com níveis de atividade física suficientes<sup>23</sup>.

**Tabela 2.** Modelo de Regressão Logística Binária com a associação do estado nutricional (IMC) e outros fatores na prática de exercício (ser ou não praticante) e prática adequada de atividade física (cumprir as recomendações de atividade física ou não).

Fatores	Modelos							
	Cru		Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	OR	IC 95%						
<b>Exercício Físico (chances de ser praticante)</b>								
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	0,984 <sup>*</sup>	[0,975 - 0,993]	0,980 <sup>*</sup>	[0,971 - 0,989]	0,976 <sup>*</sup>	[0,967 - 0,985]	0,979 <sup>*</sup>	[0,970 - 0,989]
<b>Características sociodemográficas</b>								
Idade (anos)			0,982 <sup>*</sup>	[0,977 - 0,988]	0,981 <sup>*</sup>	[0,976 - 0,986]	0,981 <sup>*</sup>	[0,975 - 0,986]
Anos de estudo (anos)			1,068 <sup>*</sup>	[1,060 - 1,075]	1,064 <sup>*</sup>	[1,056 - 1,073]	1,051 <sup>*</sup>	[1,043 - 1,060]
Sexo (feminino: 0; masculino: 1)			1,297 <sup>*</sup>	[1,194 - 1,410]	1,205 <sup>*</sup>	[1,104 - 1,314]	1,240 <sup>*</sup>	[1,134 - 1,354]
<b>Comportamentos de risco a saúde</b>								
Tempo de tela (≥3h/dia)					0,923 <sup>*</sup>	[0,852 - 0,999]	0,942 <sup>*</sup>	[0,868 - 1,021]
Consumo de álcool (não: 0; sim:1)					0,717 <sup>*</sup>	[0,651 - 0,790]	0,706 <sup>*</sup>	[0,640 - 0,780]
Consumo de tabaco (não: 0; sim:1)					0,421 <sup>*</sup>	[0,349 - 0,507]	0,468 <sup>*</sup>	[0,387 - 0,566]
<b>Hábitos alimentares</b>								
Consumo de alimentos minimamente processados (dia)							1,168 <sup>*</sup>	[1,152 - 1,197]
Consumo de alimentos ultraprocessados (dia)							0,888 <sup>*</sup>	[0,865 - 0,911]
<b>Atividade física (chances de cumprir as recomendações de atividade física<sup>1</sup>)</b>								
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	0,984 <sup>*</sup>	[0,975 - 0,993]	0,973 <sup>*</sup>	[0,963 - 0,982]	0,970 <sup>*</sup>	[0,961 - 0,980]	0,973 <sup>*</sup>	[0,963 - 0,982]
<b>Características sociodemográficas</b>								
Idade (anos)			0,956 <sup>*</sup>	[0,950 - 0,962]	0,955 <sup>*</sup>	[0,950 - 0,961]	0,955 <sup>*</sup>	[0,949 - 0,961]
Anos de estudo (anos)			1,041 <sup>*</sup>	[1,033 - 1,049]	1,038 <sup>*</sup>	[1,030 - 1,046]	1,027 <sup>*</sup>	[1,019 - 1,035]
Sexo (feminino: 0; masculino: 1)			1,728 <sup>*</sup>	[1,588 - 1,881]	1,580 <sup>*</sup>	[1,446 - 1,728]	1,614 <sup>*</sup>	[1,474 - 1,767]
<b>Comportamentos de risco a saúde</b>								
Tempo de tela (≥3h/dia)					0,982 <sup>*</sup>	[0,811 - 0,959]	0,898 <sup>*</sup>	[0,825 - 0,977]
Consumo de álcool (não: 0; sim:1)					0,697 <sup>*</sup>	[0,632 - 0,769]	0,689 <sup>*</sup>	[0,624 - 0,761]
Consumo de tabaco (cigarros/semana)					0,557 <sup>*</sup>	[0,457 - 0,679]	0,616 <sup>*</sup>	[0,504 - 0,752]
<b>Hábitos alimentares</b>								
Consumo de alimentos minimamente processados (dia)							1,132 <sup>*</sup>	[1,110 - 1,156]
Consumo de alimentos ultraprocessados (dia)							0,899 <sup>*</sup>	[0,874 - 0,924]

**Legenda:** β = Beta; OR = Odds ratio; IC = Intervalo de confiança; IMC = Índice de massa corporal.

\*=p<0.001; #=p<0.05. O modelo 1 foi ajustado por variáveis sociodemográficas; O modelo 2 foi ajustado por variáveis sociodemográficas e comportamentos de risco; O modelo 3 foi ajustado por variáveis sociodemográficas, comportamentos de risco e hábitos alimentares.

<sup>1</sup>Idosos classificados com o nível de atividade física ≥150min/semana de atividades ocupacionais e de transporte, ou >75min de atividades de lazer, ou ainda uma combinação entre atividades de lazer, ocupacionais e de transporte superior a 150 min/semana.

Achados recentes reportaram que indivíduos insuficientemente ativos consomem 6% a mais de alimentos ultraprocessados (em calorias) em relação a indivíduos suficientemente ativos<sup>23</sup>. Essa explicação decorre por indivíduos com atividade física suficiente terem maior saciedade com baixas quantidade de ingestão de alimentos de alta densidade energética, quando comparados com indivíduos insuficientemente ativos, que precisam de uma quantidade maior de ingesta para terem saciedade<sup>24</sup>. A necessidade de ingerir maiores quantidades de alimentos ultraprocessados para satisfazer a saciedade em sujeitos insuficientemente

ativos aumenta as chances de estes extrapolarem o balanço calórico diário, favorecendo o sobrepeso e obesidade<sup>25</sup>. Portanto, a relação do estado nutricional com fatores de risco associados compromete as chances do idoso hipertenso ser praticante de exercício físico e cumprir as recomendações de atividade física no cotidiano. Assim, o tempo de tela (apenas para atividade física), uso de drogas lícitas (tabaco, por exemplo) e hábitos alimentares inadequados desfavorecem estratégias de tratamento e controle da hipertensão<sup>26</sup>.

Outro achado relevante é a distribuição das combinações das diferentes características de exercício físico (não

praticantes/praticantes) e atividade física (não cumprem as recomendações de atividade física/cumprem as recomendações de atividade física) dos idosos hipertensos. Alguns idosos hipertensos apresentam atividade física semanal suficiente, mas não praticavam exercício físico com base regular (n=404). Estes idosos que cumprem as recomendações de atividade física, comparativamente aos idosos não praticantes de exercício físico e que não cumprem as recomendações de atividade física, podem se beneficiar de um estilo de vida mais ativo, dado que a atividade física regular reduz o risco de doenças coronarianas, obesidade e alguns tipos de câncer<sup>15</sup>. Isso torna valorável o desenvolvimento de estratégias simples para aumentar a atividade física da “oportunidade”, ou seja, toda a atividade física que pode ser realizada sempre que possível como, por exemplo, a utilização de escadas ao invés do elevador, estacionar o carro mais distante ou descer do ônibus antes da paragem final para caminhar até ao destino<sup>18</sup>.

Por outro lado, esse estudo evidenciou que alguns idosos hipertensos, mesmo engajados em programas de exercício físico, são classificados como idosos que não cumprem as recomendações de atividade física (38,2%). Embora a prática de exercício físico seja recomendada como meio não farmacológico eficaz para o controle da pressão arterial, é necessário que

haja volume e frequência semanais de exercício físico adequados<sup>26,27</sup>. Portanto, para além da conscientização à prática regular de exercício físico, a prescrição de exercício físico deve ser ajustada em volume e frequência semanal, para que os idosos hipertensos mantenham bons status de saúde<sup>28</sup>.

Os pontos fortes do estudo comportam o grande número de participantes, com boa representatividade amostral de todas as regiões do Brasil. A coleta de dados por meio de entrevistas telefônicas realizadas por equipe altamente qualificada, permitiu explicações claras e precisas sobre cada questão, evitando mal-entendidos. Além do mais, o ajuste do modelo de regressão que considerou uma ampla gama de fatores que influenciam nas chances de prática de exercício físico e atividade física suficiente minimizaram o impacto potencial de confusão residual das análises. Portanto, esse estudo torna-se o primeiro a sugerir o impacto do estado nutricional, comportamentos de risco à saúde e hábitos alimentares nas chances do idoso hipertenso ser praticante de exercício físico e cumprir as recomendações de atividade física.

Todavia, este estudo não se isenta de limitações. O delineamento transversal, apesar de abrangente e representativo, não permite estabelecer relações de causa-efeito. Além do mais, a extrapolação desses achados a populações de outros países deve

ser considerada com cautela, considerando demais diferenças que podem impactar nas chances do idoso ser praticante de exercício físico e cumprir as recomendações de atividade física. A ausência de informações sobre a presença de fármacos anti-hipertensivos e de valores de pressão arterial (para ajuste dos modelos de regressão logística) também podem ser considerados como limitações do estudo. Essas informações poderiam, de certa forma, influenciar nas chances do idoso ser praticante de exercício físico e cumprir as recomendações de atividade física, a partir da utilização de medicamentos (sim/não) e a medida de pressão arterial (dada de forma contínua; e.g. 120x80mmHg). Outra limitação é facto de não se ter determinado o impacto das cargas efetivas do consumo de tabaco e de álcool (i.e., quantidade diária e tempo de exposição em anos) na prática de atividade física e de exercício físico. Por fim, a avaliação da atividade física foi realizada através de um questionário próprio do estudo VIGITEL, mas que se encontra validado contra outros questionários para avaliação da atividade física<sup>29</sup>.

Como implicações práticas dos achados desse estudo, profissionais de saúde responsáveis pelo tratamento e controle da hipertensão em idosos podem conscientizá-los sobre os fatores associados a prática de exercício físico e atividade física. Demonstrar a magnitude das associações positivas e negativas de cada fator (estado nutricional,

comportamentos de risco a saúde, hábitos alimentares), pode auxiliar na mudança do estilo de vida do idoso hipertenso. No campo da saúde pública, fazer com que o idoso hipertenso cumpra as recomendações de atividade física, contribui para a diminuição dos gastos nos serviços de atenção à saúde<sup>30</sup>. Além disso, a busca pelo profissional de Educação Física pode auxiliar na prescrição adequada de exercício físico, mesmo que essa prescrição seja realizada de maneira paulatina/gradual.

Como implicações dos achados para investigações futuras, sugerimos análises longitudinais com os fatores associados a prática de exercício físico e atividade física de idosos hipertensos. Além disso, sugerimos a reprodução dos achados em idosos hipertensos de outros países do mundo, para maior validade externa.

## CONCLUSÃO

O estado nutricional, características sociodemográficas, comportamentos de risco a saúde e hábitos alimentares estão associados com a prática adequada de exercício físico e atividade física de idosos hipertensos. Maior IMC, cada ano envelhecido, maior tempo de tela (apenas para as chances de prática de atividade física), consumir álcool, tabaco e alimentos ultraprocessados estão negativamente associados a prática de exercício físico e adequação da atividade física em idosos hipertensos. Indivíduos do sexo masculino, escolaridade e o consumo de mais alimentos

minimamente processados estão positivamente associados com a prática de exercício físico e atividade física suficiente. Portanto, nossos achados podem ajudar os profissionais de saúde a compreender como esses fatores associam-se com as chances de os idosos hipertensos praticarem exercício físico e atividade física, elicitando melhores estratégias para o tratamento/controlado da hipertensão arterial.

### REFERÊNCIAS

1. Dziechciaż M, Filip R. Biological psychological and social determinants of old age: bio-psycho-social aspects of human aging. *Ann Agric Environ Med.* 2014;21(4):835-8.
2. Pillatt AP, Nielsson J, Schneider RH. Efeitos do exercício físico em idosos fragilizados: uma revisão sistemática. *Fisioter Pesqui.* 2019 Jul 18;26:210-7.
3. Mostarda C, Wichi R, Sanches IC, Rodrigues B, De Angelis K, Irigoyen MC. Hipertensão e modulação autonômica no idoso: papel do exercício físico. *Rev bras hipertens.* 2009;55-60.
4. Oliveros E, Patel H, Kyung S, Fugar S, Goldberg A, Madan N, et al. Hypertension in older adults: Assessment, management, and challenges. *Clin Cardiol.* 2020 Feb;43(2):99-107.
5. Nogueira IC, Santos ZM de SA, Mont'Alverne DGB, Martins ABT, Magalhães CB de A. Efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial em idosos: uma revisão sistemática. *Rev bras geriatr gerontol.* 2012 Sep;15:587-601.
6. Cassiano A do N, Silva TS da, Nascimento CQ do, Wanderley EM, Prado ES, Santos TM de M, et al. Effects of physical exercise on cardiovascular risk and quality of life in hypertensive elderly people. *Ciênc saúde coletiva.* 2020 Jun 3;25:2203-12.
7. Gimenes C, Arca EA, Paulino MA, Nicolau NV, Buitoni B, Pontes TP, et al. Redução da pressão arterial e circunferência abdominal e melhora da Capacidade Funcional de idosas hipertensas submetidas a Programa de Fisioterapia Funcional. *Revista Kairós-Gerontologia.* 2015 Mar 30;18(1):77-92.
8. Sá ACAM, Bachion MM, Menezes RL de. Exercício físico para prevenção de quedas: ensaio clínico com idosos institucionalizados em Goiânia, Brasil. *Ciênc saúde coletiva.* 2012 Aug;17(8):2117-27.
9. Silva GS de M, Carvalho PRC, Dos Santos JCF, Barreto EMF, de Melo EHR, Freire JC, et al. Efeitos de um programa de intervenção de atividade física, educação e promoção de saúde com idosos hipertensos usuários do Sistema Único de Saúde | *Revista Eletrônica Acervo Saúde.* 2021 Apr 29 [cited 2022 Mar 28]; Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/6926>
10. Godinho AS, Lacerda MP, Abdalla PP, Roca LB, Júnior JRG, Araújo RG de, et al. A prática regular de exercício físico no controle da hipertensão arterial. *Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida - CPAQV Journal.* 2021 Aug 2;13(3).
11. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985;100(2):126-31.
12. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. [Internet]. 2010. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK305057/>
13. Cardoso AS, Borges LJ, Mazo GZ, Benedetti TB, Kuhnen AP. Fatores influentes na desistência de idosos em um programa de exercício físico. *Movimento.* 2019 May 18 [cited 2022 Mar 28]; Available from: <https://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/2303>
14. Camões M, Lopes C. Fatores associados à atividade física na população portuguesa. *Rev Saúde Pública.* 2008 Apr;42:208-16.
15. Lim K, Taylor L. Factors associated with physical activity among older people—a population-based study. *Preventive Medicine.* 2005 Jan 1;40(1):33-40.
16. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care.* 1994 Mar;21(1):55-67.
17. VIGITEL. Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. [Internet]. Brasília (DF); 2020. Available from: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2019\\_vigilancia\\_fatores\\_risco.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf)
18. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* 2007 Aug;39(8):1423-34.

