

# RESUMOS CIENTÍFICOS



## I CONGRESSO INTERNACIONAL DE TREINAMENTO FUNCIONAL

12 A 14 DE JULHO DE 2024  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE,  
SÃO CRISTÓVÃO, SE, BRASIL

Revista Brasileira de  
**FISIOLOGIA**  
DO **EXERCÍCIO**

ISSN ONLINE: 2675-1372  
ISSN IMPRESSO: 1677-8510

# RESUMOS CIENTÍFICOS



## I CONGRESSO INTERNACIONAL DE TREINAMENTO FUNCIONAL

12 A 14 DE JULHO DE 2024  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE,  
SÃO CRISTÓVÃO, SE, BRASIL

Revista Brasileira de  
**FISIOLOGIA**  
DO **EXERCÍCIO**

ISSN ONLINE: 2675-1372  
ISSN IMPRESSO: 1677-8510

## ORGANIZAÇÃO



## PROMOÇÃO



## CHANCELA



## PARCEIROS



## PATROCINADORES





# **I CONGRESSO INTERNACIONAL DE TREINAMENTO FUNCIONAL**

12 a 14 de julho de 2024  
Universidade Federal de Sergipe,  
São Cristóvão, SE, Brasil

## **Presidente**

Prof. Dr. Marzo Edir da Silva Grigoletto

## **Coordenador**

Prof. Gilson Doria

## **Comissão organizadora**

Prof. Dr. Marzo Edir Da Silva Grigoletto

Prof. Gilson Doria

Prof. Dr. Afrânio De Andrade Bastos

Prof. Dr. Ailton Fernando Santana De Oliveira

Prof. Dr. Alan Bruno Silva Vasconcelos

Prof. Dr. André Sales Barreto

Prof. Dr. Ángel Carnero Díaz

Prof. Dr. Charles Nardelli

Profa. Dra. Cristiane Bani Correa

Prof. Dr. Enilton Aparecido Camargo

Prof. Dr. Felipe Jose Aidar Martins

Prof. Dr. Hamilcar Silveira Dantas Junior

Profa. Dra. Martha Maria Viana De Braganca

Prof. Dr. Marcos Bezerra De Almeida

Prof. Dr. Raphael Fabricio De Souza

Prof. Dr. Ricardo Aurélio Carvalho Sampaio

Prof. Dr. Ricardo Queiroz Gurgel

Prof. Dr. Roberto Jeronimo Dos Santos Silva

Prof. Dr. Rogerio Brandão Wichi

Profa. Dra. Tatiana Rodrigues De Moura

Prof. Dr. Valter Joviniano De Santana Filho



# I CONGRESSO INTERNACIONAL DE TREINAMENTO FUNCIONAL

12 a 14 de julho de 2024  
Universidade Federal de Sergipe,  
São Cristóvão, SE, Brasil

## Comissão científica

Prof. Dr. Ailton Fernando Santana De Oliveira  
Prof. Dr. Alex Silva Ribeiro  
Prof. Dr. Alexandre Evangelista  
Prof. Dr. Alexandre Machado  
Prof. Dr. Ángel Carnero Díaz  
Prof. Dr. Antônio Gomes de Resende Neto  
Profa. Dra. Bruna Massaroto  
Prof. Dr. Caue La Scala Teixeira  
Profa. Dra. Christianne de Faria Coelho Ravagnani  
Prof. Dr. Danilo Bocallini  
Prof. Me Diêgo Augusto Nascimento Santos  
Prof. Dr. Edilson Serpeloni Cyrino  
Prof. Dr. Estélio Henrique Martin Dantas  
Prof. Dr. Francisco Perona  
Prof. Dr. Jorge Bezerra  
Prof. Dr. Juan Manuel Garcia-Manso  
Prof. Dr. Juan Ramon Heredia  
Prof. Dr. Leandro Henrique Albuquerque Brandão  
Prof. Dr. Leonardo De Sousa Fortes  
Prof. M.e. Levy Anthony S. de Oliveira  
Prof. Dr. Leonardo Lima  
Prof. Dr. Leônidas Oliveira  
Profa. Dra. Marcela Rodrigues De Castro  
Prof. Dr. Marcelo Mota  
Prof. Dr. Marcos Bezerra De Almeida  
Prof. Dr. Marzo Edir Da Silva Grigoletto  
Prof. Dr. Mauro Virgílio Gomes de Barros  
Prof. Dr. Pablo J. Marcos-Pardo  
Prof. Dr. Raphael Fabricio De Souza

Dr. Marzo Edir Da Silva Grigoletto

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

## EDITORIAL

É com grande entusiasmo que apresentamos os anais do **I Congresso Internacional de Treinamento Funcional (CITF)**, um marco histórico na área de Treinamento Funcional e suas diversas intersecções com a saúde, o desempenho e a qualidade de vida. Este evento nasce da necessidade de consolidar o conhecimento científico e práticas inovadoras em uma área que vem crescendo exponencialmente nos últimos anos, tanto no Brasil quanto no cenário global.

O **Treinamento Funcional**, como abordagem de exercício físico, tem se mostrado uma estratégia extremamente eficaz e versátil para melhorar o desempenho físico em diversos contextos — desde atletas de elite até populações com necessidades especiais, como idosos e indivíduos em reabilitação. Ao enfatizar movimentos multiarticulares e padrões motores que mimetizam as atividades cotidianas, o Treinamento Funcional promove adaptações físicas integradas e holísticas, focando na qualidade do movimento e na prevenção de lesões, fatores cruciais para a longevidade da prática de exercícios.

Este congresso reuniu alguns dos mais renomados pesquisadores, professores e profissionais da área de educação física e ciências do movimento. Ao longo dos dias do evento, tivemos a oportunidade de discutir tópicos inovadores como a **quantificação da dose de treinamento, modelos de periodização aplicados ao funcional, e intervenções de treinamento em populações com diferentes perfis de aptidão física**. Os trabalhos aqui apresentados refletem o estado da arte na pesquisa e na prática do Treinamento Funcional, abordando desde a biomecânica dos movimentos funcionais até a aplicabilidade dessa modalidade em ambientes como academias, boxes de treinamento, clínicas de reabilitação e programas de saúde pública.

Um dos grandes méritos deste congresso foi promover o diálogo entre a academia e os profissionais do movimento, fomentando a colaboração interdisciplinar. Em um mundo onde a saúde e a funcionalidade física estão sendo cada vez mais desafiadas por estilos de vida sedentários e doenças crônicas, o **Treinamento Funcional emerge como uma ferramenta essencial para a promoção da saúde e do bem-estar populacional**.

Esperamos que os resumos apresentados nestes anais inspirem futuras pesquisas e práticas, contribuindo para o desenvolvimento contínuo desta área promissora. Que o I CITF seja apenas o primeiro de muitos eventos que fortalecerão a ponte entre ciência e prática no campo do treinamento funcional.

Prof. Dr. Marzo Edir Da Silva Grigoletto  
Presidente do Comitê Científico  
**I Congresso Internacional de Treinamento Funcional**

## Efeitos do treinamento funcional sobre variáveis biopsicossociais de acadêmicos

Aldenora Ribeiro da Silva<sup>1</sup>, Marquenis André de Souza<sup>1</sup>, Alan Pantoja Cardoso<sup>1</sup>, Erica Carneiro Feio Nunes<sup>2</sup>, Francivaldo José da Conceição Mendes<sup>1</sup>, Gileno Edu Lameira de Melo<sup>3</sup>, Smayk Sousa Barbosa<sup>2</sup>, José Roberto Zaffalon Júnior<sup>3</sup>

1. Universidade do Estado do Pará, Altamira, PA, Brasil

2. Universidade do Estado do Pará, Belém, PA, Brasil

3. Universidade do Estado do Pará, Laboratório de Exercício Físico e Estilo de Vida (LEFEV), Altamira, PA, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O ingresso em uma graduação ocasiona mudanças importantes na vida do indivíduo como um todo. Tais mudanças podem afetar diretamente no humor, no nível de estresse, piora da qualidade do sono, na qualidade de vida e afetar também a saúde mental prejudicando a tomada de decisões. **Objetivo:** analisar os efeitos do treinamento funcional sobre variáveis biopsicossociais de acadêmicos. **Métodos:** A pesquisa contou com 28 universitários de diferentes períodos no grupo pré-intervenção (G1) e 26 no grupo pós-intervenção (G2), trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada com abordagem quantitativa. Realizou-se avaliações da estatura, peso, circunferência da cintura e do quadril (Pitanga, 2019), posteriormente foi aplicado o protocolo de Pollock de 7 dobras cutâneas para mensuração da composição corporal (Riebe et al., 2018). Foram aplicados os questionários: Índice de qualidade do sono de Pittsburgh (PSQI) (Bertolazi et al., 2011), a escala de estresse percebido (PSS-10) (Machado et al., 2014), o de qualidade de vida SF-36 (Ciconelli et al., 1999) e finalizou-se a etapa de avaliação inicial com o teste de Aptidão cardiorrespiratória (Teste de Cooper) (Fernandes Filho et al., 2018). Na etapa de intervenção, foram realizadas três sessões de treino semanais, por um período de 12 semanas, totalizando 36 sessões de treinamento funcional. Ao final da intervenção, todos os procedimentos de avaliação, testes e questionários foram repetidos. Os resultados foram comparados por meio do Teste t de Student para amostras independentes, e o nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$ . A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisas com seres humanos da Universidade do Estado do Pará, Campus XII, Tapajós, sob o parecer nº 6.425.391. **Resultados:** Ao comparar os dados antes e depois, foram obtidos os seguintes resultados: Peso G1 =  $66,19 \pm 18,12$  e G2 =  $67,36 \pm 18,10$  ( $p=0,813$ ); IMC G1 =  $24,29 \pm 5,36$  e G2 =  $25,60 \pm 7,33$  ( $p = 0,455$ ); RCQ G1 =  $0,89 \pm 0,08$  e G2 =  $0,84 \pm 0,07$  ( $p = 0,777$ );  $VO_{2\max}$  G1 =  $24,97 \pm 8,86$  e G2 =  $25,22 \pm 9,55$  ( $p=0,919$ ); percentual de gordura G1 =  $24,96 \pm 5,64$  e G2 =  $25,10 \pm 6,60$  ( $p=0,932$ ), nestas variáveis não houveram mudanças significativas. Já nas variáveis: Qualidade do sono G1 =  $-7,69 \pm 3,68$  e G2 =  $5,65 \pm 2,51$  ( $p < 0,022$ ); Estresse Percebido G1 =  $21,97 \pm 5,76$  e G2 =  $15,96 \pm 6,92$  ( $p < 0,001$ ); Qualidade de Vida Saúde Física G1 =  $49,14 \pm 9,26$  e G2 =  $53,46 \pm 6,53$  ( $p < 0,049$ ) e Qualidade de Vida Saúde Mental G1 =  $51,31 \pm 10,14$  e G2 =  $56,19 \pm 7,16$  ( $p < 0,047$ ). **Conclusão:** o treinamento funcional mostrou-se eficaz na melhora da qualidade do sono, nível de estresse percebido e qualidade de vida dos participantes. Com isso, se apresentando como uma possibilidade para minimizar os impactos que estes problemas acarretam na vida do estudante universitário. Em relação às outras variáveis que não mostraram melhora significativa acredita-se que estudos com número amostral e tempo de intervenção maior em relação ao que foi utilizado, possam proporcionar resultados mais relevantes.