19. Wang YC, Bohannon RW, Li X, Sindhu B, Kapellusch J. Hand-grip strength: normative reference values and equations for individuals 18 to 85 years of age residing in the United States. *J Orthopaed Sports Phys Ther* 2018;48:685e693.
20. Varo JJ, Martínez-González MA, de Irala-Estévez J, Kearney J, Gibney M, Martínez JA. Distribution and determinants of sedentary lifestyles in the European Union. *International Journal of Epidemiology*. 2003 Feb 1;32(1):138-46.
21. Hortencio MN da S, Silva JKS da, Zonta MA, Melo CPA de, França CN. Efeitos de exercícios físicos sobre fatores de risco cardiovascular em idosos hipertensos. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. 2018 Jun;31(2).
22. Rezende LFM de, Rey-López JP, Matsudo VKR, Luiz O do C. Sedentary behavior and health outcomes among older adults: a systematic review. *BMC Public Health*. 2014 Apr 9;14(1):333.
23. Silva CL da, Sousa AG, Borges LPSL, Costa THM da. Usual consumption of ultra-processed foods and its association with sex, age, physical activity, and body mass index in adults living in Brasília City, Brazil. *Rev bras epidemiol*. 2021 Jun 7; 24.
24. Beaulieu K, Hopkins M, Blundell J, Finlayson G. Does Habitual Physical Activity Increase the Sensitivity of the Appetite Control System? A Systematic Review. *Sports Med*. 2016 Dec 1;46(12):1897-919.
25. Silva LSLD, Abdalla PP, Aratijo RGD, Batalhão DDF, Venturini ACR, Carvalho ADS, et al. O consumo de alimentos ultraprocessados é determinante no desenvolvimento da obesidade. *Arquivos Brasileiros de Educação Física*. 2021 Nov 19;4(2):142-9.
26. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/A SH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*. 2018 Jun;71(6):1269-324.
27. Cornelissen VA, Smart NA. Exercise training for blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *J Am Heart Assoc*. 2013 Feb 1;2(1):e004473.
28. Ethisan P, Somrongsong R, Ahmed J, Kumar R, Chapman RS. Factors Related to Physical Activity Among the Elderly Population in Rural Thailand. *J Prim Care Community Health*. 2017 Apr 1;8(2):71-6.
29. Moreira AD, Claro RM, Felisbino-Mendes MS, Velasquez-Melendez G. Validade e reprodutibilidade de inquérito telefônico de atividade física no Brasil. *Rev bras epidemiol*. 2017 Mar;20:136-46.
30. Ding D, Lawson KD, Kolbe-Alexander TL, Finkelstein EA, Katzmarzyk PT, Mechelen W van, et al. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *The Lancet*. 2016 Sep 24;388(10051):1311-24.

---

**Informação deste artigo/Information of this article:**

Recebido: 18/07/2022

Aprovado: 01/09/2022

Publicado: 24/09/2022

Received: 05/06/2021

Approved: 01/09/2022

Published: 24/09/2022

**Conflito de interesses/Conflicting Interests**

The authors declare that they have no conflicting interests.

**Leonardo Santos Lopes da Silva**Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7028-1352>**Como citar esse artigo / How to cite this article:**

Silva LSL, Batalhão DF, Carvalho AS, et al. Fatores comportamentais associam-se com a prática de atividade física/exercício de idosos hipertensos. *Arq. Bras. Ed. Fis., Tocantinópolis, v. 5, n. 1, Jan./Jul. p. 84 - 93, 2022.*



## Mental health and community program for people over 60 years

Saúde mental e programa comunitário para pessoas acima de 60 anos

Programa de salud mental y comunitaria para mayores de 60 años

Daniele Bueno Godinho Ribeiro<sup>1</sup>  
Ana Clara Godinho Ribeiro<sup>2</sup>  
Vanessa Beatriz Gonçalves Borges<sup>3</sup>  
Alexandre Lima de Araújo Ribeiro<sup>4</sup>  
Wagner Rodrigues Martins<sup>5</sup>

### Abstract

**Introduction:** The programs that develop actions focused on the health of the older adult in their integrality, provide improvements in aspects of quality of life (physical, functional, social, emotional). With the spread of an acute respiratory infection caused by the coronavirus SARS-CoV-2 (Covid-19), internationally eligible as "severe" and highly transmissible, there was an extensive period of incarceration at home by the majority of the population, here, in this case, Brazilian, resulting in a large part of the older adult population emotional, social sequelae and declines in functional capacity. Among them, we can highlight anxiety and depression, psychopathological symptoms that are related as risk factors for quality of life affecting the performance of their daily activities. **Objective:** To compare, through the Geriatric Depression Scale GDS-15 and GDS-5 and the Geriatric Anxiety Inventory (GAI), possible changes in psychopathological parameters in older people after 3 months of participation in the activities developed in the "Living Better" project. **Methods:** In this section 35 participants of the Better Living Project, carried out at the Community Health Center - CSC, Deise de Fátima Araújo de Paula, health unit of the City Hall of Palmas (TO), answered the questionnaires GAI and GDS-15 and GDS-5 at the beginning and after 3 months of activities offered (stretching, memorization, lectures). Descriptive statistics, normality test (Shapiro-Wilk), and T-student test for dependent samples were performed using the Jamovi 2.2 software. We adopted a significance level of  $p \leq 0.05$  for all variables. **Results:** There were no data related to depression during pre and post-collections (GDS-15 and GDS-5). When comparing the pre-and post-GAI data, one observed that there was a reduction in anxiety parameters, statistically significant according to  $p = 0.0471$  in an interval of 3 months of participation in the activities offered by the project. **Conclusion:** It is perceived the need for a more cautious look at the older population, which was highlighted to the increase in anxiety symptoms presented by the research participants, pointing to the participation in physical and social exercise programs as fundamental factors for the maintenance of integral health.

**Keywords:** COVID-19. Elderly. Anxiety. Depression.

### Resumo

**Introdução:** Os programas que desenvolvem ações voltadas para a saúde de pessoas idosas na sua integralidade, proporcionam melhoras em aspectos da qualidade de vida (físicos, funcionais, sociais, emocionais). Com a disseminação de uma infecção respiratória aguda

1. Physical Education - Federal University of Tocantins, Miracema do Tocantins, Tocantins, Brazil. 2. Psychology - Federal University of Tocantins, Miracema do Tocantins, Tocantins, Brazil. 3. Physiotherapy - Municipal Health Department - Palmas, Tocantins, Brazil. 4. Physical Education College - University of Brasilia - UnB, Brasília, Brazil. 5. Physiotherapy - University of Brasilia - UnB, Brasília, Brazil. E-mail to correspondence: [danielebueno@mail.uft.edu.br](mailto:danielebueno@mail.uft.edu.br). Este conteúdo utiliza a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International License Open Access. This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY ISSN 2595 - 0096.



causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 (Covid-19), elegível a nível internacional como “grave” e de elevada transmissibilidade, houve um período extenso de reclusão em casa por parte da maioria da população, aqui no caso, brasileira, acarretando para uma grande parte da população idosa sequelas emocionais, sociais e declínios na capacidade funcional. Dentre eles podemos destacar a ansiedade e depressão, sintomas psicopatológicos que estão relacionados como fatores de risco para a qualidade de vida afetando a realização de suas atividades diárias. **Objetivo:** Comparar através da Escala Geriátrica de Depressão GDS-15 e GDS-5 e o Inventário de Ansiedade Geriátrica (GAI) possíveis alterações nos parâmetros psicopatológicos em pessoas idosas após 3 meses de participação das atividades desenvolvidas no projeto “Viver Melhor”. **Métodos:** Neste recorte 35 participantes do Projeto Viver Melhor, realizado no Centro de Saúde Comunitária – CSC, Deise de Fátima Araújo de Paula, unidade de saúde da Prefeitura Municipal de Palmas (TO), responderam os questionários GAI e GDS-15 e GDS-5 no início e após 3 meses de atividades oferecidas (alongamento, memorização, palestras). Foi realizada estatística descritiva, teste de normalidade (Shapiro-Wilk) e o teste *T-student* para amostras dependentes através do *software* Jamovi 2.2. Adotamos um nível de significância de  $p \leq 0,05$  para todas as variáveis. **Resultados:** Não houve dados relacionados a depressão durante pré e pós coletas (GDS-15 e GDS-5). Quando comparados os dados pré e pós da GAI percebe-se uma que houve uma redução nos parâmetros da ansiedade, estatisticamente significativos de acordo com  $p = 0.0471$  em um período de 3 meses de participação das atividades oferecidas pelo projeto. **Conclusão:** Percebe-se a necessidade de um olhar mais cauteloso para a população de pessoas idosas, o que foi ressaltado em relação ao aumento dos sintomas de ansiedade apresentados pela pesquisa, apontando a participação em programas de exercícios físicos e sociais como fatores fundamentais para a manutenção da saúde integral. **Palavras-chave:** COVID-19. Idosos. Ansiedade. Depressão.

## Resumen

**Introducción:** Los programas que desarrollan acciones enfocadas a la salud de las personas mayores en su integralidad, aportan mejoras en aspectos de calidad de vida (física, funcional, social, emocional). Con la propagación de una infección respiratoria aguda causada por el coronavirus SARS-CoV-2 (Covid-19), internacionalmente elegible como "grave" y altamente transmisible, hubo un extenso período de encarcelamiento en el hogar por parte de la mayoría de la población, aquí en este caso, brasileña, lo que resultó en una gran parte de la población anciana emocional, secuelas sociales y disminuciones en la capacidad funcional. Entre ellos podemos destacar la ansiedad y la depresión, síntomas psicopatológicos que se relacionan como factores de riesgo para la calidad de vida que afectan al desempeño de sus actividades diarias. **Objetivo:** Comparar a través de la Escala de Depresión Geriátrica GDS-15 y GDS-5 y el Inventario de Ansiedad Geriátrica (GAI) posibles cambios en los parámetros psicopatológicos en las personas mayores después de 3 meses de participación en las actividades desarrolladas en el proyecto "Vive Mejor". **Métodos:** En esta sección 35 participantes del Proyecto Vida Mejor, realizado en el Centro Comunitario de Salud - CSC, Deise de Fátima Araújo de Paula, unidad de salud del Ayuntamiento de Palmas (TO), respondieron a los cuestionarios GAI y GDS-15 y GDS-5 al inicio y después de 3 meses de actividades ofrecidas (estiramientos, memorización, conferencias). La estadística descriptiva, la prueba de normalidad (Shapiro-Wilk) y la prueba *T-student* para muestras dependientes se realizaron utilizando el *software* Jamovi 2.2. Se adoptó un nivel de significancia de  $p \leq 0,05$  para todas las variables. **Resultados:** No hubo datos relacionados con la depresión durante las colecciones pre y post (GDS-15 y GDS-5). Al comparar los datos pre y post-GAI, se notó que hubo una reducción en los parámetros de ansiedad, estadísticamente significativa según  $p = 0,0471$  en un período de 3 meses de participación en las actividades ofrecidas por el proyecto. **Conclusión:** Se percibe la necesidad de una mirada más cautelosa para la población mayor, lo que se enfatizó en relación al aumento de los síntomas de ansiedad que presenta la investigación, apuntando

a la participación en programas de ejercicio físico y social como factores fundamentales para el mantenimiento de la salud integral.

**Palabras-clave:** COVID-19. Anciano. Ansiedad. Depresión.

## INTRODUCTION

Aging is a natural process and inherent to the human being throughout life, it is an important stage of human development that must be observed with new perspectives from the increasing increase in longevity considering the need for greater care and attention to this age group<sup>1</sup>. The importance of staying active during this process contributes to a delay in physiological and mental declines that may happen with physical and social inactivity<sup>2</sup>.

The idea of old age being an important stage of human development is recent and would tell a lot about negative stereotypes about aging. Disease, inactivity, depression, loneliness, and disability are some of the distorted representations associated with the most advanced stages of life<sup>3,4</sup>.

To achieve this look, one must have a mentality that overcomes prejudices and negative attitudes towards old age, and that considers age not as something determinant of the vital possibilities of the individual, but as an increased variable to those that condition his situation. Thus, through joint efforts, it will be possible to think of preventive

measures and interventions that ensure new feelings that are free of stereotypes associated with aging.

When the older adults retire or stop practicing some professional activity, serious changes can occur in the daily activities of life of this population, confusion about their social role, and difficulty in family relationships, among others. The network of relationships is an important support base and participating in group activities becomes a predictor of diminutive quality of life for older adults<sup>5</sup>.

Research shows that the projects developed to serve the community of the old contribute to a positive association for the maintenance of physical independence, reduction of stress and fragility, and together with the possible treatments performed by the medical team, contribute to the maintenance of the quality of life<sup>5,6</sup>.

Social participation for older people is related to interaction with other people and cultures, and the functioning of daily life and can contribute to the maintenance of the health and well-being of participants, reducing cognitive and functional decline and the risk of anxiety and depression<sup>7</sup>.

The year 2020 came with a worldwide challenge, with the spread of

SARS-CoV-2, the virus causing COVID-19, and the changes needed to mitigate its infection in humans, such as an extended period of incarceration at home by the majority of the population, causing mental health among several deleterious effects in older adults worldwide. Social isolation was the safest way to avoid contamination, a mechanism of prevention, but fear, and loneliness in isolated older adults can generate or increase mental health conditions<sup>8,9</sup>.

Recognizing and diagnosing depression and anxiety in people going to people can be particularly challenging because the old may be less likely to report symptoms of depression or anxiety and their symptoms of depression and anxiety are often masked or confused by physical problems<sup>10</sup>.

The present study aimed to improve through the Geriatric Depression Scale GDS-15 and GDS-5 and the Geriatric Anxiety Inventory (GAI) possible changes in psychopathological parameters in older people after 3 months of participation in the activities developed in the "Better Living" project.

## METHODS

The current work is a cutout of the data from a randomized study (two arms), with blind results evaluations.

Ribeiro, Ribeiro e Borges, *et al.*

This research was approved by the Project Evaluation and Research Commission (CAPP) of the Palmas School of Public Health Foundation (FESP) with protocol:28013.56Xov6b\*zq45k. It was also approved by the Ethics Committee on Research with Human Beings (Plataforma Brasil), CAAE: 26526119.0.0000.5519, protocol no. 3,986,922, developed in compliance with the standards established in resolution 466/12 of the National Health Council regarding the conduct of research on human beings and registered in the ClinicalTrials.gov (NCT04719130), on January 20, 2021.

## Sample

In this section participated 35 older adults (29 female and 6 male), residents in the municipality of Palmas-TO, and participants of the Living Better Project, held at the Community Health Center - CSC, Deise de Fátima Araújo de Paula, health unit of the City Hall of Palmas (TO) and coordinated by physiotherapist Vanessa Beatriz Gonçalves Borges.

The project began in May 2000, intending to serve the old, offering the practice of social, intellectual, and physical exercise and interaction activities. All actions are aimed at the health of the older adults in their entirety.

The inclusion criteria were: participants of both sexes, aged 60 years or older, who attended the activities offered by the Live Better project and signed the Informed Consent Form (TCLE).

Table 1. Descriptive data of the participants.

Descriptives			
	Sexo	GAI pré	GAI pós
N	Fem	29	29
	Masc	6	6
Missing	Fem	0	0
	Masc	0	0
Mean	Fem	14.4	5.28
	Masc	14.7	4.83
Median	Fem	14	5
	Masc	15.0	5.00
Standard deviation	Fem	1.54	0.528
	Masc	1.51	0.753
Minimum	Fem	12	4
	Masc	13	4
Maximum	Fem	18	6
	Masc	17	6

## Instruments

For data collection, due to the easy application and understanding by participants, in addition to the low cost and minimum risk in its performance, we chose to use the Geriatric Depression Scale GDS-15 and GDS-5 and the Geriatric Anxiety Inventory (GAI).

The Geriatric Anxiety Inventory (GAI)<sup>11,12</sup> - was applied to assess anxiety symptoms in the old. It is an instrument composed of 20 items and participants are asked to answer "agree" or "disagree" about these items based on how they felt in the last week. It presents a cutoff score

between 10/20 points, where the score of 0-10 indicates no Anxiety, 11-15 Mild or moderate anxiety, and 16-20 Severe anxiety (Table 1).

The Geriatric Depression Scale (GDS-15 and GDS-5)<sup>10,13</sup> is one of the most frequently used instruments for the detection of depression in older persons. Several studies have shown that GDS offers valid and reliable measures for the evaluation of depressive disorders. As it is a brief inventory, with dichotomous responses (type yes/no), its application in situations of fatigue, low educational level, or mild cognitive impairment is feasible. The scale is scored as a unit of measure - a score of 6 points for GDS-15 and a score of 2 points for GDS-5 is equivalent to suspected depression (Table 2).

The participants answered the GAI and GDS-15 and GDS-5 questionnaires at baseline (pre-collection) and after 3 months (post-collection) of activities offered (stretching, memorization, lectures). Descriptive statistics, normality test (Shapiro-Wilk), and *T-student test for dependent samples* were performed using the Jamovi 2.2 software. We adopted a significance level of  $p \leq 0.05$  for all variables.

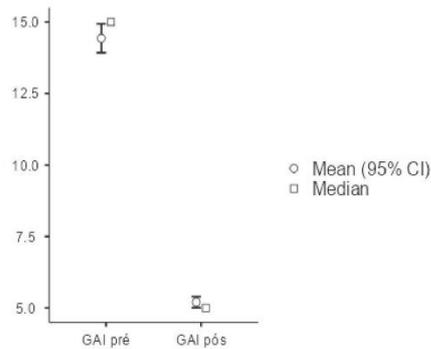


Figure 1. Descriptive means of the Pre and Post-collection values of the Ansiedade Geriatric Inventory (GAI).

## RESULTS

There were no data related to depression during pre and post collections (GDS-15 and GDS-5). According to the instruments used, the participant's scores were not associated with depressive symptoms, so no figures and tables were presented for this parameter.

When comparing the pre-and post-GAI data, one observed that there was a reduction in anxiety parameters (Figure 2), statistically significant ( $p = 0.0471$ ; Figure 3) in a period of 3 months of participation in the activities offered by the project.

The mean score of participants related to the GAI questionnaire at baseline was 14 points (moderate anxiety) for female participants, reaching a maximum of 18 score points, which reflects severe anxiety. The male participants reached similar results at baseline (14,7 points).

Ribeiro, Ribeiro e Borges, *et al.*

## CONCLUSION

The need for a more cautious look at the older population is necessary, which was highlighted to the increase in anxiety symptoms presented by the research, pointing to participation in physical and social exercise programs as fundamental factors for maintaining integral health.

Normality Test (Shapiro-Wilk)				
		W	p	
GAI pré	-	GAI pós	0.938	0.0471

Note. A low p-value suggests a violation of the assumption of normality

Figure 3. Normality test (Shapiro-Wilk), demonstrating the significance index of  $p \leq 0.05$ .

## REFERENCES

- COSTA AV. Projetos e programas de atividade física para pessoas idosas nas universidades públicas brasileiras: um panorama geral. Tese UnB [Internet]. 2020;1-80. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ndteint.2014.07.001><https://doi.org/10.1016/j.ndteint.2017.12.003><http://dx.doi.org/10.1016/j.matdes.2017.02.024>.
- Izquierdo M, Merchant RA, Morley JE, Anker SD, Aprahamian I, Arai H, et al. International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. *J Nutr Heal Aging*. 2021;25(7):824-53.
- Costa AEK da, Pissaia LF, Ferla NJ, Moccelin JM, Rehfeldt MJH, Moreschi C. Envelhecimento humano: reflexões a partir do diário de campo de um pesquisador. *Res Soc Dev*. 2018;7(1):e1571189.
- Miranda GMD, Mendes A da CG, Silva ALA da, Miranda GMD, Mendes A da CG, Silva ALA da. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e

futuras. *Rev Bras Geriatr e Gerontol* [Internet]. 2016;19(3):507-19. Available from:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232016000300507&lng=en&tln=en)

98232016000300507&lng=en&tln=en

5. Kim A, Yi E, Kim J, Kim M. A study on the influence of social leisure activities on the progression to the stage of frailty in Korean seniors. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(23):1-11.

6. Etman A, Kamphuis CBM, Van Der Cammen TJM, Burdorf A, Van Lenthe FJ. Do lifestyle, health and social participation mediate educational inequalities in frailty worsening? *Eur J Public Health*. 2015;25(2):345-50.

7. Parisien M, Nour K, Belley A, Aubin G, Dallaire B. Santé mentale au Québec Participe-présent: co-construction d'un programme visant la participation communautaire des aînés qui vivent des difficultés psychosociales Co-construction of a program to promote community participation among seniors living wit. 2020;

8. Grolli RE, Mingoti MED, Bertollo AG, Luzardo AR, Quevedo J, Réus GZ, et al. Impact of COVID-19 in the Mental Health in Elderly: Psychological and Biological Updates. *Mol Neurobiol*. 2021;58(5):1905-16.

9. Tyler CM, McKee GB, Alzueta E, Perrin PB, Kingsley K, Baker FC, et al. A study of older adults' mental health across 33 countries during the covid-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(10):1-15.

10. Lin X, Haralambous B, Pachana NA, Bryant C, Logiudice D, Goh A, et al. Screening for depression and anxiety among older Chinese immigrants living in Western countries: The use of the Geriatric Depression Scale (GDS) and the Geriatric Anxiety Inventory (GAI). *Asia-Pacific Psychiatry*. 2016;8(1):32-43.

11. Pachana NA, Byrne GJ, Siddle H, Koloski N, Harley E, Arnold E. Development and validation of the Geriatric Anxiety Inventory. *Int Psychogeriatrics*. 2007;19(1):103-14.

12. Champagne A, Landreville P,

Gosselin P. A Systematic Review of the Psychometric Properties of the Geriatric Anxiety Inventory. *Can J Aging*. 2021;40(3):376-95.

13. Benedetti A, Wu Y, Levis B, Wilchesky M, Boruff J, Ioannidis JPA, et al. Diagnostic accuracy of the Geriatric Depression Scale-30, Geriatric Depression Scale-15, Geriatric Depression Scale-5 and Geriatric Depression Scale-4 for detecting major depression: Protocol for a systematic review and individual participant data meta-an. *BMJ Open*. 2018;8(12):1-6.

---

### Informação deste artigo/Information of this article:

Recebido: 19/06/2022

Aprovado: 29/08/2022

Publicado: 25/10/2022

Received: 19/06/2022

Approved: 29/08/2022

Published: 25/10/2022

### Conflito de interesses/Conflicting Interests

The authors declare that they have no conflicting interests.

**Daniele Bueno Godinho Ribeiro**

Orcid:

<https://orcid.org/000-0002-9803-3446>

### Como citar esse artigo / How to cite this article:

Ribeiro DBG, Ribeiro ACG, Borges VBG, et al. Mental health and community program for people over 60 years. *Arq. Bras. Ed. Fis., Tocantinópolis*, v. 5, n. 1, Jan./Jul. p. 97 - 104, 2022.

Appendices

**GERIATRIC ANXIETY INVENTORY-GAI**

**GERIATRIC ANXIETY INVENTORY:** Please respond to items according to how you have been feeling in the last week. Mark the circle I AGREE if you agree to a greater degree that this item describes you; Mark the Circle I DISAGREE if you disagree to a greater degree that this item describes you.

	AGREE	DISAGREE
I worry most of the time.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I find it hard to make a decision.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I feel agitated often.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I find it hard to relax.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I often can't enjoy things because of my worries.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Little things bore me a lot.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I often feel like I have a "cold in my belly".	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I think I'm worried.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I can't help but worry about trivial things.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I often feel nervous.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
My own thoughts often make me anxious.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I have a stomachache because of my worries.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I see myself as a nervous person.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I always hope the worst will happen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I often feel tremendous inside.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I think my worries interfere with my life.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
My worries often overwhelm me.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sometimes I feel like I have a big knot in my stomach.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I lose things because I worry too much.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I often feel upset.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Table 1 - Massena, 2014

GDS-15 AND GDS-5 GERIATRIC DEPRESSION SCALE				
	Question	Answer		
		Yes	No	
GDS-5	Are you basically satisfied with your life?			
	Do you get bored often?			
	Do you feel useless under the present circumstances?			
	Would you rather stay home and do new things?			
	Do you feel that your situation has no way out?			
	Are you afraid that some evil will happen to you?			GDS-15
	Do you think your situation is hopeless?			
	Do you think it's wonderful to be alive?			
	Do you feel that your life is empty?			
	Do you feel that most people are better off than you?			
	Do you feel like you have more memory problems than most?			
	Have you left many of your interests and activities?			
	Do you feel in a good mood most of the time?			
	Do you feel full of energy?			
	Do you feel happy most of the time?			

Table 2 - Carrasco -2012.



## Influências socioculturais e insatisfação com o peso e a forma em mulheres atletas de *Cheerleading*: uma comparação entre as posições *flyer* e base

Sociocultural influences and body weight and shape dissatisfaction in female Cheerleading athletes: a comparison between flyer and base positions

Influencias socioculturales e insatisfacción con el peso y la forma en deportistas de Animadora femenino: una comparación entre las posiciones de volante y base

Cleonaldo Gonçalves Santos<sup>1</sup>

Maurício Almeida<sup>1</sup>

Mauro Lúcio de Oliveira Júnior<sup>1</sup>

Thainá Richelli Oliveira Resende<sup>1</sup>

André Gustavo Pinto de Souza<sup>1</sup>

Pedro Henrique Berbert de Carvalho<sup>1</sup>

Clara Mockdece Neves<sup>2</sup>

### Resumo

**Objetivo:** comparar as variáveis (dependentes) pressões socioculturais relacionadas à aparência, internalização da aparência ideal e a insatisfação com o peso e a forma corporal, controladas pelo índice de massa corporal (IMC), em mulheres brasileiras atletas de *Cheerleading* das posições *flyer* e base. **Métodos:** Foi realizado estudo transversal, descritivo-comparativo com abordagem quantitativa. Participaram do estudo 98 mulheres atletas de *Cheerleading*, com idade entre 18 e 30 anos. Após a aprovação pelo comitê de ética foi aplicado o protocolo online, via *Google Forms*, contendo questionário sociodemográfico, *Body Shape Questionnaire-8* (insatisfação com o peso e a forma corporal) e o *Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-4* (pressões socioculturais relacionadas à aparência e internalização da aparência ideal). Para análise estatística, foi realizado estatística descritiva das variáveis, bem como o teste *U* de Mann-Whitney para comparar as variáveis idade e IMC, e a ANCOVA, controlando o IMC, para comparar as variáveis dependentes entre os dois grupos, *flyer* e base, respectivamente. O *software* JASP foi usado para a condução das análises. **Resultados:** A amostra foi composta por 49 atletas na posição *flyer* e 49 na posição base com média de idade de  $21,94 \pm 2,43$  anos. Os resultados apontaram diferenças estatisticamente significantes na variável IMC ( $U = 2240,000$ ,  $p < 0,001$ ,  $d = 2,241$ ), com atletas na posição base apresentando valores elevados em relação as da posição *flyer*. Para além, as variáveis dependentes e a variável idade não apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos. **Conclusão:** Conclui-se que, excetuando a influência do IMC, as atletas de *Cheerleading* não apresentaram diferença estatisticamente significativa para as variáveis pressões socioculturais relacionadas à aparência, internalização dos ideais de aparência e insatisfação com o peso e a forma corporal.

**Palavras-chave:** Imagem Corporal. Insatisfação Corporal. Mulheres. Esportes. Ginástica.

1. Núcleo Interprofissional de Estudos e Pesquisa em Imagem Corporal e Transtornos Alimentares (NICTA/CNPq), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). 2. Laboratório de Estudos do Corpo (LABESC), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). E-mail para correspondência: [cleonaldogs@hotmail.com](mailto:cleonaldogs@hotmail.com). Este conteúdo utiliza a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International License Open Access. This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY ISSN 2595 - 0096.

## Abstract

**Objective:** to compare the variables (dependents) of sociocultural pressures related to appearance, appearance-ideal internalization, and body weight and shape dissatisfaction, controlled by body mass index (BMI), in Brazilian female Cheerleading athletes in flyer and base positions. **Methods:** A descriptive-comparative, cross-sectional study was used, with a quantitative approach. The study included 98 female Cheerleading athletes, aged between 18 and 30 years. After approval by the ethics committee, an online protocol was applied via Google Forms, containing a sociodemographic questionnaire, Body Shape Questionnaire-8 (body weight and shape dissatisfaction) and Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-4 (sociocultural pressures related to appearance and appearance-ideal internalization). For statistical analysis, descriptive statistics of the variables was carried out, as well as the Mann-Whitney U test to compare the age and BMI variables, and the ANCOVA, controlling the BMI, to compare the dependent variables between the two groups, flyer and base, respectively. **Results:** The sample consisted of 49 athletes in flyer position and 49 in base position, with a mean age of  $21.94 \pm 2.43$  years old. The results showed statistically significant differences in BMI variable ( $U = 2240.000$ ,  $p < 0.001$ ,  $d = 2.241$ ), with athletes in base position showing elevated values in comparison to the flyer position. Furthermore, the dependent variables and age variable do not present statistically significant differences between the groups. **Conclusion:** It is concluded that, excluding the BMI influence, Cheerleading athletes showed no statistically significant difference for the variables sociocultural pressures related to appearance, appearance-ideal internalization and body weight and shape dissatisfaction.