**Palavras-chave:** exercício físico; satisfação pessoal; estudantes universitários.

**Apoio:** CNPQ e Laboratório de Exercício Físico e Estilo de Vida (LEFEV)

## Efeitos de um programa de rotinas alternadas de eletroestimulação de corpo inteiro (wb-ems) em parâmetros morfofuncionais em indivíduos saudáveis

Alexandre Lopes Evangelista<sup>1</sup>, Bruna Massaroto<sup>2</sup>, Tiago Volpi Braz<sup>1</sup>, Danilo Sales Bocalini<sup>3</sup>

1. Centro Universitário Católico Ítalo Brasileiro, São Paulo, Brasil

2. Universidade Nove de Julho, São Paulo, Brasil

3. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** A eletroestimulação de corpo inteiro (WB-EMS) é uma estratégia de treino que vem ganhando cada vez mais espaço dentro do segmento fitness. Entre os motivos para isso, pode-se destacar a sua eficiência de tempo, com treinos de apenas 20 minutos e a melhora na qualidade de vida e capacidade funcional. No entanto, ainda existem dúvidas sobre seus benefícios em médio e longo prazo utilizando rotinas alternadas em programas de treinamento. **Objetivo:** Avaliar o efeito de um programa de rotinas alternadas de WB-EMS de 6 semanas em parâmetros morfofuncionais em indivíduos saudáveis. **Métodos:** Foram incluídos 21 voluntários, com idade de  $48 \pm 11$  anos,  $1,64 \pm 9$  metros de estatura e  $70 \pm 14$  kg de massa corporal, frequentadores de uma academia de WB-EMS em São Paulo. Todos apresentavam experiência de, no mínimo, 3 meses com o método. As sessões de treinamento consistiram em exercícios utilizando peso corporal, fitas de treinamento em suspensão e elásticos de resistência. A estratégia adotada utilizou 2 rotinas distintas de treinamento, intercalados e realizado duas vezes por semana, por seis semanas, com intensidade relativa (PSE 0-10) entre 7-8 usada para todas as sessões/rotinas de treino. Para rotina A (semanas 1, 3 e 5), o equipamento foi ajustado para liberar corrente elétrica bipolar com frequência de 85 Hz, amplitude de impulso de 350  $\mu$ s, com 10 segundos de estimulação e 5 segundos de reposição com 12 exercícios trabalhados no método bi-set. Na rotina B (semanas 2, 4 e 6), o equipamento foi ajustado para liberar corrente elétrica bipolar com frequência de 70 Hz, amplitude de impulso de 350  $\mu$ s, com 10 segundos de estimulação e 5 segundos de reposição com 18 exercícios trabalhados no método tri-set. Foram analisados o índice de massa corporal (IMC), o percentual de gordura corporal (%GC) e circunferências da cintura e quadril, a força abdominal em 1 minuto, flexão de braço e o teste do meio sugado até a falha. Foi utilizado o teste T pareado e o d de Cohen para o cálculo do tamanho de efeito adotando nível de significância de 5%. **Resultados:** Foi encontrado aumento significativo no número de repetições no teste de abdominal em 1 minuto ( $29 \pm 10$  vs  $35 \pm 13$  reps;  $p < 0,001$ ;  $d = 0,51$ ), flexão de braço ( $23,8 \pm 10,4$  vs  $33 \pm 14,2$  reps;  $p < 0,0001$ ;  $d = 0,73$ ) e teste do meio sugado ( $19 \pm 14$  vs  $27 \pm 8$  reps;  $p < 0,0001$   $d = 0,49$ ). Em relação as variáveis de IMC, %GC e circunferências de cintura e quadril, não foram encontradas diferenças significativas após as seis semanas de treinamento. **Conclusão:** A intervenção de seis semanas aplicando a WB-EMS pode ser eficaz na melhora da aptidão física sem, no entanto, promover alterações nos parâmetros antropométricos. Sugerimos que futuros estudos sejam conduzidos com amostra maior, presença de grupo controle e maior período de intervenção para confirmar esses achados.

**Palavras-chave:** eletroestimulação; força muscular; capacidade funcional; composição corporal.

## Desempenho de força estática de membros inferiores em mulheres com e sem dor femoropatelar (dfp): um estudo transversal

Aluísio André Dantas de Sousa<sup>1</sup>, Ivson Thales Gomes Silvino<sup>1</sup>, Irivam Batista da Silva neto<sup>1</sup>, Antonio Paulo da Silva Oliveira<sup>2</sup>, Lucas Camilo Pereira<sup>3</sup>, Maristela Linhares dos Santos<sup>1</sup>, Hassan Mohamed Elsangedy<sup>1</sup>, Leônidas de Oliveira Neto<sup>1</sup>

1. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, Brasil

2. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba/MG, Brasil

3. Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande/PB, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** A Dor Femoropatelar (DFP) é um distúrbio musculoesquelético da articulação do joelho associada a uma baixa qualidade de vida, que causa dor e limitações funcionais. Fatores biomecânicos relacionados a força e flexibilidade nas regiões (distais e proximais) ao joelho, são geralmente alvo de investigações nessa patologia. Atualmente a literatura aponta que testes funcionais envolvendo tarefas dinâmicas, ajudam a melhor caracterizar pessoas com DFP. Nessa perspectiva o Star Excursion Balance Test (SEBT) avalia a mobilidade, estabilidade e força de forma integrada (cadeia cinética). **Objetivo:** Comparar o desempenho na força em mulheres com e sem DFP. **Métodos:** Esse é um estudo transversal, a amostra foi composta por 96 mulheres (18 a 40) anos de idade, pareadas pelo IMC, sendo 48 no grupo com DFP e 48 no grupo sem DFP. Foram avaliadas as forças de extensão de joelho com as avaliadas sentadas e posicionadas em 90° de flexão de quadril e joelho, além das forças extensão de quadril e flexão plantar do tornozelo, com as avaliadas posicionadas em decúbito ventral. O instrumento utilizado para análise da força foi dinamômetro portátil Lafayette® Hand Held Dynamometer 01165 (© Lafayette Instrument Inc., IN, USA). A medida foi mensurada em newtons (N) e relativizada pela massa corporal da voluntária (kg) seguindo a equação:  $[(N/kg) \times 100]$ . Para análise foi considerado o membro dominante das voluntárias sem DFP e o de maior dor nas voluntárias com DFP. A estatística utilizada para comparação entre os grupos foi Teste T, o nível de significância considerado foi  $p < 0,05$ . **Resultados:** Foi observado diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,005$ ) apenas na força de extensão de joelho ( $560,07 \pm 167,61$  vs  $458,06 \pm 183,02$ ) tendo o grupo com DFP os piores resultados. Apesar da média do grupo com DFP apresentar resultados inferiores, não houve diferença na força de extensores de quadril ( $269,89 \pm 117,77$  vs.  $240,63 \pm 96,82$ ) e de flexores plantares de tornozelo ( $739,99 \pm 187,00$  vs.  $684,66 \pm 198,30$ ) entre os grupos. **Considerações finais:** Mulheres com DFP apresentaram menor força de extensão de joelho quando comparadas ao grupo sem DFP. Quando da necessidade de avaliação da força estática, a de extensão de joelho deve ser considerada em relação a força de extensão de quadril e de flexão plantar de tornozelo.

**Palavras-chave:** desempenho físico funcional; articulação do joelho; dor femoropatelar; mulheres.

**Apoio:** CNPq/CAPES

## Efeito agudo de uma única sessão de treinamento funcional na qualidade do sono de mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico

Ana L Resende Setton, Dayana G. Góes Lôbo Soares, Ozanar Dos Santos Monteiro,  
Rogério Brandão Wichi

Programa de Pós-Graduação em Educação Física – PPGEF, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O câncer de mama é uma importante questão de saúde pública e a principal causa de morte entre mulheres em idade fértil no Brasil. O tratamento clínico farmacológico, embora eficaz, pode afetar negativamente a qualidade do sono. O treinamento funcional, com exercícios multicomponentes, pode ser uma estratégia promissora para melhorar o sono durante o tratamento quimioterápico. **Objetivo:** Avaliar o efeito imediato de uma sessão de treinamento funcional na qualidade do sono em mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico. **Métodos:** O estudo adotou um delineamento experimental de um único grupo, composto por 11 mulheres diagnosticadas com câncer de mama e em tratamento quimioterápico, selecionadas por conveniência. Todas as participantes foram submetidas a uma única sessão de treinamento funcional, com duração de 55 minutos. A qualidade do sono foi avaliada por meio do questionário de Pittsburgh (PSQI-Br), aplicado em um dia de sono sem sessão de treinamento comparado ao dia de sono seguinte à sessão, ambos no turno da manhã, e pontuada de acordo com os escores “Boa”, “Ruim” e “Péssima”. Os resultados foram dispostos por meio de frequência e porcentagem nos dois momentos de avaliação. Este estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, sob o CAAE: 77010824.6.0000.5546. **Resultados:** No dia sem execução do protocolo de treinamento, a maioria das pacientes (45,5%) pontuaram uma qualidade de sono classificada como “Péssima”, seguida por “Ruim” (36,4%), com a categoria “Boa” representando a menor pontuação (18,2%). No entanto, na manhã seguinte à sessão de treinamento funcional, houve uma notável melhora na distribuição das respostas, visto que no segundo momento de avaliação, a maioria das pacientes (63,6%) pontuou sua qualidade do sono como “Boa”, enquanto as proporções de “Ruim” e “Péssima” diminuíram para 36,4% e 0%, respectivamente. **Conclusão:** Com base nos resultados obtidos, sugere-se que uma única sessão de treinamento funcional tem impacto imediato positivo na qualidade do sono das mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico.

**Palavras-chave:** Câncer de mama; qualidade do sono; treinamento físico; tratamento quimioterápico.

**Apoio:** CNPq/CAPES

## Análise de custo-efetividade do treinamento funcional e do tai chi chuan na capacidade funcional de mulheres idosas

André FS Almeida, Marcos R. Pereira-Monteiro, Leury MS Chaves, José C Aragão-Santos,  
Marzo Edir Da Silva-Grigoletto

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O processo de envelhecimento provoca perda natural e progressiva da integridade fisiológica e diminuição da funcionalidade. Nesse contexto, o Tai Chi Chuan (TC) e o Treinamento Funcional (TF) podem ser alternativas não farmacológicas para retardar ou reverter esse cenário, mas qual seria mais custo-efetiva na promoção de funcionalidade para esse público? **Objetivo:** Analisar o custo-efetividade do TF e do TC na funcionalidade quando aplicados em mulheres idosas fisicamente independentes. **Métodos:** O estudo foi um ensaio clínico randomizado com duração de 16 semanas de treinamento, e avaliações pré e pós intervenção. Foram recrutadas 60 mulheres idosas, que foram divididas em dois grupos, o grupo TF (GTF) e o grupo TC (GTC). O cálculo de custo-efetividade ( $CE_{int} = CB_{int} / (Efeito_{pos} - Efeito_{pre})$ ) corresponde à razão entre o custo benefício da intervenção e o efeito alcançado após o período de treinamento. Esse cálculo foi realizado nas variáveis que apresentaram diferença de média estatisticamente significativa de pré para pós. O custo benefício corresponde à razão entre o valor investido e a quantidade de pessoas assistidas; e a efetividade, corresponde ao score alcançado nos seguintes testes funcionais: Sentar e levantar em 5 repetições (SL5R); Arremesso de medicine ball (MEDB); Timed up and go (TUG); Levantar do solo (LEVS) e Gallon-jug shelf-transfer (GJST). A intervenção contou com três sessões semanais, com 50 minutos cada. O GTF contou com três blocos: preparação para o movimento; exercícios de potência, velocidade, agilidade e coordenação; e exercícios de força. O GTC, contou com dois blocos: Qi Jong de preparação para o movimento; e os oito exercícios da sequência Baduanjin. Os resultados foram apresentados como média e desvio padrão, e a normalidade da distribuição verificada pelo teste de Shapiro Wilk, sendo que para a comparação de médias foi utilizada a análise de medidas repetidas (ANOVA 2x2), sendo calculado o tamanho do efeito d de Cohen, e adotado um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). **Resultados:** Em relação à efetividade, o GTF se mostrou efetivo em todos os testes avaliados: SL5R (pré:  $8,4 \pm 1,7s$ ; pós:  $7,7 \pm 1,5s$ ;  $d = -0,44$ ;  $p = 0,029$ ), MEDB (pré:  $226 \pm 35$  cm; pós:  $242 \pm 32$  cm;  $d = 0,46$ ;  $p = 0,047$ ), LEVS (pré:  $3,8 \pm 0,8s$ ; pós:  $3,5 \pm 0,7s$ ;  $d = -0,42$ ;  $p < 0,013$ ), TUG (pré:  $7,4 \pm 0,7s$ ; pós:  $7,1 \pm 0,8s$ ;  $d = -0,47$ ;  $p = 0,014$ ) e GJST (pré:  $10,8 \pm 1,1s$ ; pós:  $10,0 \pm 1,4s$ ;  $d = -0,71$ ;  $p < 0,001$ ); enquanto o GTC foi efetivo apenas no TUG (pré:  $7,4 \pm 0,8s$ ; pós:  $6,9 \pm 0,7s$ ;  $d = -0,66$ ;  $p < 0,001$ ) e GJST (pré:  $10,8 \pm 0,9s$ ; pós:  $9,7 \pm 0,7s$ ;  $d = -1,27$ ;  $p < 0,001$ ). Após realizados os cálculos de custo-efetividade, o GTC foi mais custo-efetivo no TUG (GTF:  $651,71$  R\$.n<sup>-1</sup>/s; GTC:  $177,51$  R\$.n<sup>-1</sup>/s) e GJST (GTF:  $260,68$  R\$.n<sup>-1</sup>/s; GTC:  $84,69$  R\$.n<sup>-1</sup>/s). **Conclusão:** Somente o TF mostrou-se efetivo na potência muscular de membros inferiores e de membros superiores e também na funcionalidade em se levantar. No entanto, o TC foi mais custo-efetivo em destreza manual e equilíbrio dinâmico.