**Keywords:** Body Image. Body Dissatisfaction. Women. Sports. Gymnastic.

## Resumen

**Objetivo:** comparar las variables (dependientes) de las presiones socioculturales relacionadas con la apariencia, la internalización de la apariencia ideal y la insatisfacción con el peso y la forma corporal, controladas por el índice de masa corporal (IMC), en atletas brasileñas de Animadora en las posiciones de volante y base. **Métodos:** Se realizó un estudio transversal, descriptivo-comparativo con enfoque cuantitativo. El estudio incluyó a 98 atletas de Animadora femenino, con edades entre 18 y 30 años. Después de la aprobación del comité de ética, se aplicó el protocolo en línea a través de Google Forms, que contiene un cuestionario sociodemográfico, el Body Shape Questionnaire-8 (insatisfacción con el peso y la forma corporal) y el Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-4 (presiones socioculturales relacionadas con la apariencia e interiorización de la apariencia ideal). Para el análisis estadístico se realizó estadística descriptiva de las variables, así como la prueba U de Mann-Whitney para comparar las variables edad e IMC, y el ANCOVA, controlando por IMC, para comparar las variables dependientes entre los dos grupos, volante y base, respectivamente. Se utilizó el software JASP para realizar los análisis. **Resultados:** La muestra estuvo constituida por 49 deportistas en posición de volante y 49 en posición de base con una edad media de  $21,94 \pm 2,43$  años. Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas en la variable IMC ( $U = 2240.000$ ,  $p < 0.001$ ,  $d = 2.241$ ), presentando los atletas en la posición base valores altos en relación a la posición volante. Además, las variables dependientes y la variable edad no presentaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. **Conclusión:** Se concluye que, excepto por la influencia del IMC, las atletas de Animadoras no presentaron diferencia estadísticamente significativa para las variables presiones socioculturales relacionadas con la apariencia, interiorización de los ideales de apariencia e insatisfacción con el peso y la forma corporal.

**Palabras clave:** Imagen Corporal. Insatisfacción Corporal. Mujeres. Deportes. Gimnasia.

## INTRODUÇÃO

Historicamente, o *Cheerleading* começou a ser praticado em 1890 por um grupo de estudantes universitários

liderados por Johnny Campbell, eles animaram a torcida em um jogo de futebol americano na Universidade de Minnesota nos Estados Unidos da América<sup>1</sup>. Atualmente, o *Cheerleading* é reconhecido como uma modalidade esportiva e caracteriza-se pela utilização de movimentos acrobáticos/gímnicos (como, estrela, rondada, mortal e flic), dança, saltos (como, carpado e afastado), formação de *stunts*, com 3 a 5 componentes, e formação de pirâmides (como, formação conjunta de vários *stunts*)<sup>2</sup>. A formação de *stunts* e pirâmides envolve posicionamentos específicos, de modo que os atletas de base auxiliam na elevação dos atletas *flyers*, que por sua vez, são erguidos e executam movimentos no ar<sup>2</sup>.

Dadas as características de cada posição dentro do *Cheerleading*, tem-se que os atletas da posição base tendem a apresentar um porte físico robusto e maior força muscular; por outro lado, os atletas da posição *flyer* precisam ter porte físico magro/“leve” e tamanho compacto para serem elevados para a formação do *stunt* e/ou da pirâmide<sup>3</sup>. Dessa forma,

alguns estudos caracterizam o *Cheerleading* como esporte estético, assim como o nado sincronizado, a ginástica rítmica e artística<sup>4,5</sup>. A literatura tem evidenciado que os esportes estéticos incutem nos atletas maior preocupação com o corpo e a aparência física. Isso é visto como sinônimo de melhor desempenho e/ou performance<sup>3,7</sup>. Assim, atletas de esportes estéticos tem demonstrado maior internalização da aparência ideal, preocupações com o peso e a forma corporal, bem como maior incidência de sinais e sintomas de transtornos alimentares (TAs)<sup>3,7</sup>.

Um dos primeiros estudos destinados a avaliação da imagem corporal em mulheres universitárias atletas de *Cheerleading* foi desenvolvido por Torres-McGehee *et al.*<sup>5</sup>, visto que, anteriormente, os estudos tinham como foco a população de adolescentes<sup>3,4</sup>. No estudo, foram identificados escores elevados de insatisfação com a imagem corporal, comportamentos de risco para TAs, assim como comportamentos não saudáveis de controle de peso<sup>5</sup>. Segundo os autores, as atletas de *Cheerleading* sofrem julgamento acerca da sua aparência corporal, visto que cada posição dentro de uma formação de *stunts* e/ou pirâmides tende a internalizar expectativas diferentes em relação a

aparência corporal para garantir melhor desempenho em sua posição<sup>5</sup>. Por exemplo, a aparência corporal magra apresentada pelas atletas *flyers* pode estar mais próxima da aparência ideal difundida socioculturalmente; por outro lado, os atletas de base apresentam uma estrutura corporal robusta, o que vai de encontro ao ideal musculoso difundido socioculturalmente. Contudo, até o momento, estudos não avaliaram possíveis diferenças em relação a imagem corporal entre as posições, *flyer* e base.

Estudos no contexto internacional têm enfatizado que a prática do *Cheerleading* pode influenciar diretamente na construção/desenvolvimento da imagem corporal dos atletas<sup>4,5,7,8</sup>. Esses estudos têm grande foco nas variáveis de internalização da aparência ideal, insatisfação corporal e comportamentos de risco para os TAs<sup>5,6,8,9</sup>. Por exemplo, no estudo de SooHoo *et al.*<sup>3</sup>, desenvolvido com adolescentes do sexo feminino atletas de *Cheerleading*, os autores identificaram por meio de uma série de entrevistas que os fatores sociais (isto é, pais e comentários dos outros), a consciência corporal (isto é, mudanças e comparação corporal) e o ambiente esportivo (isto é, imagem dos atletas, tipo de posição e uniforme) influenciam categorias centrais no desenvolvimento

de atitudes, demonstrando uma complexidade na construção da imagem corporal entre atletas do sexo feminino.

Buscando compreender as especificidades do *Cheerleading* no contexto brasileiro, foi realizado uma busca simples nas bases de dados PubMed, *Scopus*, Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde, Biblioteca Virtual em Saúde e *Google Scholar*, utilizando os descritores: “*Cheerleading*” OR “*Cheerleaders*” AND “*Body Image*” OR “*Body Dissatisfaction*” AND “*Brazil*”. Como resultados, não foram identificados estudos abrangendo esses descritores. Percebe-se que até o momento estudos não foram conduzidos buscando compreender aspectos associados a imagem corporal (como, internalização da aparência ideal e insatisfação com o peso e a forma) em atletas de *Cheerleading* no contexto brasileiro. No contexto esportivo isso não é diferente, em estudo que comparou a insatisfação corporal de adolescentes brasileiras atletas e não atletas de ginástica artística foi encontrado elevada insatisfação com o peso e a forma, bem como elevada incidência de comportamentos de risco para os TAs<sup>10</sup>.

Contudo, um estudo conduzido com mulheres jovens adultas brasileiras (a prática esportiva não foi descrita no

estudo) identificou que a influência dos pais, amigos e mídia podem conduzir a uma maior internalização da aparência ideal, que por sua vez conduz a uma maior insatisfação com o peso e a forma corporal, que, finalmente, conduz a uma maior incidência de comportamentos de risco para os TAs<sup>11</sup>. Como evidenciado, a internalização da aparência ideal e a insatisfação com o peso e a forma são os principais mediadores para o desenvolvimento de uma série de psicopatologias, incluindo os TAs<sup>11</sup>. Assim, compreender a manifestação e desenvolvimento desses construtos no ambiente esportivo será fundamental para o desenvolvimento de estratégias de promoção e prevenção em saúde.

Ademais, estudos tem destacado associação entre o índice de massa corporal (IMC) e insatisfação com o peso e a forma corporal e influências socioculturais relacionadas à aparência tanto na população geral quanto em praticantes de modalidades esportivas estéticas como ginástica artística e rítmica<sup>12-17</sup>. Destaca-se a escassez de estudos que comparam tais aspectos de imagem corporal, em atletas de *Cheerleading*, quando o IMC é considerado como covariável (ou seja, variável que apresenta relacionamento linear com a variável dependente) e seus efeitos são mantidos fixos na variável

dependente<sup>18</sup>. Ademais, não é possível compreender se a posição dos atletas dentro da modalidade pode influenciar essas variáveis, visto que essas posições exigem diferentes capacidades físicas e/ou esportivas, assim como uma diferente composição e estrutura corporal.

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi: comparar as variáveis (dependentes) pressões socioculturais relacionadas à aparência (isto é, pais, amigos e mídia), internalização da aparência ideal (isto é, internalização magra/pouca gordura corporal e internalização muscular/atlético) e insatisfação com o peso e a forma corporal, quando controladas pela covariável IMC, entre mulheres brasileiras atletas de *Cheerleading* das posições *flyer* e base. Como sugerido por Torres-McGehee *et al.*<sup>5</sup>, espera-se que as atletas da posição *flyer* apresentem escores superiores e com diferença estatisticamente significativa nas variáveis dependentes.

## MÉTODOS

### Delineamento e aspectos éticos do estudo

O presente estudo é caracterizado por uma abordagem quantitativa, de recorte transversal e objetivo descritivo-comparativo<sup>18</sup>. Inicialmente, o estudo foi

aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Juiz de Fora (Parecer: 4.073.021). Ademais, todos os procedimentos estão de acordo com a Declaração de Helsinki e a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

### Participantes

Para realizar o cálculo amostral foi utilizado o *software G\*Power* versão 3.1.9.7. Considerou-se a análise de covariância (ANCOVA; com efeitos fixos, com análise de efeito principal e interações) e foram estabelecidos os seguintes parâmetros: tamanho do efeito ( $f = 0,30$ ), erro  $\alpha = 0,05$ , poder associado  $(1-\beta) = 0,80$ , comparação entre dois grupos (*flyer* e base) e uma covariável de controle (IMC). Assim, foi indicado uma amostra mínima de 90 participantes.

Desse modo, a amostra do estudo foi composta por mulheres brasileiras atletas de *Cheerleading* das posições *flyer* e base, com idade entre 18 e 30 anos. Dentre os critérios de inclusão as atletas deveriam: (a) ser filiadas a uma equipe de *Cheerleading*; (b) ter tempo de prática na atividade de um ano ou superior; e (c) ter participado, no mínimo, de uma competição a nível regional ou superior. Foram excluídas as participantes que deixaram de responder mais do que 80% do protocolo de pesquisa.

### Procedimentos

A divulgação e o recrutamento da amostra foram realizados através de contato via redes sociais (*Instagram*®, *WhatsApp*® e *Facebook*®) com capitães/coachs de equipes de *Cheerleading* de todo o território nacional. Os objetivos e procedimentos do estudo foram explicitados e foi solicitada autorização para que as atletas das equipes respondessem ao protocolo de pesquisa *online* elaborado e disponibilizado via *Google Forms*. Após esse consentimento, foi realizado divulgação do formulário *online* para todas as atletas. Assim, visando dar ampla divulgação a pesquisa, essa foi divulgada em campeonatos da modalidade, bem como em redes sociais direcionadas para praticantes de *Cheerleading*.

Na coleta de dados, as atletas procederam com a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; após, deram sua anuência em participar de maneira voluntária concordando de maneira digital com os objetivos e procedimentos da pesquisa. Após, responderam os instrumentos da pesquisa (descritos abaixo).

### Instrumentos

*Questionário sociodemográfico*

Para caracterização da amostra, as informações sociodemográficas das participantes foram autorrelatadas e incluíram: (a) idade (anos); (b) escolaridade; (c) massa corporal (quilogramas [kg]); (d) estatura (metros [m]); (e) cidade e estado ao qual reside; (f) nome da equipe a qual pertence; (g) posição que ocupa atualmente na modalidade (*flyer* ou base); e (h) qual(is) campeonato(s) já participou (nível: regional, estadual, nacional ou internacional). O IMC foi calculado através da massa corporal dividida pela estatura ao quadrado ( $\text{kg/m}^2$ )<sup>19</sup>. Seguindo a recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS), o IMC pode ser classificado nas seguintes categorias: (a) abaixo do peso ( $< 18,50$ ); (b) normal ( $\geq 18,50 - 24,99$ ); (c) sobrepeso ( $\geq 25,00 - 29,99$ ); e (d) obesidade ( $\geq 30,00$ )<sup>19</sup>.

#### *Insatisfação com o peso e a forma corporal*

Para avaliar a insatisfação com o peso e a forma corporal foi utilizada a versão brasileira do *Body Shape Questionnaire-8* (BSQ-8)<sup>20</sup>. O instrumento possui oito itens respondidos em uma escala do tipo *Likert* de seis pontos (1 = nunca a 6 = sempre). A pontuação total do BSQ-8 é obtida pela somatória dos itens que o compõe e pode variar de oito a 48<sup>20</sup>.

Escores elevados são indicativos de maior insatisfação com o peso e a forma corporal<sup>20</sup>. No presente estudo, o BSQ-8 apresentou adequada consistência interna (Ômega de McDonald [ $\omega$ ] = 0,94 [95% intervalo de confiança {IC} = 0,92, 0,96]).

#### *Pressões socioculturais e internalização da aparência ideal*

Para avaliar as pressões socioculturais e a internalização da aparência ideal, foi utilizada a versão brasileira do *Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-4* (SATAQ-4)<sup>21</sup>. O questionário possui 22 itens respondidos em escala do tipo *Likert* de cinco pontos (1 = discordo totalmente a 5 = concordo totalmente). Os itens da escala são agrupados em cinco fatores, a saber, Internalização - Magro/Pouca gordura corporal (GC; Itens 3, 4, 5, 8 e 9), Internalização - Muscular/Atlético (MUS; Itens 1, 2, 6, 7 e 10), Pressão - Família (PF; Itens 11, 12, 13 e 14), Pressão - Amigos (PA; Itens 15, 16, 17 e 18) e Pressão - Mídia (PM; Itens 19, 20, 21 e 22)<sup>21</sup>. O escore das subescalas é calculado com base no somatório dos itens que a compõem, de modo que o escore total é obtido com base no somatório de todos os itens e pode variar de 22 a 110 pontos. Escores elevados indicam uma maior percepção de pressões socioculturais e internalização

da aparência ideal experienciada pelo indivíduo. Na presente amostra, o SATAQ-4 total ( $\omega = 0,90$  [95% IC = 0,87, 0,93]) e as subescalas GC ( $\omega = 0,90$  [95% IC = 0,87, 0,93]), MUS ( $\omega = 0,83$  [95% IC = 0,78, 0,88]), PF ( $\omega = 0,86$  [95% IC = 0,81, 0,90]), PA ( $\omega = 0,85$  [95% IC = 0,80, 0,90]) e PM ( $\omega = 0,94$  [95% IC = 0,92, 0,96]) apresentaram adequada consistência interna.