**Palavras-chave:** envelhecimento; saúde; políticas públicas; independência.

**Apoio:** CNPq, CAPES e FAPITEC

## Eficácia do treinamento combinado na redução do medo de cair e na qualidade de vida de idosas destreinadas

Arielly da Silva Sá<sup>1</sup>, Newton Benites Carvalho Lima<sup>1</sup>, Salviano Silva Resende<sup>1</sup>, Laiza Ellen Santana Santos<sup>1</sup>, Marcos Raphael Pereira Monteiro<sup>1</sup>, José Carlos Aragão-Santos<sup>1</sup>, Antônio Gomes de Resende Neto<sup>2</sup>

1. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil  
2. Centro Universitário Estácio Sergipe, Aracaju, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O envelhecimento populacional traz desafios como o medo de cair em idosas, que compromete a independência e a qualidade de vida. Há poucos estudos sobre a eficácia do treinamento combinado para reduzir esse medo e melhorar a qualidade de vida de idosas destreinadas. Pesquisar essa abordagem pode preencher lacunas na literatura e ajudar na implementação de programas de saúde pública eficazes. **Objetivo:** Verificar os efeitos do treinamento combinado no medo de cair e na qualidade de vida de idosas destreinadas. **Métodos:** 60 idosas participaram de um estudo piloto, divididas em: Grupo Combinado (TC: n = 42; 68,1 ± 5,9 anos; 27,3 ± 3,8 kg.m<sup>-2</sup>) e Grupo Controle (GC: n = 18; 67,2 ± 7,0 anos; 27,7 ± 5,2 kg.m<sup>-2</sup>). O GC manteve suas atividades habituais, enquanto o TC praticou por 12 semanas, três sessões semanais de 50 minutos, exercícios resistidos em máquinas, caminhada e corrida leve, como também alongamentos. Para os instrumentos de medição foi utilizado o questionário de Qualidade de Vida SF-12 e para o Medo de Cair, a Falls Efficacy Scale-International (FES-1). **Resultados:** Ao final da intervenção, o TC apresentou melhoras estatisticamente significativas em todas as variáveis com relação aos valores iniciais. Quando comparado ao GC, o TC promoveu melhoras estatisticamente significativas na qualidade de vida – SF12 (Score físico – Pós TC: 51,15 ± 5,67 vs Pós GC: 47,49 ± 5,45 pontos; Δ%: 7,71; TE: 0,66; p = 0,05); (Score mental – Pós TC: 55,62 ± 7,35 vs Pós GC: 50,66 ± 9,78 pontos; Δ%: 9,79; TE: 0,57; p = 0,05). Entretanto não houve diferenças estatísticas significantes em relação ao GC no medo de cair (FES-1 – Pós TC: 21,52 ± 4,39 vs Pós GC: 23,28 ± 3,83 pontos; Δ%: 7,56; TE: -0,43; p = 0,114). **Conclusão:** O presente protocolo de TC demonstra-se eficaz na melhora dos domínios físicos e mentais da qualidade de vida em idosas destreinadas.

**Palavras-chave:** qualidade de vida; saúde pública; prevenção de queda.

**Apoio:** CNPq e CAPES

## Efeito do treinamento funcional no índice de aptidão física geral de pessoas idosas

Bárbara Raquel Souza Santos<sup>1</sup>, Jenifer Kelly Pinheiro<sup>2</sup>, Taynan de Jesus Santos<sup>1</sup>, Maria Gilmar Santos de Souza<sup>2</sup>, Luis Claudio Santos de Santana<sup>3</sup>, Victória de Figueirêdo Silva Tavares<sup>2</sup>, Rogério Brandão Wichi<sup>1</sup>

1. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

2. Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, CE, Brasil

3. Instituição Federal do Cariri, Juazeiro do Norte, CE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O processo de envelhecimento é caracterizado por uma perda de massa muscular, o que consequentemente diminui a força e a resistência, levando a alterações no equilíbrio e na coordenação, diminuindo assim a aptidão física do idoso. A prática regular do treinamento funcional pode mitigar essa perda de massa muscular, melhorando, portanto, a aptidão física do idoso. **Objetivo:** Avaliar o efeito do treinamento funcional no índice de aptidão física geral de pessoas idosas. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa quase experimental, onde é apresentado apenas o grupo intervenção. A amostra foi selecionada por conveniência em um projeto de extensão de uma instituição de ensino superior, totalizando 8 participantes. Foram incluídos na pesquisa, aqueles que estiveram desde o início do projeto, e excluídos aqueles que não realizaram o Senior Fitness Test e com mais de 80% de faltas. Foi aplicado o Senior Fitness Test, composto por seis testes que avaliam resistência e força muscular de membros inferiores e superiores (sentar e levantar e flexão de antebraço respectivamente), sentado e alcançar (flexibilidade de membros inferiores), sentado, caminhar 2,45m e voltar a sentar (agilidade e velocidade), alcançar atrás das costas (flexibilidade de membros superiores) e teste de seis minutos (resistência aeróbica), foi somado o escore de cada teste para classificar o índice de aptidão física geral. A intervenção realizada foi de treinamento funcional, três vezes por semana, com duração de 50 minutos, a intensidade foi mensurada por meio da Escala de OMNI-GSE. A coleta de dados foi realizada em três momentos: pré intervenção, dois meses e doze meses de intervenção. O tratamento para a análise dos dados foi elaborado a partir de um banco de dados digitado no programa Microsoft Excel®, 2013. Em seguida, as análises dos dados da pesquisa foram realizadas por meio do programa JAMOVI, versão (2.3.19). No presente estudo as análises descritivas foram realizadas por meio das medidas de tendência central e dispersão (média e desvio padrão). Para verificação da normalidade e esfericidade dos dados foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk e Mauchly's respectivamente. ANOVA para medidas repetidas foi aplicada para verificar o efeito de interação do grupo entre os momentos. O Eta Squared foi utilizado para verificação do tamanho do efeito da intervenção. Foi utilizado o Post Hoc de Tukey para comparar os momentos. Em todas as análises foi adotando um alfa de 0,05. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNI-LEÃO), com o parecer 5.611.163. **Resultados:** A média do índice de aptidão física geral foram: Pré intervenção:  $26 \pm 6$ ; dois meses:  $44 \pm 12$ ; doze meses:  $70 \pm 8$ . A análise estatística demonstrou diferença ao longo do tempo ( $p \leq 0,05$ ). **Conclusão:** A prática regular do treinamento funcional promove aumento a aptidão física geral de idosos.

**Palavras-chave:** idosos; independência funcional; treinamento físico.

## Sistema para estudo do perfil comportamental de praticantes de atividade física não supervisionada

Beatriz Santana Costa da Silva, Erik Antony Alves Santos, Carlos Daniel de Jesus Almeida, José Gilmar Nunes de Carvalho Filho, Elyson Adan Nunes Carvalho, José Carlos Aragão Santos, Marzo Edir Da Silva Grigoletto

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O estudo da ciência de movimento tem melhorado a qualidade de vida e a compreensão do funcionamento do corpo humano. Todo movimento corporal produzido pelos músculos que resulte em gasto energético é classificado como atividade física. Estudos indicam que a prática regular de atividade física está associada com a redução do risco de doenças como diabetes e cardiovasculares. No entanto, a avaliação dos impactos de diferentes tipos de atividades, especialmente as mais cotidianas, enfrenta desafios tecnológicos na coleta de dados. Métodos tradicionais, como questionários e observações individuais, são subjetivos e podem produzir resultados inconsistentes. Novos sistemas avaliativos, como os sensores de movimento, têm sido estudados para avaliação de postura e atividade física supervisionada. **Objetivo:** Analisar a viabilidade de investigação sobre a postura e perfil corporal das pessoas praticantes de atividade física não supervisionada, a partir do uso de sensores inerciais acoplados na perna e cintura. **Métodos:** Foi desenvolvido um protótipo vestível capaz de coletar dados de posição corporal. Para isso, foi utilizado o sensor MPU 6050, composto por um acelerômetro e um giroscópio, ambos de três eixos. As informações são armazenadas em um cartão MicroSD e a conexão entre os módulos é feita por um microcontrolador ESP32. A fim de avaliar a viabilidade do protótipo, foram coletados dados a partir do seu uso em um dos pesquisadores. Nesse sentido, a coleta foi feita em três blocos: posições fixas; alternando as posições; variações em pé. Em cada bloco houveram três experimentos, realizados em dias e locais diferentes. No primeiro bloco, o dispositivo foi acoplado ao usuário e este permaneceu em quatro posições (sentado, em pé, deitado e andando) por cinco minutos, gerando 3600 amostras. No segundo bloco, cada experimento tinha uma sequência específica de posições a ser seguida, em que o usuário deveria permanecer em cada posição por dois minutos. No último bloco, foram realizados experimentos na posição em pé e algumas variações, como ligeiras batidas de pé, para investigar as limitações do sistema. A classificação dos dados foi feita utilizando o algoritmo de Naive Bayes e um filtro de moda. **Resultados:** Após a realização dos experimentos, considerando o classificador em conjunto com o filtro de moda, o sistema alcançou uma taxa de acerto de 100% nos experimentos do primeiro bloco. No segundo bloco, os erros foram inferiores a 0,9% na etapa de classificação. Por fim, o terceiro bloco demonstrou que a estabilização dos sensores após alguma variação em pé, é um fator crucial para a classificação correta das amostras. **Conclusão:** A metodologia de análise e postura de movimento se mostrou satisfatória a partir dos resultados preliminares encontrados, o que indica ser uma técnica realizável para esse tipo de estudo e aplicação. Planos futuros incluem testar o sistema em vários usuários e testes para detectar outros tipos de movimento corporal.

**Palavras-chave:** atividade física, captura de movimento, postura corporal, acelerômetro, giroscópio.

## Efeito do treinamento funcional domiciliar em idosos longevos com fragilidade física: resultados preliminares em um estudo piloto

Bruna da Silva Vieira Capanema, Felipe Fank, Maria Clara Trento, Damares Barbosa Reis, Giovana Zarpellon Mazo

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis, SC, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** Com o aumento significativo no número de idosos longevos com fragilidade física (FF) vivendo em casa, intervenções eficazes de exercício físico (EF) domiciliar tornam-se essenciais para preservar sua independência e retardar a institucionalização e hospitalizações. Deste modo, programas de treinamento funcional (TF) domiciliar podem desempenhar um papel significativo no aumento da participação nos exercícios, dado que essa população enfrenta dificuldade de adesão em programas fora de suas residências. **Objetivo:** Avaliar o efeito de quatro semanas de TF domiciliar na capacidade funcional (CF), força muscular (FM) e velocidade da marcha (VM) de idosos longevos com FF. **Métodos:** Este é um estudo quase-experimental que apresenta dados preliminares de um ensaio clínico, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UDESC (CAAE: 45881815.1.0000.0118). Até o momento, foram incluídos nove idosos da comunidade de 85 anos ou mais de idade, com FF conforme os critérios de Fried *et al.* (2001) e com estado cognitivo preservado. Foram coletadas informações sobre a força de preensão manual, utilizando o dinâmetro Saehan (modelo SH5001), a velocidade da marcha, avaliada por meio da marcha habitual de 4,6m e a capacidade funcional, por meio do teste Time-Up-and-Go (TUG). Quanto às sessões de TF domiciliar, foram divididas em: Bloco 1) preparação para o movimento – mobilidade articular, coordenação motora, equilíbrio e flexibilidade das principais articulações; Bloco 2) neuromuscular – força, potência, equilíbrio, coordenação e agilidade nos padrões de movimento de empurrar, puxar e agachar (vertical e horizontal) e rotacionar e carregar objetos com demanda do CORE; Bloco 3) metabólica – transferência do movimento (integrado, dinâmico e multimuscular); e Bloco 4) volta à calma (respiração e relaxamento). As sessões tiveram duração de 50 a 60 minutos, duas vezes por semana, durante quatro semanas. A escala OMNI-GSE foi utilizada para controlar a intensidade. Na comparação entre os valores do pré e pós-teste, foi utilizado o teste T pareado e, para o cálculo do tamanho de efeito, foi utilizado o G de Hedges. Foram realizados procedimentos de bootstrapping (1000 reamostragens; 95% IC BCa) e adotou-se um nível de significância de 5%. **Resultados:** A média de idade dos longevos foi de 88,7 anos e 77,8% eram mulheres. Houve um aumento significativo na FPM ( $17,3 \pm 3,16$  kgf vs  $19,0 \pm 3,39$  kgf) ( $p = 0,015$ ;  $g = 0,509$ ) e na VM ( $0,45 \pm 0,64$  m/s vs  $0,64 \pm 0,18$  m/s) ( $p = 0,003$ ;  $g = 1,000$ ), além de uma redução no tempo do teste TUG ( $21,5 \pm 10,30$ s vs  $16,37 \pm 6,75$ s) ( $p = 0,037$ ;  $g = 0,572$ ) após quatro semanas de intervenção. **Conclusão:** A intervenção de quatro semanas com TF domiciliar para idosos com FF pode ser eficaz na melhora da FPM, da VM e da CF, contribuindo para atenuar a fragilidade. Hipotetiza-se que os resultados futuros do ensaio clínico, com uma amostra maior, com grupo controle e com um período maior de intervenção possam ratificar os achados preliminares.