### Análise dos dados

Inicialmente, foi realizada estatística descritiva para os dados numéricos (média, mediana, desvio padrão [DP], intervalo interquartil e variação) e categóricos (frequência absoluta e relativa). Posteriormente, o teste de Shapiro-Wilk indicou que as variáveis dependentes, exceto a SATAQ-4 total, apresentaram distribuição não paramétrica ( $p < 0,05$ ). Assim, o teste  $U$  de Mann-Whitney foi realizado para comparar as variáveis idade e IMC entre os grupos (atletas da posição *flyer* e base)<sup>18</sup>. O tamanho de efeito para o teste de comparação foi transformado em  $d$  de Cohen, através da calculadora *online*<sup>22</sup>. Valores de 0,20, 0,50 e 0,80 são considerados pequeno, médio e grande, respectivamente<sup>23</sup>. O pressuposto de relação linear para a ANCOVA (isto é, correlação entre a covariável IMC e as variáveis dependentes) foi avaliado pelo  $r$

de Spearman<sup>18</sup>. Correlação de 0,10,  $\sim$  0,30, e  $\sim$  0,50 foi considerada pequena, moderada e grande, respectivamente<sup>23</sup>. Por fim, a ANCOVA foi usada para comparar as variáveis dependentes entre as atletas da posição *flyer* e base, controladas pelo IMC<sup>19</sup>. O Eta ao quadrado ( $\eta^2$ ) é a medida de tamanho de efeito para a ANCOVA, cujo valor de 0,20 é considerado pequeno, 0,50 médio e 0,80 grande<sup>23</sup>.

Para todos os instrumentos incluídos no estudo e as suas respectivas subescalas foram realizadas análises de confiabilidade por meio do  $\omega$  de McDonald. Valores  $\geq 0,70$  evidenciam aceitável consistência interna<sup>21</sup>. As análises foram conduzidas através do *software* JASP v. 0.16.3 (Equipe JASP, Universidade de Amsterdã, Holanda), adotando-se nível de significância de  $p < 0,05$ .

### RESULTADOS

Participaram do estudo 131 mulheres atletas de *Cheerleading* que completaram o protocolo *online*. Dentre elas, seis foram excluídas por estarem fora da idade alvo e 27 foram excluídas por não terem participado de alguma competição da modalidade. A amostra final incluiu 98 mulheres atletas, das posições base ( $n = 49$ , 50%) e *flyer* ( $n = 49$ , 50%), com média de idade de 21,94 anos ( $DP = 2,43$  anos). A escolaridade

abrangeu atletas com ensino médio ( $n = 15$ , 15,31%), graduação ( $n = 79$ , 80,61%) e pós-graduação ( $n = 4$ , 4,08%). Em relação ao tipo de campeonato que já

participaram, tem-se, o nível regional ( $n = 38$ , 38,78%), estadual ( $n = 6$ , 6,12%), nacional ( $n = 45$ , 45,92%) e internacional ( $n = 9$ , 9,18%).

Tabela 1. Características descritivas das variáveis contínuas e categóricas da amostra de mulheres atletas de *Cheerleading*.

	<i>Flyer</i> (n = 49)	Base (n = 49)
Idade <sup>a</sup>	21,00 (4,00)	21,00 (4,00)
IMC <sup>a</sup>	19,63 (2,22)	25,21 (3,82)*
Classificação do IMC <sup>b</sup>		
Abaixo do peso	12 (24,49%)	1 (2,04%)
Normal	37 (75,51%)	23 (46,94%)
Sobrepeso	0 (0,00%)	19 (38,78%)
Obesidade	0 (0,00%)	6 (12,24%)
Escolaridade <sup>b</sup>		
Ensino médio	9 (18,37%)	6 (12,25%)
Graduação	37 (75,51%)	42 (85,71%)
Pós-Graduação	3 (6,12%)	1 (2,04%)
Tipo de campeonato <sup>b</sup>		
Regional	22 (44,90%)	16 (32,65%)
Estadual	1 (2,04%)	5 (10,20%)
Nacional	21 (42,86%)	24 (48,98%)
Internacional	5 (10,20%)	4 (8,17%)

Fonte: Elaborado pelos autores (2022). IMC = Índice de massa corporal. a. Variáveis descritas pela mediana e intervalo interquartil; b. Variáveis descritas pela frequência absoluta e relativa. \*O grupo apresenta diferença estatisticamente significante em relação ao grupo da posição *flyer* ( $p < 0,05$ ).

Destaca-se que participaram atletas de 10 estados brasileiros, contemplando 31 cidades e 70 equipes de *Cheerleading*. Na Tabela 1 são apresentadas as características descritivas da amostra. Ressalta-se que as atletas não apresentaram diferença estatisticamente significante para a idade ( $U = 1229,000$ ,  $p = 0,841$ ). Entretanto, as atletas da posição base apresentaram diferença estatisticamente significante de grande magnitude para o IMC ( $U = 2240,000$ ,  $p < 0,001$ ,  $d = 2,241$ ) quando comparadas com as atletas da posição *flyer*.

A Tabela 2 apresenta estatística descritiva e correlações bivariadas da

covariável IMC e das variáveis dependentes. O IMC apresentou correlações positivas e estatisticamente significantes de pequena a grande magnitude com as variáveis SATAQ-4 e as subescalas MUS, PF, PA e PM, bem como com o BSQ-8. Ademais, o IMC não apresentou correlação estatisticamente significante com a subescala GC, assim, essa variável foi retirada das análises posteriores.

As ANCOVAs, controlando o IMC, para comparar os grupos de atletas da posição *flyer* e base nas variáveis dependentes são demonstradas na Tabela 3. Entretanto, não foram identificadas diferenças estatisticamente

Tabela 2 Estatística descritiva e correlações bivariada entre a covariável (IMC) e as variáveis dependentes.

Variáveis	Média (DP)	Varição	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1. IMC	22,39 (3,83)	16,03-32,72	-							
2. SATAQ-4	66,03 (16,00)	28 - 106	0,50***	-						
3. SATAQ-4 GC	15,95 (5,69)	5 - 25	0,13	0,70***	-					
4. SATAQ-4 MUS	16,15 (4,28)	5 - 25	0,21*	0,54***	0,38***	-				
5. SATAQ-4 PF	10,44 (4,82)	4 - 20	0,63***	0,62***	0,22*	0,10	-			
6. SATAQ-4 PA	7,92 (4,05)	4 - 20	0,35***	0,72***	0,36***	0,34***	0,47***	-		
7. SATAQ-4 PM	15,57 (4,86)	4 - 20	0,42***	0,68***	0,31**	0,21*	0,33***	0,42***	-	
8. BSQ-8	28,14 (11,35)	8 - 48	0,52***	0,74***	0,59***	0,43***	0,42***	0,48***	0,51***	-

Fonte: Elaborado pelos autores (2022). DP= desvio padrão. IMC = Índice de massa corporal; SATAQ-4 = *Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-4*; GC = Subescala de internalização magro/pouca gordura corporal; MUS = Subescala de internalização muscular/atlético; PF = Subescala de pressão família; PA = Subescala de pressão amigos; PM = Subescala de pressão mídia; BSQ-8 = *Body Shape Questionnaire-8*. \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ .

significantes entre os grupos para as variáveis dependentes analisadas.

## DISCUSSÃO

Ao considerar a imagem corporal de mulheres atletas de *Cheerleading*, torna-se necessário compreender a manifestação e desenvolvimento desse construto no ambiente esportivo, fomentando o desenvolvimento de estratégias de promoção e prevenção em saúde. Assim, o presente estudo teve como objetivo comparar as variáveis (dependentes) de pressões socioculturais relacionadas à aparência, internalização da aparência ideal e insatisfação com o peso e a forma corporal, quando controladas pela covariável IMC, entre

mulheres brasileiras atletas de *Cheerleading* das posições *flyer* e base. Refutando a hipótese inicial previamente postulada, as atletas não apresentaram diferenças estatisticamente significantes para as variáveis dependentes quando controladas pelo IMC. Entretanto, as atletas da posição base apresentaram diferença estatisticamente significativa para a variável IMC em comparação com as atletas da posição *flyer*. Inicialmente, foi pressuposto que as mulheres atletas de *Cheerleading* da posição *flyer* apresentariam valores elevados nas variáveis dependentes; uma vez que essa posição poderia sofrer maiores pressões advindas do esporte e, especificamente,

quanto ao padrão corporal de magreza exigido para essas atletas, já que elas são

erguidas na construção dos *stunts* e na formação de pirâmides. Realmente,

Tabela 3 Comparação das variáveis dependentes quando controladas pela covariável (IMC) entre mulheres atletas de *Cheerleading* das posições *Flyer* e base.

	<i>M(DP)</i>		<i>Majustada(IC95%)</i>		<b>F</b>	<b>gl</b>	<b>p-valor</b>	<b>η<sup>2</sup></b>
	<i>Flyer</i>	<i>Base</i>	<i>Flyer</i>	<i>Base</i>				
SATAQ-4	61,35 (14,28)	70,71 (16,40)	66,77 (61,61, 71,92)	65,29 (60,13, 70,45)	0,119	1, 95	0,731	0,001
SATAQ-4 MUS	15,88 (4,44)	16,43 (4,14)	16,45 (14,93, 17,96)	15,86 (14,34, 17,37)	0,218	1, 95	0,642	0,002
SATAQ-4 PF	7,82 (3,44)	13,06 (4,59)	9,71 (8,42, 11,00)	11,17 (9,87, 12,46)	1,836	1, 95	0,179	0,015
SATAQ-4 PA	7,08 (3,49)	8,75 (4,41)	8,27 (6,92, 9,63)	7,56 (6,20, 8,92)	0,400	1, 95	0,529	0,004
SATAQ-4 PM	14,51 (4,63)	16,63 (4,91)	15,67 (14,02, 17,32)	15,47 (13,82, 17,12)	0,021	1, 95	0,886	< 0,001
BSQ-8	24,55 (10,58)	31,73 (11,05)	28,35 (24,72, 31,98)	27,94 (24,31, 31,57)	0,018	1, 95	0,892	< 0,001

Fonte: Elaborado pelos autores (2022). *M* = média; *DP* = desvio padrão; *IC* = intervalo de confiança; *gl* = grau de liberdade. SATAQ-4 = *Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-4*; GC = Subescala de internalização magro/pouca gordura corporal; MUS = Subescala de internalização muscular/atlético; PF = Subescala de pressão família; PA = Subescala de pressão amigos; PM = Subescala de pressão mídia; BSQ-8 = *Body Shape Questionnaire-8*. \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ .

Torres-McGehee *et al.*<sup>5</sup> explicitam que a depender da posição que o atleta de *Cheerleading* ocupa, diferentes características e padrões corporais são internalizados. Entretanto, nossos resultados evidenciam que as atletas da posição *Flyer* não apresentaram diferenças estatisticamente significantes comparadas as atletas da posição base para todas as variáveis dependentes excetuando a influência do IMC.

Ao observar as pressões socioculturais relacionadas à aparência, as atletas não apresentaram diferença estatisticamente significativa para a subescala PF anulando-se a ação do IMC. As pressões exercidas pelos pais ocorrem de dois modos: direta, através de comentários sobre o peso corporal de seus filhos; e indireta, através da

aprendizagem de hábitos alimentares de cada família<sup>25</sup>. Especificamente no *Cheerleading*, no estudo de SooHoo *et al.*<sup>3</sup> foi encontrado que os comentários dos pais sobre os corpos de seus filhos, especialmente os negativos, podem desencadear insegurança e sintomas depressivos. Isso reforça a importância da família na construção e/ou desenvolvimento da imagem corporal dos atletas, podendo influenciá-los de maneira positiva ou negativa.

Igualmente, as atletas não mostraram diferença estatisticamente significativa para as subescalas PM e PA excluindo a influência do IMC. Entretanto, estudo de Girard, Rodgers e Chabrol<sup>26</sup> destaca que a influência da mídia e as relações interpessoais estão diretamente associadas com a insatisfação

corporal, desejos de magreza e muscularidade ao longo do tempo. Desse modo, a mídia é considerada o fator de influência sociocultural mais pervasivo, preconizando a valorização do padrão corporal ideal (internalização do corpo magro)<sup>25</sup>. Especificamente, em relação à subescala PA, os comentários sobre o tamanho e forma corporal afetam os pensamentos e sentimentos das atletas de *Cheerleading* em relação a sua conformação corporal<sup>3</sup>, evidenciando o ideal corporal estipulado socioculturalmente. Assim, as atletas de *Cheerleading* podem sentir-se mais pressionadas a adequarem ao padrão corporal proposto.

Os resultados em relação as influências socioculturais (SATAQ-4), salvo a ação do IMC, não evidenciaram diferenças estatisticamente significantes entre as atletas. Contudo, na população em geral, os indivíduos tendem a sofrer influências socioculturais advindas das relações interpessoais, assim como podem sofrer pressão da mídia, preocupações com a muscularidade e desejo de um corpo magro desencadeando insatisfação corporal e comportamento alimentar de risco ao longo dos anos<sup>26</sup>. Especificamente no *Cheerleading*, estudo que avaliou o desenvolvimento de imagem corporal de adolescentes obtiveram como resultados que os fatores sociais (influências dos pais

e comentários de outros) auxiliam na construção da imagem corporal desses atletas<sup>3</sup>.

Em relação as subescalas GC e MUS, controlando o IMC, as atletas da posição base e *flyer* não apresentaram diferença estatisticamente significativa. Uma possível explicação é a valorização aos padrões corporais na população brasileira (internalização do corpo magro e musculoso)<sup>11,25</sup>. Pois, mesmo que as diferentes posições internalizem esses padrões, as atletas de *Cheerleading* que estão mais distantes da aparência corporal ideal podem adotar comportamentos de mudança mais severo em relação a sua conformação corporal.