**Palavras-chave:** capacidade funcional; força muscular; marcha; idosos de 80 anos ou mais.

**Apoio:** CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior) e UNIEDU (Programa de Assistência Financeira Estudantil do Ensino Superior de Santa Catarina)

## Impacto na aderência dos participantes: comparação entre um modelo de treinamento funcional gamificado e um modelo tradicional de treinamento funcional

Diego Silva Patrício, Laiza Ellen Santana Santos, Leury Max da Silva Chaves, Marzo Edir Da Silva-Grigoletto

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** Profissionais de saúde enfrentam desafios ao incentivar a adesão inicial e a continuidade em programas de treinamento, devido à falta de tempo, motivação, energia, problemas de saúde ou dificuldades financeiras dos participantes. O treinamento funcional (TF) é dinâmico e pode aumentar a motivação. No entanto, nos primeiros seis meses, cerca de 50% dos participantes deixam programas de treinamento físico. A gamificação, que inclui componentes de jogos eletrônicos, pode ser uma alternativa acessível para aumentar a aderência, mas não há evidências na literatura sobre seus efeitos em programas de TF. **Objetivo:** Avaliar os efeitos da gamificação no aumento da frequência dos participantes em um programa de Treinamento Funcional. **Métodos:** Foram realizadas duas intervenções de TF com grupos distintos: Treinamento Funcional Gamificado (TFG) e Treinamento Funcional Não Gamificado (TFNG). Os grupos realizaram duas sessões semanais. O TFG contou com 76 participantes, sendo 57 mulheres e 19 homens e com IMC = 21,2. O TFNG teve uma amostra de 43 participantes sendo 34 mulheres e 9 homens e IMC = 22,5. A sessão de treinamento foi organizada com exercícios de características multiarticulares, multiplanares e multicomponentes. Os exercícios de circuito exploraram os padrões básicos (empurrar, puxar, agachar e transportar). A sessão foi dividida em três blocos: a) Mobilidade articular, estabilidade e ativação. b) Coordenação, agilidade, velocidade e potência e c) Concentra-se na força muscular nos padrões básicos. A faixa de repetições foi padronizada de 8 a 12 e a máxima velocidade do movimento. Os programas de treinamento tiveram uma duração de 12 semanas. Para a gamificação, foram realizados 24 desafios como parte da estratégia, dois por semana, com recompensas e elementos de competição. Os desafios eram divididos em dois blocos: 1) desafios nas redes sociais com interação entre participantes e amigos/familiares, e 2) desafios realizados no ambiente dos treinos com a participação dos instrutores. Cada desafio produzia uma pontuação. A aderência foi avaliada pela frequência dos participantes nas sessões de treinamento. Os dados foram expressos em média e desvio padrão e analisados a partir do teste t de Welch para amostras independentes. Também foi calculado o tamanho do efeito através do d Coehn. **Resultados:** Foi encontrado uma diferença significativa ( $p < 0,001$ ) na comparação entre frequências (TFG: 85,6% vs TFNG: 62,0%). A diferença foi de 23,6% e a magnitude 1,33 (valor d). **Conclusão:** A gamificação aumentou a frequência de participação no programa de TF, o que sugere que a incorporação de componentes de gamificação pode ser uma abordagem eficaz para aumentar a aderência ao programa

**Palavras-chave:** gamification; sedentarismo; atividade física.

**Apoio:** CNPq e CAPES

## Resposta aguda do treinamento funcional na pressão arterial ambulatorial 24h de pessoas idosas com hipertensão

Edivania Ferreira da Silva<sup>1</sup>, Pedro Avelange do Nascimento Filho<sup>1</sup>, Maria Francielen Dantas de Souza<sup>1</sup>, Bárbara Raquel Souza Santos<sup>2</sup>, Jenifer Kelly Pinheiro<sup>1</sup>

1. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, CE, Brasil

2. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** A hipertensão arterial sistêmica é uma condição crônica, multifatorial, influenciada por fatores genéticos/epigenéticos, ambientais e social, sendo caracterizada por níveis elevados da pressão arterial, com valores maiores que 140/90 mmHg, medidos em pelo menos duas ocasiões distintas, na ausência de medicação anti-hipertensiva. Ainda, apresenta alta predominância em pessoas idosas, isso porque sua prevalência aumenta progressivamente com o processo de envelhecimento. O exercício físico, é indicado como tratamento não farmacológico, para a prevenção e controle da hipertensão arterial sistêmica. Não obstante, o treinamento funcional por sua vez, está associado a melhora do equilíbrio, resistência cardiovascular, potência muscular, composição corporal e cognição, tornando-se uma importante ferramenta no manejo da HAS. **Objetivo:** Avaliar a resposta aguda do treinamento funcional na pressão arterial ambulatorial 24h de pessoas idosas hipertensas. **Métodos:** Trata-se de um estudo experimental de abordagem quantitativa, realizado com 14 idosos hipertensos. A amostra foi dividida aleatoriamente em dois grupos: intervenção (N = 7) e controle (N = 7), apenas o grupo intervenção realizaria o protocolo de treinamento enquanto o grupo controle não realizou nenhum treinamento. A pressão arterial foi verificada antes e após a sessão de treinamento utilizando um aparelho digital da marca G-Tech e após o treinamento foi colocado a monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA). O MAPA foi programado para medir a pressão arterial sistólica e diastólica a cada 20 minutos durante o período diurno e a cada 30 minutos durante a noite. Antes de cada sessão, os participantes tiveram sua pressão arterial aferida cuidadosamente para garantir a segurança durante o programa. Essa prática é fundamental para avaliar a condição física dos idosos e identificar possíveis problemas antes do início das atividades. O protocolo de exercícios foi dividido em quatro blocos: BLOCO 1: Mobilidade e preparação- 10 minutos (OMNI-GSE 2 a 3); BLOCO 2: Neuromuscular 1 – 20 minutos (OMNI-GSE 3 a 5); BLOCO 3: Neuromuscular 25 minutos (OMNI-GSE 4 a 7); BLOCO 4: Cardiometabólico- 5 minutos (OMNI-GSE 8 a 9). Para análise de dados foi utilizado o software SPSS, a normalidade dos dados foi verificada através do teste Shapiro Wilk, considerando por tanto média e desvio padrão. Para comparar os grupos e os momentos foi utilizado o teste ANOVA para medidas repetidas. **Resultados:** A média de idade do grupo intervenção foi de  $59,7 \pm 5,7$  anos, e para o grupo controle de  $62,8 \pm 5,2$  anos. Quando comparado a pressão arterial sistólica de 24h e a média de vigília com o baseline entre os grupos, obteve-se resultados significativos com  $p = 0,007$  e  $p = 0,002$ , respectivamente. Não houveram diferenças significativas na pressão arterial diastólica. **Conclusão:** Uma sessão de TF é capaz de promover efeito hipotensor na média 24h da pressão arterial sistólica e de vigília em pessoas idosas hipertensas.

**Palavras-chave:** hipertensão; exercício físico; ginástica; idosos.

## Efeitos de 8 semanas do treinamento funcional, tai chi chuan e treinamento aeróbico no equilíbrio de mulheres idosas

Evellyn C. dos Santos, Washington JS Filho, Luiz FA Menezes, Salviano R Neto, Newton BC Lima, Marcos R Pereira-Monteiro, Marzo E Da Silva-Grigoletto

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O processo de envelhecimento é acompanhado de declínios nos sistemas vestibular, visual e musculoesquelético, estes fundamentais para a manutenção do equilíbrio. No entanto, a prática regular de exercício físico melhora o equilíbrio de idosos. A prática de Treinamento Funcional (TF), Tai Chi Chuan (TCC) e Treinamento Aeróbico (TA) podem mitigar esse declínio e retardar alterações fisiológicas. Porém, não há consenso na literatura sobre qual é superior na melhora do equilíbrio. **Objetivo:** Analisar os efeitos de oito semanas de TF, TCC e TA no equilíbrio de mulheres idosas. **Métodos:** Esse estudo é um ensaio clínico randomizado controlado, realizado em um período de oito semanas, com sessões trissemanais tendo uma hora de duração. A amostra foi de 135 mulheres idosas com idade entre 65 e 80 anos, alocadas em três grupos de intervenção: treinamento funcional (TF), treinamento aeróbico (TA) e Tai Chi (TC). O treinamento funcional foi organizado em circuito, dividido em três etapas: 1- preparação para o movimento (exercícios de mobilidade, estabilidade e ativação); 2- neuromuscular 1, que estimula diferentes capacidades físicas; 3- neuromuscular 2, que estimula principalmente força. O treinamento Tai Chi Chuan, é organizado pela sequência do estilo Yang e dividido em três etapas: 1- preparação para o movimento; 2- bloco composto por exercícios dinâmicos; 3- bloco composto por exercícios isométricos. O treinamento aeróbico possui quatro blocos: 1- Preparação para o movimento; 2- Caminhada contínua; 3- Bloco ritmado e 4- Corrida intervalada. A avaliação do equilíbrio foi realizada por meio do Timed Up and Go Test, do Teste de Caminhada de 10 metros e do Teste de Sentar e Levantar Cinco repetições. Foi realizada uma ANOVA de medidas repetidas para comparação entre os grupos adotando  $p < 0,05$ . **Resultados:** O TF foi composto por 39 participantes ( $66,6 \pm 4,5$  anos;  $67,8 \text{ kg} \pm 13 \text{ kg}$ ;  $1,5 \text{ m} \pm 0,1 \text{ m}$ ), o TCC composto por 37 participantes ( $66 \pm 4,6$  anos;  $67,1 \text{ kg} \pm 11,8 \text{ kg}$ ;  $1,5 \text{ m} \pm 0,1 \text{ m}$ ) e o TA composto por 37 participantes ( $66,7 \pm 4,6$  anos;  $66,2 \text{ kg} \pm 15,7$ ;  $1,5 \text{ m} \pm 0,1 \text{ m}$ ). Não foi observada diferença significativa entre os grupos. Após oito semanas de treinamento, foi observada redução não significativa em todos os testes. No TUG, os resultados foram: TF (PRÉ =  $7,7 \pm 1,4$ ; PÓS =  $7,1 \pm 0,9$ ;  $d = -0,4$ ); TCC (PRÉ =  $7,8 \pm 1,0$ ; PÓS =  $7,3 \pm 0,7$ ;  $d = -0,4$ ); TA (PRÉ =  $7,4 \pm 0,8$ ; PÓS =  $7,0 \pm 0,7$ ;  $d = -0,4$ ). No Teste de Sentar e Levantar cinco repetições, os resultados foram: TF (PRÉ =  $8,5 \pm 2,3$ ; PÓS =  $8,0 \pm 2,0$ ;  $d = -0,1$ ); TCC (PRÉ =  $8,9 \pm 2,1$ ; PÓS =  $8,2 \pm 2,0$ ;  $d = -0,3$ ); TA (PRÉ =  $8,8 \pm 1,9$ ; PÓS =  $8,1 \pm 2,2$ ;  $d = -0,3$ ). No Teste de Caminhada de 10 metros, os resultados foram: TF (PRÉ =  $5,2 \pm 0,7$ ; PÓS =  $4,9 \pm 0,6$ ;  $d = -0,4$ ); TCC (PRÉ =  $5,4 \pm 0,6$ ; PÓS =  $4,7 \pm 0,6$ ;  $d = -1,0$ ); TA (PRÉ =  $5,1 \pm 0,6$ ; PÓS =  $4,8 \pm 0,5$ ;  $d = -0,3$ ). **Conclusão:** Após oito semanas, não houve diferença significativa entre os grupos, mas com mais tempo de treinamento há potencial para que os resultados sejam melhores.