Com relação à insatisfação com o peso e a forma corporal, não foram determinadas diferenças estatisticamente significantes entre as atletas anulando-se a ação do IMC, apesar das atletas da posição base apresentarem diferença estatisticamente significativa para o IMC em comparação as da posição *flyer*. Sabe-se que para a realização do controle de uma variável é necessário que haja relacionamento linear desta com a variável dependente<sup>18</sup>. Desse modo, estudos tem destacado associação significativa entre o IMC e alteração da imagem corporal na população em geral, na qual indivíduos com valores elevados de IMC apresentam maior insatisfação corporal<sup>12,13</sup>. Fortes correlações entre IMC

e aspectos da imagem corporal foram encontradas em praticantes de modalidades esportivas estéticas como ginástica artística e rítmica<sup>14-17</sup>. Assim, podemos inferir que quanto maior os escores de IMC maior poderá ser o descontentamento com a imagem corporal de atletas de esportes estéticos.

Embora o presente estudo tenha avançado em avaliar múltiplas facetas da imagem corporal em atletas de *Cheerleading*, este possui limitações. Primeiro, o delineamento transversal utilizado não implica causalidade. Contudo, é uma metodologia rápida, de baixo custo e amplamente utilizada<sup>18</sup>, válida em especial quando existe a carência de estudos na área e alguns fatores precisam ser mais bem explorados. Segundo, foram utilizados instrumentos de autorrelato, o que pode implicar em um maior viés de desajustabilidade social. No entanto, essa metodologia tem sido a mais utilizada em estudos prévios<sup>5,6</sup>. Ademais, todos os instrumentos apresentaram adequada consistência interna pelo  $\omega$  de McDonald. Terceiro, o presente estudo avaliou apenas atletas do sexo feminino, de modo que estudos futuros poderiam considerar a população de homens atletas de *Cheerleading*, realizando possíveis comparações entre os sexos. Não obstante, novos estudos poderiam categorizar o nível competitivo e o regime

de treinamento dos atletas da modalidade. Assim, será possível identificar as influências do esporte nos aspectos da imagem corporal de seus atletas. Finalmente, os questionários aplicados são instrumentos adaptados e validados para a população de mulheres brasileiras, porém não são específicos para atletas. Levando em consideração as particularidades relacionadas a imagem corporal de atletas, estudos futuros deveriam avaliar as propriedades psicométricas (isto é, validade e confiabilidade) de instrumentos de medida especificamente para essa população.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que, as atletas de *Cheerleading* não apresentaram diferença estatisticamente significativa para as variáveis pressões socioculturais relacionadas à aparência, internalização dos ideais de aparência e insatisfação com o peso e a forma corporal, quando controladas pelo IMC. Compreendendo que a internalização da aparência ideal e a insatisfação com o peso e a forma são os principais mediadores para o desenvolvimento de uma série de psicopatologias, incluindo os transtornos alimentares<sup>11</sup>, torna-se imprescindível o desenvolvimento de estratégias de promoção e prevenção em saúde, especialmente no contexto esportivo.

## REFERÊNCIAS

1. International Cheer Union (internet). History of the Sport of Cheer. 2018. [acesso em 2022 Jul 01]. Disponível em: <https://cheerunion.org/education/cheer/>.
2. Lanzana V. Dicionário do Cheerleading: entenda os termos do esporte. 2019. [acesso em 2022 Jul 10]. Disponível em: <http://integrae.com.br/dicionario-do-cheerleading-entenda-os-termos-do-esporte/>.
3. SooHoo S, Reel JJ, Pearce PF. Socially constructed body image of female adolescent cheerleaders. *Women in Sport and Physical Activity Journal*. 2011; 20(2): 22-34. doi: [10.1123/wspaj.20.2.22](https://doi.org/10.1123/wspaj.20.2.22)
4. Davidson KK, Earnest MB, Birch LL. Participation in aesthetic sports and girls' weight concerns at ages 5 and 7 years. *Int J Eat Disorder*. 2002; 31(3): 312-7. doi: [10.1002/eat.10043](https://doi.org/10.1002/eat.10043)
5. Torres-McGehee TM, Monsma EV, Dompier TP, Washburn SA. Eating Disorder Risk and the Role of Clothing in Collegiate Cheerleaders' Body Images. *J Athl Training*. 2012; 47(5): 541-8. doi: [10.4085/1062-6050-47.5.03](https://doi.org/10.4085/1062-6050-47.5.03)
6. Smith AB, Gay JL, Monsma EV, Arent SM, Sarzynski MA, Emerson DM, McGehee TM. Investigation of Eating Disorder Risk and Body Image Dissatisfaction among Female Competitive Cheerleaders. *Int J Env Res Pub He*. 2022; 19: 2196. doi: [10.3390/ijerph19042196](https://doi.org/10.3390/ijerph19042196)
7. Reina AM, Monsma EV, Dumas MD, Gay JL. Body image and weight management among Hispanic American adolescents: Differences by sport type. *J Adolescence*. 2019; 74: 229-239. doi: [10.1016/j.adolescence.2019.06.014](https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2019.06.014)
8. Wells EK, Chin AD, Tacke JA, Bunn JA. Risk of Disordered Eating Among Division I Female College. *Int J Exerc Sci*. 2015; 8(3): 256-264. Pub Med PMID: [27293502](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27293502/).
9. Reel JJ, Gill DL. Psychosocial factors related to eating disorders among high school and college female cheerleaders. *The Sport Psychologist*, 1996; 10: 195-206.
10. Neves CM, Meireles JFF, Carvalho PHB, Almeida SS, Ferreira MEC. Insatisfação corporal de adolescentes atletas e não atletas de ginástica artística. *Rev Bras Cineantropom Hum*. 2016; 18(1): 82-92. doi: [10.5007/1980-0037.2016v18n1p82](https://doi.org/10.5007/1980-0037.2016v18n1p82)
11. Carvalho PHB, Alvarenga MS, Ferreira MEC. An etiological model of disordered eating behaviors among Brazilian women. *Appetite*. 2017; 116: 164-172. doi: [10.1016/j.appet.2017.04.037](https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.04.037)
12. Freitas TS. O corpo real e o idealizado: a insatisfação corporal em universitários de cursos de saúde. Vitória de Santo Antão: Universidade Federal de Pernambuco; 2019.
13. Macneill LP, Best LA, Davis LL. The role of personality in body image dissatisfaction and disordered eating: discrepancies between men and women. *J Eat Disorder*. 2017; 5 (44): 1-9. doi: [10.1186/s40337-017-0177-8](https://doi.org/10.1186/s40337-017-0177-8)
14. Aguera GM L. Imagem corporal de atletas do sexo feminino de diferentes modalidades. Santos: Universidade Federal de São Paulo; 2019.
15. Fernández-Bustos JG, Infantes-Paniagua Á, Gonzalez-Martí I, Contreras-Jordán OR. Body Dissatisfaction in Adolescents: Differences by Sex, BMI and Type and Organisation of Physical Activity. *Int J Env Res Pub He*. 2019; 16(17): 1-14. doi: [10.3390/ijerph16173109](https://doi.org/10.3390/ijerph16173109)
16. Kristjánisdóttir H, Sigurðardóttir P, Jónsdóttir S, Þorsteinsdóttir G, Saavedra J. Body Image Concern and Eating Disorder Symptoms Among Elite Icelandic Athletes. *Int J Env Res Pub He*. 2019; 16(15): 1-11. doi: [10.3390/ijerph16152728](https://doi.org/10.3390/ijerph16152728)
17. Werner A, Thiel A, Schneider S, Mayer J, Giel KE, Zipfel S. Weight-control behaviour and weight-concerns in young elite athletes - a systematic review. *J Eat Disorder*. 2013; 1(18): 1-13. doi: [10.1186/2050-2974-1-18](https://doi.org/10.1186/2050-2974-1-18)
18. Dancey CP, Reidy J. Estatística sem matemática para psicologia. 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
19. World Health Organization. Obesity preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva; 2000.
20. Silva WR, Dias JCR, Maroco J, Campos JADB. Confirmatory factor analysis of different versions of the Body Shape Questionnaire applied to Brazilian university students. *Body Image*. 2014; 11(4): 384-390. doi: [10.1016/j.bodyim.2014.06.001](https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2014.06.001)
21. Barra JV, Silva, WR, Marôco J, Campos JADB. Adaptação transcultural e validação do Questionário de Atitudes

Socioculturais em Relação à Aparência-4 (SATAQ-4) aplicado a estudantes universitários. *Cad Saude Publica*. 2019; 35(5): 1-13. doi: [10.1590/0102-311X00170218](https://doi.org/10.1590/0102-311X00170218)

22. Lenhard W, Lenhard A. Computation of effect sizes. Retrieved from: [https://www.psychometrica.de/effect\\_size.html](https://www.psychometrica.de/effect_size.html). *Psychometrica*. 2016. doi: 10.13140/RG.2.2.17823.92329

23. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd ed. New York: Academic Press; 1988.

24. Reise S P, Bonifay WE, Haviland MG. Scoring and modeling psychological measures in the presence of multidimensionality. *J Pers Assess*. 2013; 95(2): 129-140. doi: [10.1080/00223891.2012.725437](https://doi.org/10.1080/00223891.2012.725437)

25. Amaral ACS, Carvalho PHB, Ferreira MEC. A Cultura do Corpo Perfeito: A Influência Sociocultural na Imagem Corporal. In: Ferreira MEC, Castro MR, Morgado FFR. (Orgs.). *Imagem Corporal: Reflexões, Diretrizes e Práticas de Pesquisa*. 1 ed. Juiz de Fora: Editora UFJF; 2014. p. 173-185.

26. Girard M, Rodgers RF, Chabrol H. Prospective predictors of body dissatisfaction, drive for thinness, and muscularity concerns among young women in France: A sociocultural model. *Body Image*. 2018; 26: 103-110. doi: [10.1016/j.bodyim.2018.07.001](https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2018.07.001)

---

#### Informação deste artigo/Information of this article:

Recebido: 19/06/2022  
Aprovado: 29/08/2022  
Publicado: 25/10/2022

Received: 19/06/2022  
Approved: 29/08/2022  
Published: 25/10/2021

#### Conflito de interesses/Conflicting Interests

The authors declare that they have no conflicting interests.

#### Financing source

This study was supported by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES; Financing Code: 001) and the Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

#### Authors' contribution

M. L. O. J, T. R. O. R. and A. G. P. S. - contributed to the conception and design, analysis and interpretation of data; final approval of the version to be published. M. A. and P. H. B. C. - contributed to the conception and design, analysis and interpretation of data; writing the article and critically reviewing the relevant intellectual content; final approval of the version to be published. C.G.S. and C.M.N. - contributed to the conception and design, analysis and interpretation of data; writing the article and critically reviewing the relevant intellectual content; final approval of the version to be published. All authors are responsible for all aspects of the work in ensuring the accuracy and integrity of any part of the work.

#### Cleonaldo Gonçalves Santos

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9302-388X>

#### Como citar esse artigo / How to cite this article:

Santos CG, Almeida M, Oliveira Júnior ML, et al. Influências socioculturais e insatisfação com o peso e a forma em mulheres atletas de *Cheerleading*: uma comparação entre as posições flyer e base. *Arq. Bras. Ed. Fis., Tocantinópolis*, v. 5, n. 1, Jan./Jul. p. 105 - 119, 2022.



## NORMAS PARA ENVIO DE ARTIGOS

Idioma: português, inglês e espanhol.

A Arquivos Brasileiros de Educação Física publica artigos que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico, o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

- Não há taxas para submissão ou avaliação de artigos.
- A contagem de palavras inclui somente o corpo do texto e as referências bibliográficas.

Todos os autores dos artigos aceitos para publicação serão automaticamente inseridos no banco de consultores da Arquivos Brasileiros de Educação Física, podendo ser consultados futuramente para avaliarem artigos submetidos nos temas referentes ao artigo publicado.

O texto referente à pesquisa original deve seguir a seguinte estrutura: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão (Estrutura do Texto). Os manuscritos de pesquisas qualitativas podem ter outros formatos, admitindo-se Resultados e Discussão em uma mesma seção e Considerações Finais/Conclusões.

Os estudos devem ser apresentados de forma que qualquer pesquisador interessado possa reproduzir os resultados. Para isso, estimulamos o uso das seguintes recomendações, de acordo com a categoria do manuscrito submetido:

- **CONSORT:** checklist e fluxograma para ensaios controlados e randomizados
- **STARD:** checklist e fluxograma para estudos de acurácia diagnóstica
- **MOOSE:** checklist e fluxograma para metanálises e revisões sistemáticas de estudos observacionais
- **PRISMA:** checklist e fluxograma para revisões sistemáticas e metanálises
- **STROBE:** checklist para estudos observacionais em epidemiologia
- **RATS:** checklist para estudos qualitativos

Pormenores sobre os itens exigidos para apresentação do manuscrito estão descritos de acordo com a categoria de artigos.



## SEÇÕES DA REVISTA

A revista será composta das seguintes seções:

- a) Editorial
- b) Artigos originais
- c) Revisões sistemáticas e Metanálises
- d) Ensaaios clínicos
- e) Resenhas
- f) Entrevistas
- g) Estudos de caso
- h) Protocolos de Estudos Científicos
- i) Carta o Editor

### **a) Editorial**

A seção Editorial traz um texto de uma especialista na maioria dos temas escolhidos para o número específico da publicação.

### **b) Artigos Originais**

Incluem estudos observacionais, experimentais ou quase-experimentais, avaliação de programas, análises de custo-efetividade, análises de decisão e estudos sobre avaliação de desempenho de testes diagnósticos para triagem populacional. Cada artigo deve conter objetivos e hipóteses claras, desenho e métodos utilizados, resultados, discussão e conclusão.

Incluem também ensaios teóricos (críticas e formulação de conhecimentos teóricos relevantes) e artigos dedicados à apresentação e discussão de aspectos metodológicos e técnicas utilizadas na pesquisa em saúde pública. Neste caso, o texto deve ser organizado em tópicos para guiar o leitor quanto aos elementos essenciais do argumento desenvolvido.

### **Instrumentos de aferição em pesquisas populacionais**

Manuscritos abordando instrumentos de aferição podem incluir aspectos relativos ao desenvolvimento, a avaliação e à adaptação transcultural para uso em estudos



populacionais, excluindo-se aqueles de aplicação clínica, que não se incluem no escopo da Arquivos Brasileiros de Educação Física.

Aos manuscritos de instrumentos de aferição, recomenda-se que seja apresentada uma apreciação detalhada do construto a ser avaliado, incluindo seu possível gradiente de intensidade e suas eventuais subdimensões. O desenvolvimento de novo instrumento deve estar amparado em revisão de literatura, que identifique explicitamente a insuficiência de propostas prévias e justifique a necessidade de novo instrumental.

Devem ser detalhadas a proposição, a seleção e a confecção dos itens, bem como o emprego de estratégias para adequá-los às definições do construto, incluindo o uso de técnicas qualitativas de pesquisa (entrevistas em profundidade, grupos focais etc.), reuniões com painéis de especialistas, entre outras. O trajeto percorrido na definição da forma de mensuração dos itens e a realização de pré-testes com seus conjuntos preliminares necessitam ser descritos no texto. A avaliação das validades de face, conteúdo, critério, construto e/ou dimensional deve ser apresentada em detalhe.

Análises de confiabilidade do instrumento também devem ser apresentadas e discutidas, incluindo-se medidas de consistência interna, confiabilidade teste-reteste e/ou concordância interobservador. Os autores devem expor o processo de seleção do instrumento final e situá-lo em perspectiva crítica e comparativa com outros instrumentos destinados a avaliar o mesmo construto ou construtos semelhantes.

Para os manuscritos sobre adaptação transcultural de instrumentos de aferição, além de atender, de forma geral, às recomendações supracitadas, faz-se necessário explicitar o modelo teórico norteador do processo. Os autores devem, igualmente, justificar a escolha de determinado instrumento para adaptação a um contexto sociocultural específico, com base em minuciosa revisão de literatura. Finalmente, devem indicar explicitamente quais e como foram seguidas as etapas do modelo teórico de adaptação no trabalho submetido para publicação.

Obs.: O instrumento de aferição deve ser incluído como anexo dos artigos submetidos.

No preparo do manuscrito, além das recomendações citadas, verifique as instruções de formatação a seguir.

Formatação: fonte Times New Roman, 12, espaçamento entre linhas 2 cm.

Devem conter até 3500 palavras (excluindo resumo, tabelas, figuras e referências).

Número de tabelas/figuras: até 5 no total.

Número de referências: até 30 no total.

**c) Revisões sistemáticas e metanálises**

Por meio da síntese de resultados de estudos originais, quantitativos ou qualitativos, objetiva responder à pergunta específica e de relevância para a área de Ciências da Saúde, principalmente no campo de conhecimento da Educação Física. Descreve com pormenores o processo de busca dos estudos originais, os critérios utilizados para seleção daqueles que foram incluídos na revisão e os procedimentos empregados na síntese dos resultados obtidos pelos estudos revisados. Consulte:

**MOOSE:** checklist e fluxograma para metanálises e revisões sistemáticas de estudos observacionais

**PRISMA:** checklist e fluxograma para revisões sistemáticas e metanálises

Formatação: fonte Times New Roman, 12, espaçamento entre linhas 2 cm.

Devem conter até 5000 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).

Número de tabelas/figuras: até 5 no total.

Número de referências: até 35 no total.

Resumos no formato estruturado com até 350 palavras.

As metanálises devem, preferencialmente, apresentar seu registro na Plataforma PROSPERO.

**d) Ensaios Clínicos**

A ABEF apoia a políticas de registro de ensaios clínicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)*, reconhecendo a importância destas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE [<http://www.icmje.org/about-icmje/faqs/clinical-trials-registration/>], cujos endereços eletrônicos estão disponíveis na página do ICMJE. O número de identificação deverá ser registrado no texto do artigo.

Formatação: fonte Times New Roman, 12, espaçamento entre linhas 2 cm.

Devem conter até 3500 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).

Número de tabelas/figuras: até 5 no total.

Número de referências: até 30 no total.



---

Resumos no formato estruturado com até 300 palavras.

#### **e) Resenhas**

Devem ser enviadas resenhas críticas de livro relacionado ao campo temático de revista, publicado nos últimos dois anos (máximo de 3.000 palavras).

Formatação: fonte Times New Roman, 12, espaçamento entre linhas 2 cm.

Devem conter até 4000 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).

Número de tabelas/figuras: até 5 no total.

Número de referências: até 30 no total.

Resumos no formato estruturado com até 300 palavras.

#### **f) Entrevistas**

Depoimentos de pessoas cujas histórias de vida ou realizações profissionais sejam relevantes para as áreas de abrangência da revista (até seis mil palavras).

Formatação: fonte Times New Roman, 12, espaçamento entre linhas 2 cm.

Devem conter até 3500 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).

Número de tabelas/figuras: até 5 no total.

Número de referências: até 30 no total.

Resumos no formato estruturado com até 300 palavras.

#### **g) Estudos de caso**

Relatos de trabalhos feitos com indivíduos, grupos ou organizações indicando um problema e formas de solucioná-lo, baseando-se na literatura.

Formatação: fonte Times New Roman, 12, espaçamento entre linhas 2 cm.

Devem conter até 3500 palavras (excluindo resumo, tabelas, figuras e referências).

Número de tabelas/figuras: até 5 no total.

Número de referências: até 30 no total.

Resumos no formato estruturado com até 300 palavras.

#### **h) Protocolos de Estudos Científicos/ Artigos Metodológicos**

Esta sessão destina-se a publicação de métodos científicos utilizados em estudos originais. Para isso, sugere-se que o estudo esteja reportado de acordo com as normas do *Standard Protocol Items: Recommendations for Interventional Trials - SPIRIT*, disponível



aqui. Preferencialmente, o estudo deve conter uma figura incluída no corpo principal do texto e o *check-list* deve ser submetido como um arquivo adicional. As inscrições recebidas sem estes elementos serão devolvidas aos autores como incompletas. Um arquivo com o *check-list* pode ser baixado aqui.

Compreendemos que alguns protocolos de estudo podem não cumprir totalmente com a lista de verificação do SPIRIT. A lista de verificação não será usada como uma ferramenta para julgar a adequação de manuscritos para publicação em Ensaios, mas, destina-se a ser uma ajuda aos autores de forma clara, completa e transparente. Usar a diretriz SPIRIT para escrever o protocolo do estudo, completar a lista de verificação do SPIRIT e construir uma figura do SPIRIT provavelmente otimizará a qualidade dos relatórios e tornará o processo de revisão por pares mais eficiente.

### **Sessões do Manuscrito**

As informações abaixo detalham os títulos das seções que devem ser incluídas nos manuscritos e quais informações devem estar em cada seção.

#### **Folha de rosto**

A página de título deve ter:

- Título que inclua, se apropriado, o desenho do estudo ou para estudos não clínicos: uma descrição do que o artigo relata. Recomenda-se a seleção de um título conciso, que represente de forma acurada a essência do artigo e que faça com que as pessoas tenham vontade de ler o trabalho na íntegra;
- Listar os nomes completos, endereços institucionais e endereços de e-mail para todos os autores;
- Se um grupo de colaboração deve ser listado como um autor, por favor, liste o nome do grupo como um autor. Se você quiser que os nomes dos membros individuais do Grupo possam ser pesquisados por meio de seus registros PubMed individuais, inclua essas informações na seção "Agradecimentos";
- Indicar o autor correspondente.

#### **Resumo/Abstract**



O resumo não deve exceder 350 palavras. Por favor, minimize o uso de abreviações e não cite referências no resumo. O resumo deve informativo e dividido nas seguintes seções:

**Objetivo:** propósito do estudo

**Métodos:** como o estudo será realizado

**Resultados:** um breve resumo dos achados

**Conclusão:** possíveis implicações dos resultados

**Palavras-chave:** três a cinco de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), representando o conteúdo principal do artigo. Recomenda-se que as palavras-chave sejam diferentes das do título do trabalho. É interessante verificar se os resultados reportados por mecanismos de busca, a partir das palavras-chave selecionadas, correspondem ao assunto de seu artigo, confirmando a adequação para o título do trabalho.

### **Introdução**

A seção deve apresentar o cenário (contexto geral), os antecedentes do estudo, as lacunas, os objetivos, e por que o estudo é necessário ou sua contribuição para o campo.

### **Métodos**

A seção de métodos deve incluir:

- O objetivo, o delineamento, a configuração e o local do estudo;
- As características dos participantes, unidades de análise ou eventos e a descrição dos materiais;
- Informações correspondentes à confiabilidade dos instrumentos utilizados;
- Uma descrição clara e concisa de todos os processos, intervenções e comparações;
- Nomes de medicamentos genéricos geralmente devem ser usados. Quando marcas proprietárias são usadas em pesquisas, inclua os nomes das marcas entre parênteses;
- A forma de análise dos dados. Em caso de análise estatística, deve-se incluir um cálculo de poder estatístico, sempre que possível.

### **Discussão**



Devem-se incluir explicações teórico-práticas congruentes aos resultados, apontando-se implicações, recomendações, limitações e questões práticas ou operacionais envolvidas na realização do estudo.

### **Registro do Protocolo (Para Ensaio Clínicos)**

Os autores devem informar o número e a data de cadastro da versão do protocolo na Plataforma ReBEC - Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos. Além da data de início do recrutamento e a data aproximada em que o recrutamento será concluído.

### **Lista de abreviações**

Se as abreviaturas forem usadas no texto, elas devem ser definidas no texto na primeira utilização, e uma lista de abreviaturas deve ser fornecida obrigatoriamente quando 5 ou mais abreviaturas aparecerem no texto.

### **Declarações**

Todos os manuscritos devem conter as seguintes seções sob o título 'Declarações':

- Aprovação ética e consentimento para participar
- Consentimento para publicação
- Disponibilidade de dados e material
- Interesses competitivos
- Financiamento
- Contribuição dos autores
- Agradecimentos
- Informação dos autores (opcional)

Por favor, veja abaixo os detalhes sobre as informações a serem incluídas nestas seções.

Se alguma das seções não for relevante para o seu manuscrito, inclua o título e escreva 'Não aplicável' para essa seção.

#### Aprovação ética e consentimento para participar



Os manuscritos que relatam estudos envolvendo participantes humanos, dados humanos ou tecidos humanos devem:

Incluir uma declaração sobre aprovação e consentimento de ética (mesmo quando a necessidade de aprovação foi dispensada);

Incluir o nome do comitê de ética que aprovou o estudo e o número de referência do comitê, se apropriado;

Estudos envolvendo animais devem incluir uma declaração sobre aprovação ética.

Se o seu manuscrito não relatar ou envolver o uso de qualquer dado ou tecido animal ou humano, por favor, indique "Não aplicável" nesta seção.

#### Consentimento para publicação

Se o seu manuscrito contiver dados de qualquer pessoa em qualquer forma (incluindo detalhes individuais, imagens ou vídeos), o consentimento para publicação deve ser obtido dessa pessoa ou, no caso de crianças, de seus pais ou responsáveis legais. Todas as apresentações de relatos de caso devem ter consentimento para publicação.

Se o seu manuscrito não contém dados de nenhuma pessoa, por favor indique: "Não aplicável" nesta seção.

#### Disponibilidade de dados e materiais

Todos os manuscritos devem incluir uma declaração de "Disponibilidade de dados e materiais". As declarações de disponibilidade de dados devem incluir informações sobre onde os dados que suportam os resultados relatados no artigo podem ser encontrados, incluindo, quando aplicável, hiperlinks para conjuntos de dados arquivados publicamente analisados ou gerados durante o estudo. Por dados queremos dizer o conjunto de dados mínimo que seria necessário para interpretar, replicar e construir sobre as descobertas relatadas no artigo. Reconhecemos que nem sempre é possível compartilhar dados de pesquisa publicamente, por exemplo, quando a privacidade individual pode ser comprometida e, nesses casos, a disponibilidade de dados ainda deve ser declarada no manuscrito juntamente com quaisquer condições de acesso.

#### Conflito de Interesses



Todos os interesses financeiros e não financeiros concorrentes devem ser declarados nesta seção. Se você não tiver certeza se você ou algum dos coautores tem interesse concorrente, entre em contato com o escritório editorial. Por favor, use as iniciais do autor para se referir aos interesses conflitantes de cada autor nesta seção. Se você não tiver interesses conflitantes, insira "Os autores declaram que não têm interesses conflitantes" nesta seção.

#### Financiamento

Todas as fontes de financiamento para a pesquisa relatada devem ser declaradas. O papel do órgão financiador na concepção do estudo e na coleta, análise e interpretação dos dados e na redação do manuscrito deve ser declarado.

#### Contribuições dos autores

As contribuições individuais dos autores ao manuscrito devem ser especificadas nesta seção. Nossas políticas editoriais adotam as Diretrizes do Comitê Internacional de Editores de Periódicos Médicos - ICMJE. Por favor, use iniciais para se referir à contribuição de cada autor nesta seção.

#### Agradecimentos

Devem ser dirigidos aos que contribuíram para o artigo, mas não satisfazem os critérios de autoria, incluindo aqueles que forneceram serviços ou materiais de redação profissional. Os autores devem obter permissão para reconhecer de todos os mencionados na seção Agradecimentos. Se você não tiver ninguém para agradecer, escreva "Não se aplica" nesta seção.

#### Referências

Todas as referências, incluindo URLs, devem estar no padrão Vancouver. Os números de referência devem ser finalizados e a lista de referências totalmente formatada antes da submissão. Assegure-se de que o estilo de referência seja seguido com exatidão.

#### **i) Carta ao Editor**

Crítica ou comentários a artigo publicado em fascículo anterior (máximo de 700 palavras).  
Formatação: fonte Times New Roman, 12, espaçamento entre linhas 2 cm.



---

Devem conter até 2000 palavras.

Número de tabelas/figuras: até 2 no total.

Número de referências: até 5 no total.

## **PARA TODOS OS ESTUDOS:**

### **Fontes de Financiamento**

Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

### **Conflito de interesses**

Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

### **Colaboradores**

Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do *International Committee of Medical Journal Editors - ICMJE*, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos:

1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados;
2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual;
3. Aprovação final da versão a ser publicada;
4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra.

Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.



---

## Agradecimentos

Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores.

## Resumo e *Abstract*

O Resumo/*Abstract* deverá, obrigatoriamente, ser estruturado (subdividido) nos seguintes itens descritos como necessários para cada seção, como por exemplo: Pesquisa: Objetivo, Metodologia, Resultados e Conclusão, descritos, de modo claro e objetivo. O Resumo/*Abstract* deve ser escrito em espaço simples, sem parágrafos, citações bibliográficas ou notas e ter entre 200 e 300 palavras, apresentados em português, inglês e espanhol, os quais serão revisados pela ABEF.

## Descritores e *Descriptors*

A base de escolha dos Descritores poderá ser a área e subárea de trabalho originadas a partir do título, tipo de abordagem e tipo de resultado, os mais relevantes para indexação. A escolha dos Descritores deverá seguir, obrigatoriamente, o DeCS (Descritores de Ciências da Saúde) da BIREME, o qual poderá ser acessado na Internet, por meio do site [www.bireme.org](http://www.bireme.org) ou [www.bireme.br](http://www.bireme.br). O número obrigatório de Descritores será de três, podendo ou não colocar qualificadores de cada descritor.