**Palavras-chave:** envelhecimento; exercício físico; equilíbrio.

## Respuestas agudas en la velocidad de ejecución en diferentes organizaciones de entrenamiento en circuito

Francisco Hermosilla-Perona<sup>1</sup>, Marcos R. Pereira-Monteiro<sup>2</sup>, Adrián M. Castellanos<sup>1</sup>, Marzo E. Da Silva-Grigoletto<sup>2</sup>, Juan R. Heredia-Elvar<sup>1</sup>

1. Universidad Alfonso X El Sabio, Villanueva de La Cañada, Madrid, España

2. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introducción:** Las configuraciones en circuito se destacan entre los modelos horizontales de entrenamiento, pudiendo ser realizadas de forma a agrupar ejercicios con el mismo patrón motor o de forma a alternar entre ejercicios con patrones motores diferentes, organizaciones verticales. Los efectos agudos necesarios para el control de la dosis que se manifiestan adecuadamente en estos diferentes modelos no están claros. **Objetivo:** Analizar la pérdida de velocidad a diferentes organizaciones de entrenamiento de resistencia en circuito en adultos jóvenes. **Metodos:** Se realizó un estudio experimental descriptivo de corte transversal con una muestra de 30 participantes. Los participantes realizaron cuatro organizaciones distintas de entrenamiento completando dos vueltas en circuito con los siguientes ejercicios: tres ejercicios para los miembros superiores (press de banca, press militar y remo bilateral) y tres ejercicios para los miembros inferiores (prensa de piernas, curl de piernas y extensión de rodilla). Las diferencias entre los modelos se centraron en el orden de los ejercicios y la prescripción de repeticiones. A1: orden mixto de ejercicios de miembros superiores e inferiores, realización hasta el fallo en ambas vueltas; G1: ejercicios agrupados de miembros superiores e inferiores, realización hasta el fallo en ambas vueltas; A2: orden mixto de ejercicios de miembros superiores e inferiores, realización del 50% en la primera vuelta y hasta el fallo en la segunda vuelta; G2: ejercicios agrupados de miembros superiores e inferiores, realización del 50% en la primera vuelta y hasta el fallo en la segunda vuelta. Evaluamos la pérdida de velocidad con una carga del 60% RM en el press de banca y en la sentadilla antes (PRE) e inmediatamente después del ejercicio (POS). **Resultados:** En el press de banca, encontramos diferencias estadísticas en relación con el tiempo ( $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,681$ ), con diferencias entre PRE y POS en A1 (PRE =  $0,727 \pm 0,083$ ; POS =  $0,593 \pm 0,080$ ;  $p < 0,001$ ;  $d = 1,63$ ), G1 (PRE =  $0,717 \pm 0,079$ ; POS =  $0,606 \pm 0,121$ ;  $p < 0,001$ ;  $d = 1,39$ ), A2 (PRE =  $0,797 \pm 0,118$ ; POS =  $0,669 \pm 0,133$ ;  $p < 0,001$ ;  $d = 1,08$ ) y G2 (PRE =  $0,815 \pm 0,118$ ; POS =  $0,718 \pm 0,118$ ;  $p < 0,001$ ;  $d = 0,82$ ); no se encontraron diferencias entre los grupos ni para la interacción. En la sentadilla, se encontraron diferencias para el tiempo ( $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,318$ ) y para el grupo ( $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,141$ ), pero no se encontraron diferencias para la interacción ( $p = 0,360$ ,  $\eta^2 = 0,028$ ). En las comparaciones post hoc entre PRE y POS se encontraron diferencias significativas solo en A1 (PRE =  $0,864 \pm 0,094$ ; POS =  $0,771 \pm 0,088$ ;  $p < 0,001$ ;  $d = 0,98$ ) y G1 (PRE =  $0,882 \pm 0,114$ ; POS =  $0,827 \pm 0,114$ ;  $p < 0,001$ ;  $d = 0,49$ ). **Conclusión:** En organizaciones de circuitos de entrenamiento de resistencia, tanto el orden de los ejercicios como la intensidad de la ejecución afectan significativamente las respuestas en términos de pérdida de velocidad en el press de banca y la sentadilla.

**Palavras-chave:** ejercicio físico; ejercicio en circuitos; esfuerzo físico.

**Apoio:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – Código de Financiamento 001

## Efeito de um teste experimental de ciclismo indoor sobre a pressão arterial de repouso em estudantes na sala de aula

Gabriel de Oliveira Lima<sup>1</sup>, Jadson de Oliveira Lima<sup>2</sup>, Ilane de Albuquerque Lima<sup>3</sup>

1. Centro Universitário Estacio de Sergipe, Aracaju, SE, Brasil

2. Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Baiano, Senhor do Bonfim, BA, Brasil

3. Centro Universitário UNIFATECIE, Paranavaí, PR, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O Ciclismo Indoor (CI) é uma forma de pedalar em uma bicicleta estacionária com o uso de um rolo específico no pneu traseiro ou em ambos, simulando assim uma prática fácil em ambiente fechado. **Objetivo:** descrever o efeito de teste de uma sessão no CI com um rolo caseiro sobre a Pressão Arterial de Repouso (PAR) em alunos dos anos finais de uma Escola da rede pública Estadual de ensino no alto sertão. **Métodos:** trata-se de um estudo experimental com amostra por conveniência de 10 alunos do sexo masculino de 12 a 14 anos de idade, para verificar a PAR, foi usado um medidor de pressão arterial automático de pulso (OMRON) antes e depois 5 minutos de repouso dos testes, a Frequência Cardíaca (FC) foi mensurada por um sensor de frequência cardíaca (MAGENE-S3) e um velocímetro (GPS XOSS G+), durante a aplicação do protocolo de teste foi aplicado de 60% a 80% da frequência cardíaca máxima utilizando a seguinte fórmula ( $FCT = \% (FCMax - FCRep) + FCRep$ ) em 6 Estágios Numéricos (EN) ( E1 [2 minutos leves] + E2 [15 segundos intenso] + E3 [2 minutos leves] + E4 [15 segundos intensos] + E5 [2 minutos leves] + E6 [15 segundos intensos]). **Resultados:** com as aferições da PAR, foi possível classificar os estudantes como “normotensos” no repouso. A média da Pressão Arterial Sistólica de Repouso (PASR) pré-teste foi de (114,7 mmHg/107,8 mmHg), assim como a média da Pressão Arterial Diastólica de Repouso (PADR) (81,7 mmHg/65,1 mmHg), por meio do Teste - t de Student ( $p > 0,05$ ), foi verificada uma diferença significativa estatisticamente ( $p = 0,000113 / p = 0,000115$ ) na comparação entre as respostas das médias “pré” versus “pós” teste respectivamente. **Conclusão:** foi constatado que em uma única sessão de teste experimental no CI com um rolo caseiro, promoveu um efeito hipotensor nos participantes do teste.

**Palavras-chave:** ciclismo; pressão arterial; adolescentes.

## Correlações entre salto com contramovimento, resposta cardiovascular e percepção de esforço em corrida de alta intensidade

Gustavo IC Silva, Júlio CC Martins, Aiesca C Santos, Ana Gabrielle C. Santos, Leila F Santos, Raphael F Souza

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O salto com contramovimento (CMJ) é usualmente usado como ferramenta de monitoramento de fadiga e prontidão. Não é claro, entretanto, se deve ser usada como parâmetro a medida prévia ao estímulo (CMJp) ou a diferença entre as médias da prévia e o valor de base (CMJd) na expectativa de resposta em estímulos de alta intensidade. **Objetivo:** Relacionar a medida de CMJp e CMJd com a frequência cardíaca média ( $FC_{med}$ ), máxima ( $FC_{máx}$ ) e percepção de esforço (PE) em corrida de alta intensidade. **Métodos:** Utilizou-se um ensaio clínico não randomizado com nove corredores amadores (Idade:  $27,89 \pm 7,79$  anos;  $VO_{2max}$ :  $51,53 \pm 2,57$  ml/min). O estudo foi dividido em duas etapas: caracterização da amostra e teste de CMJ base (CMJb), 48 horas depois os mesmos participantes realizaram o CMJp seguido de corrida em intensidade máxima (5 minutos) na maior velocidade possível.  $FC_{med}$ ,  $FC_{máx}$  e PE foram monitorados durante a corrida. CMJd foi estabelecido como a diferença entre as médias (CMJp - CMJb).  $VO_{2max}$  foi estimado a partir da velocidade média da corrida ( $VO_{2max} = 3.23 * v5 + 0.123$ ). Realizou-se uma análise descritiva (média  $\pm$  desvio padrão), teste de normalidade Saphiro-Wilk e correlação de Pearson. O nível de significância adotado foi de 0,05. **Resultados:** CMJb descrito foi de  $29,27 \pm 5,22$  cm. CMJd ( $-0,46 \pm 3,36$  cm) apresentou alta correlação negativa com  $FC_{med}$  e  $FC_{máx}$  ( $r = -0,759$  e  $r = -0,829$ ;  $p = 0,018$  e  $p = 0,006$ ; respectivamente); ao contrário da CMJp ( $28,80 \pm 4,57$  cm;  $r = 0,165$  e  $r = 0,11$ ;  $p > 0,6$ ). Nenhuma das duas apresentou significância para PE. **Conclusão:** Corredores com maior magnitude de CMJd, e não os com maiores valores estritamente de CMJ, tendem a apresentar uma menor resposta de frequência cardíaca mesmo em esforço máximo.

**Palavras-chave:** corrida; treino aeróbico; treinamento físico.

**Apoio:** CNPq e CAPES

## Desenvolvimento e avaliação de teclado bluetooth protótipo para softwares de tempo de reação utilizando teste de stroop

Hélio Matheus Mendonça de Santana Moraes Sampaio, Kavin Lucas de Jesus Santos, Roberto Souza dos Santos Junior, André Filipe Santos de Almeida, Newton Benites Carvalho Lima, Marcos Raphael Pereira Monteiro, Marzo Edir Da Silva Grigoletto, Elyson Adan Nunes Carvalho

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** As Funções Executivas (FE), mediadas no córtex pré-frontal, têm por objetivo controlar e supervisionar as funções cognitivas para atingir um objetivo, sendo, portanto, de grande interesse para avaliação e diagnóstico. O teste neuropsicológico Stroop Color and Word Task é amplamente usado em diferentes públicos com objetivo de medir a atenção, o Tempo de Reação Visual (TRV) e o Controle Inibitório (CI), uma das principais FE. Para a realização do Teste de Stroop (TS), um estímulo é apresentado em uma tela e o avaliado deve pressionar um botão correspondente àquele estímulo. Porém, as limitações dos Teclados Convencionais de PC (TCPC) atrapalham os resultados, especialmente em idosos, uma vez que o avaliado precisa deslocar o olhar para procurar, entre tantas, qual tecla é a correta. Além disso, os TCPC são pouco versáteis a diferentes posições de operação, o que também limita sua aplicação em conjunto com outras atividades amplamente usadas nas ciências do movimento. Diante disso, neste trabalho é desenvolvida e avaliada uma alternativa aos TCPC para o TS, aqui chamado de Teclado Interativo Bluetooth (TIB), permitindo que o avaliador mude sua posição com facilidade. **Objetivo:** Desenvolver o TIB e avaliar sua aplicação no TS. **Métodos:** Foi desenvolvido o protótipo TIB com 12 Botões Coloridos (BC) dispostos em estrutura semelhante a régua escolar, com um fio ligado em cada BC até o microcontrolador ESP32. É alimentado via USB e se conecta via bluetooth ao PC, que detecta pressionamento em um dos 10 BC, sendo os 2 últimos para configuração, o que permite ao avaliador associar cada um dos 10 BC à teclas de um TCPC, trazendo maior fidedignidade aos resultados do TS. Ao avaliar o TIB, três experimentos foram feitos, no primeiro testou-se no bloco de notas se todos os BC correspondiam às teclas desejadas. No segundo, usando o aplicativo PsychoPy, foram adotados 4 valores de distância em área aberta entre PC e TIB, sendo de 65 m, 35 m, 10 m e 0 m. No terceiro, foi executado um programa desenvolvido em Python que mediu o tempo de comunicação 10 vezes, para cada distância, enviando um caractere do PC para o TIB, aguardando sua resposta, obtendo o tempo de ida e volta da informação do PC para o TIB. **Resultados:** No primeiro experimento, pôde-se observar que todos os BC do protótipo correspondem às teclas desejadas do PC, em suas diferentes combinações. O segundo, garantiu funcionamento dos BC do TIB com as cores apresentadas no PsychoPy em todas as distâncias citadas, havendo perda de conexão acima de 65 m. No último, foi possível medir o tempo de comunicação entre o PC e o TIB, resultando em uma média de tempo em cada uma das distâncias, para 65 m, 21,74 ms; 35 m, 13,76 ms, 5 m, 8,61 ms e 0 m, 9,18 ms. **Conclusão:** O sistema desenvolvido permite o examinador posicionar o TIB onde melhor convier, o que possibilita inúmeras aplicações nas ciências movimento, com bom funcionamento até 65 m, com tempo de atraso na comunicação de no máximo 22 ms.

**Palavras-chave:** tempo de reação; projetos de tecnologias de informação e comunicação; desenvolvimento tecnológico; teste de stroop; função executiva.

## Efeitos de 16 semanas de brain functional training e treinamento funcional no tempo de resposta de mulheres idosas

Ingrid SJ Ferreira, André FS Almeida, Marcos R Pereira-Monteiro, Marzo E Da Silva-Grigoletto

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O envelhecimento é um processo natural em que ocorrem declínios das capacidades físicas e cognitivas, acarretando em aumento do tempo de resposta motora (TR), o que implica diretamente na redução da funcionalidade para esta população. Nesse sentido, o Treinamento Funcional (TF) apresenta destaque na literatura pela diminuição dos declínios funcionais. Além deste, o Brain Functional Training (BFT) surge na literatura como proposta a enfatizar os efeitos cognitivos gerados pelo treinamento funcional, como a melhora da conexão dos centros cerebrais. No entanto, não estão claros os efeitos do BFT e TF no tempo de resposta da pessoa idosa. **Objetivo:** Analisar os efeitos de 16 semanas de BFT e TF no tempo de resposta motora em mulheres idosas. **Métodos:** Trata-se de um ensaio clínico randomizado de 16 semanas, com avaliações antes (PRÉ) e após (PÓS) o período de treinamento, e contou com 63 mulheres idosas que foram alocadas em três grupos: Brain Functional Training (BFT), Treinamento Funcional (TF), e grupo controle (GC). O tempo de resposta motora foi avaliado antes e após as 16 semanas de intervenção através do aparelho BlazePod®, onde o participante é requisitado a pressionar um aparelho luminoso, em três diferentes etapas: TR simples sentado (TR1), com apenas um estímulo (azul) e o participante em posição sentado; TR seleção sentado (TR2), em que há um estímulo confundidor, e TR seleção em pé (TR3), em que há o estímulo confundidor e o participante em bipedestação. Foram realizadas três sessões de treinamento por semana em dias não consecutivos, com duração de 50 minutos cada. O BFT e o TF contavam com exercícios semelhantes às atividades do cotidiano, sendo que o BFT contou adicionalmente com exercícios que utilizavam diferentes estratégias de dupla tarefa, e o GC realizou o treinamento Tai Chi Chuan, seguindo a sequência Baduanjin. A comparação de médias foi analisada através da ANOVA de medidas repetidas com Post Hoc de Bonferroni, aceito significância de 5% ( $p \leq 0,05$ ). **Resultados:** Foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre o momento pré do TF e do BFT. O TF apresentou melhora estatisticamente significativas no TR, para todas as etapas, sendo TR1 (PRÉ:  $1029 \pm 163$ ; PÓS:  $879 \pm 120$ ;  $p < 0,001$ ), TR2 (PRÉ:  $1083 \pm 191$ ; PÓS:  $927 \pm 136$ ;  $p = 0,002$ ) e TR3 (PRÉ:  $1582 \pm 225$ ; PÓS:  $1347 \pm 138$ ;  $p < 0,001$ ). Os demais grupos não apresentaram diferença significativa de pré para pós, sendo: BFT, com TR1 (PRÉ:  $846 \pm 141$ ; PÓS:  $820 \pm 115$ ;  $p = 1,000$ ), TR2 (PRÉ:  $922 \pm 124$ ; PÓS:  $877 \pm 117$ ;  $p = 1,000$ ) e TR3 (PRÉ:  $1376 \pm 180$ ; PÓS:  $1272 \pm 154$ ;  $p = 0,58$ ); e o GC, com TR1 (PRÉ:  $942 \pm 111$ ; PÓS:  $859 \pm 151$ ;  $p = 0,702$ ), TR2 (PRÉ:  $1022 \pm 144$ ; PÓS:  $991 \pm 166$ ;  $p = 1,000$ ) e TR3 (PRÉ:  $1454 \pm 223$ ; PÓS:  $1427 \pm 190$ ;  $p = 1,000$ ). **Conclusão:** Após 16 semanas de Treinamento, apenas o TF mostrou-se eficaz na melhora do tempo de resposta em mulheres idosas. Contudo, é válido que todos os grupos encerraram o estudo com graus similares de Tempo de Resposta.

**Palavras-chave:** envelhecimento; capacidade funcional; exercício físico; treinamento cognitivo.

**Apoio:** CNPq, CAPES e FAPITEC

## Desempenho no controle postural dinâmico de membros inferiores em mulheres com e sem dor femoropatelar: um estudo transversal

Irivam Batista da Silva neto, Aluiso André Dantas de Sousa, Bruna Perez Costa Lima, Túlio Chaves Mendes, Daniel de Medeiros Leiros, Maria Ester de Oliveira Farias, Hassan Mohamed Elsangedy, Leônidas de Oliveira Neto

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** A Dor Femoropatelar (DFP) é um distúrbio musculoesquelético da articulação do joelho associada a uma baixa qualidade de vida, que causa dor e limitações funcionais. Fatores biomecânicos relacionados a força e flexibilidade nas regiões (distais e proximais) ao joelho, são geralmente alvo de investigações nessa patologia. Atualmente a literatura aponta que testes funcionais envolvendo tarefas dinâmicas, ajudam a melhor caracterizar pessoas com DFP. Nessa perspectiva o Star Excursion Balance Test (SEBT) avalia a mobilidade, estabilidade e força de forma integrada (cadeia cinética). **Objetivo:** Comparar o desempenho no SEBT em mulheres com e sem DFP. **Métodos:** Esse é um estudo transversal, a amostra foi composta por 96 mulheres (18 a 40) anos de idade, pareadas pelo IMC, sendo 48 no grupo com DFP e 48 no grupo sem DFP. As voluntárias foram avaliadas através do SEBT nas posições anterior, medial, póstero-medial e póstero-lateral, contemplando assim os 3 planos de movimento (sagital, frontal, transversal). O instrumento utilizado para obtermos os alcances no SEBT foi o Octobalance, que baseia-se em um sistema de fita métrica extensível e magnetizada em cada direção. O alcance final obtido em cada posição, foi normalizado pelo tamanho do membro inferior de cada avaliada e o resultado apresentado em %. As voluntárias sem DFP iniciavam o teste pelo membro dominante, e as com DFP pelo membro sem dor (casos de dor unilateral), ou no membro de menor dor (casos de dor bilateral). Para o tratamento estatístico comparamos o membro dominante das avaliadas sem DFP com o membro acometido nas com DFP. Nos casos de dor bilateral, o membro utilizado foi o de maior dor. A estatística utilizada para comparação entre os grupos foi Teste T, o nível de significância considerado foi  $p < 0,05$ . **Resultados:** O alcance nas posições medial grupo sem DFP 62% ( $\pm 8,2\%$ ) e com DFP 56% ( $\pm 7,3\%$ ), póstero-medial sem DFP 75% ( $\pm 10,1\%$ ) com DFP 68% ( $\pm 8,4\%$ ) e póstero-lateral sem DFP 69% ( $\pm 11,5\%$ ) e com DFP 63% ( $\pm 10,8\%$ ), apresentaram diferenças significativas entre os (02) grupos, sendo o grupo com DFP aquele que obteve os piores alcances. **Considerações finais:** Mulheres com DFP apresentaram resultados desfavoráveis no SEBT quando comparadas ao grupo sem DFP. O SEBT mostrou-se um teste funcional dinâmico desafiador e sua aplicação na prática clínica é recomendada.

**Palavras-chave:** desempenho físico funcional; articulação do joelho; dor femoropatelar; mulheres.

**Apoio:** CAPES

## Confiabilidade teste-reteste de um novo teste para avaliar o tempo de resposta de jovens goleiros de futebol

Iury Gomes Rodrigues<sup>1</sup>, César Augusto Del Roy<sup>3</sup>, Guilherme Vinícius Moreira Grandim<sup>1</sup>, Cláudio Henrique Ivo de Araújo Ribeiro Filho<sup>1</sup>, Diêgo Augusto Nascimento Santos<sup>1,2</sup>, Levy A. S. de-Oliveira<sup>1</sup>

1. Departamento de Saúde e Performance Base, Vasco da Gama SAF, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

2. Laboratório de Estudos em Futebol (LABESFUT), Programa de Pós-Graduação em Ciências do Exercício e Esporte, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, RJ, Brasil

3. Sociedade Esportiva Palmeiras, São Paulo, SP, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** Uma das principais funções dos goleiros de futebol é proteger sua meta, geralmente, por meio de ações motoras rápidas, de curta duração e que ocorrem de forma imprevisível. Contudo, no nosso conhecimento, não existem testes para avaliar essa capacidade validados na literatura científica. **Objetivo:** Avaliar a confiabilidade teste-reteste da tecnologia BlazePod™ (Play CoyottaLtd., Tel Aviv, Israel) durante um teste de velocidade de resposta em goleiros de categorias de base de futebol. **Métodos:** 15 goleiros (16,6 ± 1,7 anos; 187,7 ± 4,9 cm; 81,8 ± 7,9 kg) das categorias Sub-15,-17 e -20 de um clube de futebol de elite foram selecionados para a coleta. Uma sessão de familiarização dos participantes com os instrumentos e procedimentos de testagem e mais duas sessões de teste e reteste foram realizadas, com um intervalo de uma semana entre elas. O teste consistiu em apagar o máximo de luzes possível durante 30 s. Quatro dispositivos luminosos estavam presos a uma gaiola de agachamento formando um quadrado, com 1 m de distância entre eles. Os participantes ficaram em pé de frente para os dispositivos e no centro da gaiola a uma distância de 30cm. Os dispositivos acenderam em uma ordem aleatória não conhecida pelos participantes, nem pelos avaliadores. Foram realizadas duas tentativas, separadas por um intervalo de 1-1,5 min. O melhor valor do número de luzes apagadas (LA) e da média do tempo de resposta (TR) para que os dispositivos fossem apagados foram registrados para análise. Os dados foram apresentados como média ± DP ou (intervalo de confiança de 95% (IC95%)). Confirmamos a distribuição normal dos dados pelo teste de Shapiro-Wilk. Um teste t pareado, o tamanho do efeito de Cohen (ES) e seu IC95% foram calculados para avaliar a magnitude da diferença média entre as sessões. A interpretação do ES foi: trivial (< 0,20), pequeno (0,20-0,59), moderado (0,60-1,19), grande (1,2-2,0) e muito grande (>2,0) (Hopkins *et al.*, 2009). O coeficiente de correlação intraclass (ICC) e seu IC95% foram utilizados para avaliar a confiabilidade com base em um modelo de medida única, concordância absoluta e efeitos mistos bidirecionais. O valor do ICC foi interpretado da seguinte forma: confiabilidade ruim (< 0,5), moderada (0,5-0,75), boa (0,75-0,9) e excelente (> 0,9). **Resultados:** Não houve diferença estatística teste-reteste de LA (Teste = 25 ± 2 LA, Reteste = 25 ± 2 LA;  $t(14) = -1,00$ ;  $p = 0,334$ ; ES = -0,26, IC95% = -0,77-0,26) e do TR (Teste = 464 ± 47 ms, Reteste = 452 ± 42 ms;  $t(14) = 1,46$ ;  $p = 0,166$ ; ES = 0,38, IC95% = -0,15-0,90). Níveis de confiabilidade moderados a excelentes foram encontrados pelos valores de ICC (LA = 0,86 (0,57-0,95), TR = 0,84 (0,54-0,95)) e confiabilidade aceitável pelo CV para ambas as medidas (Teste: LA = 5%, TR = 6%; Reteste: LA = 4%, TR = 5%). **Conclusão:** Concluímos que a tecnologia BlazePod™ fornece informações confiáveis. Esses resultados sugerem que as informações obtidas pela tecnologia BlazePod™ podem ser usadas para avaliar o TR de goleiros das categorias de base de futebol.

**Palavras-chave:** velocidade de resposta; tempo de reação; futebol, tecnologias sem fio; confiabilidade do teste-reteste; desempenho perceptual-motor.