## Referências

As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (p. ex.: Silva<sup>1</sup>). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos (Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos).

Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

Obs: Não serão aceitas as referências em nota de rodapé ou fim de página. No caso de usar algum software de gerenciamento de referências bibliográficas (p. ex.: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.



### **Nomenclatura**

Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

### **Ética em pesquisas envolvendo seres humanos**

A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 e 2008), da Associação Médica Mundial.

Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada.

Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo).

Após a aceitação do trabalho para publicação, todos os autores deverão assinar um formulário, a ser fornecido pela Secretaria Editorial da Arquivos Brasileiros de Educação Física, indicando o cumprimento integral de princípios éticos e legislações específicas.

O Conselho Editorial da Arquivos Brasileiros de Educação Física se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.



---

**Rules for submitting articles**

---

Language: Portuguese, English and Spanish.

The Brazilian Archives of Physical Education publishes articles that are not under evaluation in any other journal simultaneously. Authors must state these conditions in the submission process. If the publication or simultaneous submission in another journal is identified, the article will be disregarded. The simultaneous submission of a scientific article to more than one journal is a serious lack of ethics of the author.

- There are no fees for submission or evaluation of articles.
- Word count includes only body text and bibliographic references.

All authors of articles accepted for publication will be automatically inserted in the database of consultants of the Brazilian Archives of Physical Education, and may be consulted in the future to evaluate articles submitted in the topics related to the published article.

The text referring to the original research should follow the following structure: Introduction, Methods, Results, Discussion and Conclusion (Text Structure). Qualitative research manuscripts may have other formats, admitting Results and Discussion in the same section and Final Considerations / Conclusions.

Studies should be presented so that any interested researcher can reproduce the results. For this, we encourage the use of the following recommendations, according to the category of the submitted manuscript:

- **CONSORT**: checklist and flowchart for randomized controlled trials
- **STARD**: checklist and flowchart for diagnostic accuracy studies
- **MOOSE**: checklist and flowchart for meta-analyzes and systematic reviews of observational studies.
- **PRISMA**: checklist and flow chart for systematic reviews and meta-analyzes.
- **STROBE**: checklist for observational epidemiological studies
- **RATS**: checklist for qualitative studies

Details about the items required for manuscript presentation are described according to the category of articles.



---

## MAGAZINE SECTIONS

The journal will consist of the following sections:

- a) **Editorial**
- b) **Original articles**
- c) **Systematic reviews and meta-analyzes**
- d) **Clinical trials**
- e) **Reviews**
- f) **Interviews**
- g) **Case studies**
- h) **Protocols of Scientific Studies**
- i) **Letter to the Editor**

### a) **Editorial**

The Editorial section features text by an expert on most of the topics chosen for the specific issue number.

### b) **Original Articles**

These include observational, experimental or quasi-experimental studies, program evaluation, cost-effectiveness analysis, decision analysis, and performance evaluation studies of population screening tests. Each article should contain clear objectives and assumptions, design and methods used, results, discussion and conclusion.

They also include theoretical essays (criticism and formulation of relevant theoretical knowledge) and articles dedicated to the presentation and discussion of methodological and technical aspects used in public health research. In this case, the text should be organized into topics to guide the reader on the essential elements of the argument developed.

### **Measurement instruments in population surveys**

Manuscripts addressing measurement instruments may include aspects related to development, assessment and cross-cultural adaptation for use in population studies, excluding those of clinical application, which do not fall within the scope of the Brazilian Archives of Physical Education.



For the measurement instrument manuscripts, it is recommended that a detailed appreciation of the construct to be evaluated is presented, including its possible intensity gradient and its possible sub-dimensions. The development of a new instrument should be supported by a literature review that explicitly identifies the insufficiency of previous proposals and justifies the need for a new instrument.

The proposition, selection and confection of items should be detailed, as well as the use of strategies to adapt them to the construct definitions, including the use of qualitative research techniques (in-depth interviews, focus groups, etc.), meetings with expert panels, among others. The path taken in defining how items are measured and performing pre-tests with their preliminary sets need to be described in the text. The assessment of face, content, criterion, construct and / or dimensional validity should be presented in detail.

Instrument reliability analyzes should also be presented and discussed, including measures of internal consistency, test-retest reliability, and / or interobserver agreement. Authors should outline the process of selecting the final instrument and place it in a critical and comparative perspective with other instruments designed to evaluate the same or similar constructs.

For manuscripts on cross-cultural adaptation of measurement instruments, in addition to meeting, in general, the above recommendations, it is necessary to clarify the guiding theoretical model of the process. Authors should also justify the choice of a particular instrument to adapt to a specific sociocultural context, based on a thorough literature review. Finally, they should explicitly indicate which and how the steps of the theoretical model of adaptation in the work submitted for publication were followed.

Note: The measurement instrument should be included as an attachment to the submitted articles.

In preparing the manuscript, in addition to the recommendations cited, check the following formatting instructions.

Formatting: Times New Roman font, 12, 2 cm line spacing.

They must contain up to 3500 words (excluding abstract, tables, figures and references).

Number of tables / figures: up to 5 in total.

Number of References: Up to 30 in total

### **c) Systematic reviews and meta-analyzes**



---

Through the synthesis of results from original quantitative or qualitative studies, it aims to answer the specific and relevant question for the Health Sciences area, especially in the field of Physical Education knowledge. It describes in detail the search process for the original studies, the criteria used to select those included in the review, and the procedures employed in synthesizing the results obtained from the reviewed studies. See:

**MOOSE:** checklist and flowchart for meta-analyzes and systematic reviews of observational studies

**PRISMA:** checklist and flowchart for systematic reviews and meta-analyzes

Formatting: Times New Roman font, 12, 2 cm line spacing.

They must contain up to 5000 words (excluding abstracts, tables, figures and references).

Number of tables / figures: up to 5 in total.

Number of References: Up to 35 in total.

Abstracts in structured format with up to 350 words.

Meta-analyzes should preferably present their registration in the PROSPERO Platform.

#### **d) Clinical Trials**

ABEF supports the World Health Organization (WHO) and International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) clinical trial registration policies, recognizing the importance of these initiatives for the registration and international dissemination of open access clinical trial information. Therefore, only clinical research articles that have received an identification number in one of the Clinical Trials Records validated by the criteria established by WHO and ICMJE will be accepted for publication [<http://www.icmje.org/about-icmje/faqs/clinical-trials-registration/>], whose email addresses are available on the ICMJE website. The identification number should be registered in the text of the article.

Formatting: Times New Roman font, 12, 2 cm line spacing.

They must contain up to 3500 words (excluding abstracts, tables, figures and references).

Number of tables / figures: up to 5 in total.

Number of References: Up to 30 in total.

Abstracts in structured format with up to 300 words.

#### **e) Reviews**



---

Critical reviews of book related to the thematic field of journal published in the last two years (maximum of 3,000 words) should be sent.

Formatting: Times New Roman font, 12, 2 cm line spacing.

They must contain up to 4000 words (excluding abstracts, tables, figures and references).

Number of tables / figures: up to 5 in total.

Number of References: Up to 30 in total.

Abstracts in structured format with up to 300 words.

#### **f) Interviews**

Testimonials from people whose life stories or professional accomplishments are relevant to the journal's coverage areas (up to 6,000 words).

Formatting: Times New Roman font, 12, 2 cm line spacing.

They must contain up to 3500 words (excluding abstracts, tables, figures and references).

Number of tables / figures: up to 5 in total.

Number of References: Up to 30 in total.

Abstracts in structured format with up to 300 words.

#### **g) Case studies**

Reports of work done with individuals, groups or organizations indicating a problem and ways to solve it, based on the literature.

Formatting: Times New Roman font, 12, 2 cm line spacing.

They must contain up to 3500 words (excluding abstract, tables, figures and references).

Number of tables / figures: up to 5 in total.

Number of References: Up to 30 in total.

Abstracts in structured format with up to 300 words.

#### **h) Protocols of Scientific Studies / Methodological Articles**

This session is intended to publish scientific methods used in original studies. For this, it is suggested that the study be reported in accordance with the Standard Protocol Items: Recommendations for Interventional Trials - SPIRIT standards, available here. Preferably, the study should contain a picture included in the main body of the text and the checklist should be submitted as an additional file. Entries received without these elements will be returned to the authors as incomplete. A file with the checklist can be downloaded here.



We understand that some study protocols may not fully comply with the **SPiRiT** checklist. The checklist will not be used as a tool for judging the suitability of manuscripts for publication in Essays, but is intended to assist authors in a clear, complete and transparent manner. Using the **SPiRiT** guideline to write the study protocol, completing the **SPiRiT** checklist, and building a **SPiRiT** figure will likely optimize the quality of the reports and make the peer review process more efficient.

### **Manuscript Sessions**

The information below details the section titles that should be included in the manuscripts and what information should be in each section.

#### **Cover sheet**

The title page must have:

- Title that includes, if appropriate, study design or for non-clinical studies: a description of what the article reports. It is recommended that you select a concise title that accurately represents the essence of the article and makes people want to read the paper in its entirety;
- List full names, institutional addresses and email addresses for all authors;
- If a collaboration group should be listed as an author, please list the group name as an author. If you want the names of individual Group members to be searchable through their individual PubMed records, include this information in the "Acknowledgments" section;
- Indicate the corresponding author.

#### **Abstract / Abstract**

The abstract should not exceed 350 words. Please minimize the use of abbreviations and do not cite references in the abstract. The summary should be informative and divided into the following sections:

Objective: purpose of the study

Methods: How the study will be conducted

Results: A Brief Summary of Findings

Conclusion: Possible Implications of Results

Keywords: three to five according to the Health Sciences Descriptors (DeCS), representing the main content of the article. It is recommended that the keywords differ from the title of the paper. It is interesting to check if the results reported by search engines,



from the selected keywords, match the subject of your article, confirming the suitability for the title of the paper.

### **Introduction**

The section should present the scenario (general context), study background, gaps, objectives, and why the study is needed or its contribution to the field.

### **Methods**

The methods section should include:

- The purpose, design, configuration and location of the study;
- Characteristics of participants, units of analysis or events and description of materials;
- Information corresponding to the reliability of the instruments used;
- A clear and concise description of all processes, interventions and comparisons;
- Generic drug names should generally be used. When proprietary brands are used in searches, include brand names in parentheses;
- The form of data analysis. In the case of statistical analysis, a statistical power calculation should be included whenever possible.

### **Discussion**

Theoretical and practical explanations should be included congruent with the results, pointing out implications, recommendations, limitations and practical or operational issues involved in the study.

### **Protocol Registration (For Clinical Trials)**

Authors should inform the number and date of registration of the protocol version in the ReBEC Platform - Brazilian Clinical Trials Registry. In addition to the recruitment start date and the approximate date the recruitment will be completed.

### **List of Abbreviations**

If abbreviations are used in the text, they must be defined in the text on first use, and a list of abbreviations must be provided when 5 or more abbreviations appear in the text.

### **Declarations**



---

All manuscripts should contain the following sections under the heading 'Declarations':

- Ethical approval and consent to participate
- Consent for publication
- Data and material availability
- Competitive Interests
- Financing
- Authors' contribution
- Thanks
- Author information (optional)

Please see below for details on the information to be included in these sections.

If any of the sections are not relevant to your manuscript, include the title and write 'Not applicable' for that manuscript.

#### *Ethical approval and consent to participate*

Manuscripts reporting studies involving human subjects, human data or human tissues should:

Include a statement on approval and consent of ethics (even when the need for approval has been waived);

Include the name of the ethics committee that approved the study and the committee reference number, if appropriate;

Animal studies should include a statement of ethical approval.

If your manuscript does not report or involve the use of any animal or human data or tissue, please indicate “Not applicable” in this section.

#### *Consent for publication*

If your manuscript contains data from anyone in any form (including individual details, images or videos), consent to publication must be obtained from that person or, in the case of children, their parents or legal guardians. All case report submissions must have consent for publication.

If your manuscript contains no data from anyone, please indicate: Not applicable "in this section.



---

### *Data and Material Availability*

All manuscripts must include a statement of "Availability of data and materials". Data availability statements should include information about where data supporting the results reported in the article can be found, including, where applicable, hyperlinks to publicly archived datasets analyzed or generated during the study. By data we mean the minimum data set that would be needed to interpret, replicate and build on the findings reported in the article. We recognize that it is not always possible to share research data publicly, for example when individual privacy may be compromised and in such cases the availability of data must still be stated in the manuscript along with any conditions of access.

### *Conflict of interests*

All competing financial and non-financial interests must be stated in this section. If you are unsure whether you or any of the co-authors have a competing interest, please contact the editorial office. Please use the author's initials to refer to each author's conflicting interests in this section. If you have no conflicting interests, enter "The authors declare that they have no conflicting interests" in this section.

### *Financing*

All sources of funding for the reported research should be reported. The role of the funding body in study design and data collection, analysis and interpretation, and manuscript writing should be stated.

### *Authors' Contributions*

Authors' individual contributions to the manuscript should be specified in this section. Our editorial policies adopt the Guidelines of the International Committee of Medical Journal Publishers - ICMJE. Please use initials to refer to each author's contribution in this section.

### *Thanks*

They should be addressed to those who contributed to the article but do not meet the criteria for authorship, including those who provided professional writing services or materials. Authors must obtain permission to acknowledge from all those mentioned in the



---

Acknowledgments section. If you have no one to thank, write "Not applicable" in this section.

### References

All references, including URLs, must be in the Vancouver standard. Reference numbers must be finalized and the reference list fully formatted before submission. Make sure that the reference style is followed exactly.

#### **i) Letter to the Editor**

Review or comment to article published in previous issue (maximum 700 words).

Formatting: Times New Roman font, 12, 2 cm line spacing.

Must contain up to 2000 words.

Number of tables / figures: up to 2 in total.

Number of References: Up to 5 in total.

### **FOR ALL STUDIES:**

#### **Financing source**

Authors should declare all sources of funding or support, institutional or private, for the study.

Free or discounted suppliers of materials or equipment should also be described as sources of funding, including origin (city, state and country).

In the case of studies carried out without institutional and / or private financial resources, the authors must state that the research did not receive funding for its performance.

#### **Conflict of interests**

Authors should report any potential conflict of interest, including political and / or financial interests associated with patents or property, provision of materials and / or supplies and equipment used by manufacturers in the study.

#### **Contributors**

The individual contributions of each author in the elaboration of the article should be specified.



We remind you that the criteria for authorship should be based on the deliberations of the International Committee of Medical Journal Editors - ICMJE, which determines the following: the author's recognition.