**Apoio:** Vasco da Gama SAF

## Reprodutibilidade do dispositivo reactionx® para medição do tempo de reação de discriminação em mulheres idosas

Lury S Gonçalves, Leandro BC de Deus, Giulia P Constâncio, Danielli S Araújo, Ana CF Haubold, Thiago T Mendes, Victor H Freitas, Marcela R Castro

Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** o tempo de reação (TR) é uma medida crucial da velocidade e eficiência dos processos mentais, sendo essencial para a execução de atividades diárias (AVDs) como dirigir, andar de bicicleta e atravessar a rua, que dependem tanto de capacidades físicas quanto cognitivas. A capacidade de processar informações rapidamente envolve a interação entre funções de alerta, orientação e controle executivo. No entanto, com o envelhecimento, há um declínio nas atividades cerebrais que afeta a habilidade de manter a atenção e a eficiência desses processos, impactando negativamente o TR. **Objetivo:** avaliar a reprodutibilidade das medidas de Tempo de Reação de Discriminação (TRD) fornecidas pelo dispositivo ReactionX® em uma amostra de mulheres idosas. **Métodos:** este é um estudo de reprodutibilidade do dispositivo visuomotor ReactionX® no registro de variáveis de TRD em uma amostra de 61 mulheres idosas. Por meio de duas sessões de testes separadas por um intervalo de cinco dias, foi avaliada a consistência dos resultados ao longo do tempo. Foi calculado o Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI) do tipo teste-reteste/intra-rater reliability, aplicando um modelo two-way mixed effects. Foi utilizado o Intervalo de Confiança (IC) que fornece uma estimativa do intervalo dentro do qual se espera que um parâmetro verdadeiro se encontre, com um determinado nível de confiança, geralmente 95%. Essa abordagem nos permitiu quantificar a incerteza associada às nossas estimativas amostrais. Por meio do teste de Shapiro-Wilk foi possível identificar se a diferença da variável entre os tempos tem distribuição Normal a uma significância estatística de 5%. Quando a diferença da variável teve distribuição Normal a uma significância estatística de 5% ( $p > 0,05$ ), foram utilizados Testes t de Student Pareado e, quando a diferença da variável não teve distribuição Normal a uma significância estatística de 5% ( $p < 0,05$ ), foram realizados Testes de Wilcoxon Pareado. Além disso, foi calculado o Erro Padrão da Média (EP) para cada variável, que fornece uma medida da precisão das estimativas da média. Caso o p-valor seja maior que 0,05, dizemos que, a um nível de significância estatística de 5%, não há diferença entre as médias da variável nos dois tempos. **Resultados:** observou-se boa concordância entre as medidas repetidas do ReactionX® na mensuração do TRD em idosas. O CCI para a medida mais rápida foi de 0,91 ( $p = 0,000$ ; IC 0,865-0,949), para a medida mais lenta foi de 0,61 ( $p = 0,000$ ; IC 0,434-0,749), para a média foi de 0,89 ( $p = 0,000$ ; IC 0,83-0,934), e para o tempo total foi de 0,92 ( $p = 0,000$ ; IC 0,882-0,955). Nos testes t de Student pareados para as variáveis com distribuição normal, os valores foram: mais rápido: EP = 0,001,  $t = 0,21$ ,  $p = 0,000$ ; mais lento: EP = 0,05,  $t = 0,98$ ,  $p = 0,000$ ; média: EP = 0,01,  $t = 0,24$ ,  $p = 0,000$ ; tempo total: EP = 2,74,  $t = 0,10$ ,  $p = 0,000$ . **Conclusão:** O ReactionX® é reprodutível para avaliar o desempenho cognitivo em mulheres idosas, especialmente na mensuração do Tempo de Reação de Discriminação.

**Palavras-chave:** tempo de reação; idosos; coordenação visiomotora; reprodutibilidade; cognição.

## Influência do treinamento funcional no desenvolvimento da coordenação motora dos escolares do 4º e 5º ano

Jaqueline Pereira Ramos<sup>1</sup>, Marcilene Teixeira Sales<sup>1</sup>, Alan Pantoja Cardoso<sup>1</sup>, Erica Carneiro Feio Nunes<sup>2</sup>, Francivaldo José da Conceição Mendes<sup>1</sup>, Smayk Sousa Barbosa<sup>2</sup>, José Roberto Zaffalon Júnior<sup>3</sup> e Gileno Edu Lameira de Melo<sup>3</sup>

1. Universidade do Estado do Pará, Altamira, PA, Brasil

2. Universidade do Estado do Pará, Belém, PA, Brasil

3. Universidade do Estado do Pará, Laboratório de Exercício Físico e Estilo de Vida (LEFEV), Altamira, PA, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** As vivências motoras devem estar presentes na vida das crianças desde muito cedo, quanto maior as experiências motoras, maior a chance de resolver situações complexas de diferentes tipos de movimentos, pois quanto maior os estímulos do corpo mais eficiente será o movimento. o Treinamento Funcional surge como uma proposta pedagógica para ser incluído nas aulas de educação física proporcionando melhora na coordenação motora. **Objetivo:** O presente estudo teve por objetivo analisar o efeito do treinamento funcional sobre o desenvolvimento da coordenação motora de escolares. **Métodos:** A amostra foi composta por 30 alunos do 4º e 5º ano do ensino fundamental que foram divididos em grupo de intervenção com atividades do treinamento funcional e grupo controle com as aulas regulares de educação física. Foi utilizado o teste Körperkoordinationstest Für Kinder (KTK) para avaliação da coordenação motora. O teste KTK foi aplicado antes e depois das 12 sessões da intervenção que foi com o Treinamento Funcional com duração de 50 minutos cada sessão, duas vezes por semana. **Resultados:** Os resultados mostram que o grupo controle teve resultados menores antes e após o período de intervenção nos escores das tarefas do teste de avaliação KTK respectivamente  $93,8 \pm 6,46$  e  $92,7 \pm 7,7$ , comparado ao antes e depois do grupo experimental que obteve melhores resultados no mesmo teste com o aumento do seu Quociente Motor total (QM) de  $90,2 \pm 10,3$  para  $98,7 \pm 10,1$ . **Conclusão:** Conclui-se que durante os três meses de intervenção com treinamento funcional não houve alteração no nível de classificação de ambos os grupos, mas teve aumento na média e desvio padrão das tarefas aplicadas no KTK pós intervenção com o Treinamento Funcional no grupo experimental em relação ao grupo controle.

**Palavras-chave:** limitação da mobilidade; treinamento funcional; atividade física.

**Apoio:** Laboratório de Exercício Físico e Estilo de Vida (LEFEV)

## Efeito agudo do treinamento de ginástica aeróbica na pressão arterial e frequência cardíaca de pessoas idosas com hipertensão arterial sistêmica

Jayne Lima Alves<sup>1</sup>, Nicelene dos Santos Melo<sup>1</sup>, Edivania Ferreira da Silva<sup>1</sup>, Luís Claudio Santos de Santana<sup>2</sup>, Bárbara Raquel Souza Santos<sup>3</sup>, Jenifer Kelly Pinheiro<sup>1</sup>

1. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, CE, Brasil

2. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, Juazeiro do Norte, CE, Brasil

3. Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** A hipertensão arterial sistêmica é uma doença crônica que se caracteriza pelo elevado nível da pressão arterial. Nesse sentido, a atividade física regular é considerada de suma importância no tratamento anti-hipertensivo não medicamentoso. Dessa forma, é tão necessário conscientizar a pessoa hipertensa para a prática de atividade física, visando a melhora da saúde e a busca da qualidade de vida de maneira segura e acessível. **Objetivo:** Avaliar o efeito agudo da ginástica aeróbica na pressão e frequência cardíaca de pessoas idosas hipertensas. **Método:** O presente estudo se caracteriza com delineamento experimental. A população a que se destinou esta pesquisa foram de pessoas idosas com diagnóstico de hipertensão. A amostra foi composta por dez idosos matriculadas em um projeto de extensão de o centro universitário da região do cariri, selecionados por conveniência e que aceitaram participar da pesquisa. Os participantes responderam os questionários contendo a anamnese onde foram coletadas informações sociodemográficas, antropométricas e clínicas de pressão arterial e frequência cardíaca. Foram submetidas a uma sessão de treinamento de ginástica e logo após os níveis de pressão arterial foram coletados através de aparelho digital. A análise estatística de dados foi realizada pela pesquisadora e conduzida através da aplicação do programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 22. Para a Normalidade dos dados foi usado o teste Shapiro-Wilk. Para comparar os resultados pré e pós treinamento foi usado o teste t pareado, com um nível de significância estabelecido em  $\alpha = 0,05$ . **Resultados:** A idade média da amostra foi de  $64,9 \pm 6,4$  anos, com a distribuição de 80% do sexo feminino e 20% do sexo masculino. Quando comparada os valores do momento pré para o pós apenas a pressão arterial sistólica apresentou resultado significativo ( $p < 0,001$ ) com redução de delta percentual de 18%, enquanto que tanto a pressão arterial diastólica e frequência cardíaca os valores não foram significativos,  $p = 0,263$  e  $p = 0,975$  respectivamente. **Conclusão:** Esta pesquisa nos mostra que uma sessão de treinamento de ginástica reduz a pressão arterial sistólica, comprovando que, com o efeito agudo do exercício aeróbico, pode ser uma ferramenta poderosa para o tratamento da hipertensão arterial sistêmica.

**Palavras-chave:** hipertensão; exercício físico; ginástica; idosos.

## Respostas do treinamento funcional na pressão arterial e aptidão física de pessoas idosas hipertensas resistentes: um ensaio clínico randomizado

Jenifer Kelly Pinheiro<sup>1</sup>, Bárbara Raquel Souza Santos<sup>2</sup>, Marcos Antonio Araújo Bezerra<sup>1</sup>, Rogério Brandão Wichí<sup>2</sup>

1. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, CE, Brasil

2. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O processo de senescência é responsável por diversas modificações nos padrões fisiológicos e biológicos, psicológicos e sociais. Diante dessa realidade, é sabido que o envelhecimento está associado a fatores adversos como a diminuição do estado funcional e do surgimento de doenças cardiovasculares, como é o caso da hipertensão arterial sistêmica. Além disso, dentre os hipertensos, aproximadamente 10 a 20% dessa população é considerada hipertensa resistente. Esse grupo específico não responde adequadamente ao tratamento medicamentoso; portanto, a atividade física é indicada como terapia, tanto para o controle da pressão arterial quanto para a preservação do estado funcional. **Objetivo:** Avaliar o efeito do Treinamento Funcional (TF) na pressão arterial ambulatorial e aptidão física de pessoas idosas hipertensas resistentes. **Métodos:** O estudo trata-se um ensaio clínico randomizado e controlado que envolveu 15 idosos hipertensos resistentes da cidade de Juazeiro do Norte-CE. A amostra foi dividida em dois grupos: o grupo controle (GC), composto por sete participantes que não realizaram qualquer tipo de treinamento físico; e o grupo experimental (GE), composto por oito participantes que receberam uma intervenção de treinamento físico durante 24 sessões. Foram analisados antes e após um programa de TF a pressão arterial ambulatorial, através da MAPA de 24 horas, a aptidão física, por meio do Senior Fitness Test. Para comparação dos grupos foi realizada ANOVA de dois fatores, adotando um alfa de 0,05, utilizando o Post hoc de Bonferroni quando necessário. Para verificar o tamanho do efeito da intervenção utilizou-se o Eta Squared. **Resultados:** A média de idade dos participantes da pesquisa foi de  $70,1 \pm 6,3$  anos. O TF promoveu redução significativa na pressão ambulatorial sistólica, tanto na média de 24h ( $p = 0,048$ ) como nos períodos diurno ( $p = 0,033$ ) e noturno ( $p = 0,002$ ). Além disso, o TF promoveu um aumento do índice de aptidão física ( $p < 0,001$ ), com aumento da força/resistência de membros inferiores ( $p < 0,001$ ) e superiores ( $p = 0,006$ ), mobilidade física ( $p = 0,005$ ) e resistência aeróbica ( $p = 0,002$ ). Não foi verificada influência do TF na flexibilidade de membros superiores e inferiores. **Conclusão:** O TF promoveu diminuição da pressão arterial sistólica e aumento da aptidão física de pessoas idosas hipertensas resistentes.

**Palavras-chave:** idoso; hipertensão; estado funcional; exercício físico.

## Efeitos do treinamento funcional comparado ao tai chi chuan no equilíbrio dinâmico de mulheres idosas

Lara Fabian Vieira Barbosa, Poliana de Jesus Santos, Newton Benites Carvalho Lima,  
Salviano Resende Silva, Marzo Edir Da Silva-Grigoletto

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O processo de envelhecimento contribui para um declínio no equilíbrio em idosos, aumentando o risco de quedas e suas complicações. O treinamento funcional demonstrou ser eficiente para redução dos declínios relacionados a esse processo, promovendo aumento da força e potência muscular, importantes para diminuir as chances de quedas nesta população. Também tem-se boa evidência do Tai chi chuan na diminuição do risco de quedas em idosos. Entretanto, ainda existe uma escassez de evidência comparando essas duas modalidades. **Objetivo:** Comparar o equilíbrio dinâmico em idosas expostas ao Treinamento Funcional e ao Tai Chi Chuan após 8 semanas de treinamento. **Métodos:** Trata-se de um estudo longitudinal, com dois braços de experimento: Grupo Treinamento Funcional (TF) e Grupo Tai Chi Chuan (TCC). O período de intervenção foi 8 semanas, compreendendo três sessões semanais, com duração de, aproximadamente, 50 minutos cada, em dias intercalados, totalizando 24 sessões. As sessões do TF foram divididas em 10 minutos de mobilidade e preparação para o movimento, 15 minutos de Neuromuscular 1 e 20 minutos de Neuromuscular 2. Nas sessões de TCC inicialmente foi realizada mobilidade e preparação para o movimento similar ao TF e o restante da sessão foram realizadas sequências de TCC. O equilíbrio dinâmico foi avaliado através do teste Time Up and Go. A análise dos dados foi feita através da ANOVA 2x2 para comparar grupo e tempo e os valores foram considerados significativos quando  $p < 0,05$ . **Resultados:** Participaram do estudo 68 idosas (TF n 35, idade  $67,4 \pm 5,42$  anos; IMC  $29,1 \pm 5,02$  kg/m<sup>2</sup>; TCC n 33, idade  $67,4 \pm 4,86$  anos; IMC  $29,1 \pm 4,21$  kg/m<sup>2</sup>). A análise estatística mostrou melhora do tempo para ambos os grupos (TF:  $7,69 \pm 1,48$  segundos pré;  $7,16 \pm 0,74$  após;  $p < 0,05$ ; TCC:  $7,88 \pm 1,48$  segundo pré;  $7,40 \pm 0,97$  pós;  $p < 0,05$ ). No entanto, não houve diferença significativa entre os grupos  $p = 0,879$ . **Conclusão:** Ambas as modalidades de treinamento promoveram melhora do equilíbrio dinâmico em idosas após 8 semanas de treinamento.

**Palavras-chave:** exercício físico; estado funcional; envelhecimento.

**Apoio:** CNPq e CAPES

## Confiabilidade do dispositivo reactionx® para medição da atenção seletiva visual em mulheres idosas: um estudo de reprodutibilidade

Leandro Borges<sup>1</sup>, Iury Steffenelo Gonçalves<sup>1</sup>, Giulia de Pádua Constâncio<sup>1</sup>, Alan Pantoja-Cardoso<sup>2</sup>, José Carlos Aragão Santos<sup>2</sup>, Thiago Teixeira Mendes<sup>1</sup>, Victor Hugo de Freitas<sup>1</sup>, Marcela Rodrigues de Castro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** a Atenção Seletiva Visual (ASV) é a capacidade de focar em estímulos específicos enquanto se ignora outros irrelevantes. Essa habilidade é um aspecto crucial do processamento cognitivo e é essencial para a realização de tarefas diárias que requerem discriminação rápida e precisa de informações visuais. A ASV permite que indivíduos filtrem informações não relevantes, concentrando-se em detalhes importantes que necessitam de uma resposta imediata. Essa função é especialmente significativa para a saúde cognitiva de idosos, pois sua eficiência pode refletir a integridade das funções neurológicas. Com o envelhecimento, há uma tendência ao declínio cognitivo, afetando diversas áreas, incluindo a ASV. A capacidade reduzida de selecionar e processar informações visuais relevantes pode comprometer a autonomia e a qualidade de vida dos idosos, tornando a investigação e o aprimoramento dessa habilidade um foco importante para intervenções que visam a manutenção da funcionalidade cognitiva na terceira idade. **Objetivo:** avaliar a reprodutibilidade das medidas de ASV fornecidas pelo dispositivo ReactionX® em uma amostra de mulheres idosas. **Métodos:** este é um estudo de reprodutibilidade e confiabilidade do dispositivo visuomotor ReactionX® no registro de variáveis de ASV em uma amostra de 61 mulheres idosas. Por meio de duas sessões de testes separadas por um intervalo de cinco dias, foi avaliada a consistência dos resultados ao longo do tempo. Foi calculado o Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI) do tipo teste-reteste/intra-rater reliability, aplicando um modelo two-way mixed effects. Foi utilizado o Intervalo de Confiança (IC) que fornece uma estimativa do intervalo dentro do qual se espera que um parâmetro verdadeiro se encontre, com um determinado nível de confiança, geralmente 95%. Essa abordagem nos permitiu quantificar a incerteza associada às nossas estimativas amostrais. Por meio do teste de Shapiro-Wilk foi possível identificar que a diferença da variável entre os tempos tinha distribuição Normal a uma significância estatística de 5% e foram utilizados Testes t de Student Pareado. Além disso, foi calculado o Erro Padrão da Média (EP) para cada variável, que fornece uma medida da precisão das estimativas da média. Caso o p-valor seja maior que 0,05, dizemos que, a um nível de significância estatística de 5%, não há diferença entre as médias da variável nos dois tempos. **Resultados:** observou-se boa concordância entre as medidas repetidas, indicando confiabilidade substancial do ReactionX® na mensuração da ASV em mulheres idosas. O Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI) foi de 0,958 ( $p = 0,000$ ; IC 0,932-0,975). Nos testes t de Student pareados para as variáveis com distribuição normal, os valores foram: EP = 0,  $t = 0,141$ ,  $p = 0,000$ . **Conclusão:** o ReactionX® é confiável para avaliar a mensuração da Atenção Seletiva Visual em mulheres idosas.

**Palavras-chave:** atenção seletiva; cognição; coordenação visuomotora; idoso; reprodutibilidade dos testes.

## Efeitos do treinamento funcional sem carga externa na endurance de membros inferiores em pessoas com e sem sobrepeso

Leonardo LR Santos, Leury MS. Chaves, Breno JFS Rocha, André FS Almeida, Wandercleiton S Oliveira, Marzo E Da Silva-Grigoletto

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O Treinamento Funcional (TF) concentra-se no desenvolvimento de movimentos e habilidades necessários às atividades diárias, visando à integração de diversos grupos musculares, tornando os movimentos mais próximos das demandas reais do corpo. Nesta seara, o treinamento funcional sem carga externa (TFSC) ou com peso corporal apresenta-se como uma abordagem promissora na melhoria da endurance de membros inferiores (MMII), fundamental para a realização de tarefas cotidianas. Esta modalidade demonstra baixo custo e alta aplicabilidade, podendo ser realizada em qualquer local, combinando os benefícios do TF com a praticidade de um programa sem a necessidade de investimentos em equipamentos. A endurance de MMII é importante para a saúde física, especialmente em indivíduos com sobrepeso e fisicamente inativos, visto que promove autonomia e favorece a qualidade de vida. Nesse sentido, programas de exercícios devem dar importância ao desenvolvimento da endurance principalmente para populações com sobrepeso, que frequentemente apresentam limitações neste tipo de capacidade. No entanto, ainda não está claro na literatura científica se o TFSC pode melhorar a endurance de MMII em pessoas com e sem sobrepeso. **Objetivo:** Analisar os efeitos do treinamento funcional sem carga após 10 sessões de treinamento na endurance de membros inferiores em pessoas com e sem sobrepeso. **Métodos:** Foi realizado um estudo clínico de caráter experimental com 30 indivíduos sedentários, com idades entre 18 a 35 anos, divididos em um grupo com sobrepeso e outro sem sobrepeso. A avaliação da endurance muscular foi feita por meio do teste de repetições máximas de agachamento em 30 (AG30S) e 60 segundos (AG60S). As sessões de treinamento consistiram em um bloco de preparação para o movimento, seguido de exercícios de coordenação motora e um bloco principal, composto por exercícios calistênicos com padrões de força na densidade de 30 segundos de exercício e 15 segundos de descanso, visando à execução na maior velocidade possível. O protocolo TFSC envolveu duas sessões semanais, com duração máxima de 60 minutos elaborado na forma de circuito, que incluía padrões básicos de movimento, tais como empurrar, agachar e puxar, assim como suas variações. **Resultados:** Para o grupo sem sobrepeso, houve melhora significativa apenas no teste AG30S, com aumento de  $\Delta 8\%$  (pré:  $25,0 \pm 1,5$ ; pós:  $27,0 \pm 2,3$ ;  $p = 0,01$ ); enquanto no teste AG60S, o aumento foi de  $\Delta 6,1\%$ , porém sem significância estatística (pré:  $49,0 \pm 4,6$ ; pós:  $52,0 \pm 5,3$ ;  $p = 0,21$ ). Já o grupo com sobrepeso apresentou melhorias significativas em ambos os testes: no teste AG30S, houve um aumento de  $\Delta 9,1\%$  (pré:  $22,0 \pm 3,7$ ; pós:  $24,0 \pm 2,9$ ;  $p = 0,01$ ); no teste AG60S, o aumento foi de  $\Delta 11,6\%$  (pré:  $43,0 \pm 8,4$ ; pós:  $48,0 \pm 5,5$ ;  $p = 0,00$ ). **Conclusão:** Conclui-se que após o período de intervenção a endurance para o grupo sem sobrepeso obteve melhoras significativas apenas no teste AG30S, já no sobrepeso, a melhora foi nos testes AG30S e AG60S.

**Palavras-chave:** Calistenia; resistência física; status funcional; treinamento de endurance; sobrepeso.

**Apoio:** CAPES

## Desempenho no controle postural dinâmico de membros inferiores em mulheres com e sem dor femoropatelar: um estudo transversal

Leônidas de Oliveira Neto, Irivam Batista da Silva neto, Ivson Thales Gomes Silvino, Aluiso André Dantas de Sousa, Bruna Perez Costa Lima, Túlio Chaves Mendes, Marzo Edir Da Silva-Grigolletto, Hassan Mohamed Elsangedy

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** A Dor Femoropatelar (DFP) é um distúrbio musculoesquelético da articulação do joelho associada a uma baixa qualidade de vida, que causa dor e limitações funcionais. Fatores biomecânicos relacionados a força e flexibilidade nas regiões (distais e proximais) ao joelho, são geralmente alvo de investigações nessa patologia. Atualmente a literatura aponta que testes funcionais envolvendo tarefas dinâmicas, ajudam a melhor caracterizar pessoas com DFP. Nessa perspectiva o Star Excursion Balance Test (SEBT) avalia a mobilidade, estabilidade e força de forma integrada (cadeia cinética). **Objetivo:** Comparar o desempenho no SEBT em mulheres com e sem DFP. **Métodos:** Esse é um estudo transversal, a amostra foi composta por 96 mulheres (18 a 40) anos de idade, pareadas pelo IMC, sendo 48 no grupo com DFP e 48 no grupo sem DFP. As voluntárias foram avaliadas através do SEBT nas posições anterior, medial, pósteromedial e pósterolateral, contemplando assim os 3 planos de movimento (sagital, frontal, transversal). O instrumento utilizado para obtermos os alcances no SEBT foi o Octobalance, que baseia-se em um sistema de fita métrica extensível e magnetizada em cada direção. O alcance final obtido em cada posição, foi normalizado pelo tamanho do membro inferior de cada avaliada e o resultado apresentado em %. As voluntárias sem DFP iniciavam o teste pelo membro dominante, e as com DFP pelo membro sem dor (casos de dor unilateral), ou no membro de menor dor (casos de dor bilateral). Para o tratamento estatístico comparamos o membro dominante das avaliadas sem DFP com o membro acometido nas com DFP. Nos casos de dor bilateral, o membro utilizado foi o de maior dor. A estatística utilizada para comparação entre os grupos foi Teste T, o nível de significância considerado foi  $p < 0,05$ . **Resultados:** O alcance nas posições medial grupo sem DFP  $62\%(\pm 8,2\%)$  e com DFP  $56\%(\pm 7,3\%)$ , pósteromedial sem DFP  $75\%(\pm 10,1\%)$  com DFP  $68\%(\pm 8,4\%)$  e pósterolateral sem DFP  $69\%(\pm 11,5\%)$  e com DFP  $63\%(\pm 10,8\%)$ , apresentaram diferenças significativas entre os (02) grupos, sendo o grupo com DFP aquele que obteve os piores alcances. **Considerações finais:** Mulheres com DFP apresentaram resultados desfavoráveis no SEBT quando comparadas ao grupo sem DFP. O SEBT mostrou-se um teste funcional dinâmico desafiador e sua aplicação na prática clínica é recomendada.

**Palavras-chave:** desempenho físico funcional; articulação do joelho; dor femoropatelar, controle postural.

**Apoio:** CNPq/CAPES

## Associação entre a capacidade de salto e resistência de membros inferiores em praticantes de calistenia

Leury MS Chaves, André FS Almeida, Leonardo LR Santos, Breno JFS Rocha, Wandercleiton S Oliveira, Marzo E Da Silva-Grigoletto

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O treinamento com peso corporal, Calistenia, está entre as tendências fitness a mais de dez anos devido à sua aplicabilidade e custo benefício. Além disso, as características dos movimentos calistênicos, multiplanares, multiarticulares e padrões básicos de movimento, contribuem para sua aplicação no contexto da funcionalidade. Nesse sentido, melhorar as capacidades físicas com o treinamento é essencial para o desempenho e funcionalidade do indivíduo, dentre as capacidades, se destacam a potência e a endurance de membros inferiores (MMII) por estarem diretamente relacionadas a atividades da vida diária e mobilidade. Contudo, a calistenia é comumente relacionada ao maior desenvolvimento de endurance, em comparação com a força e potência, por exemplo, devido à falta de carga externa. Por outro lado, exercícios calistênicos são altamente individualizados devido aos ajustes biomecânicos do movimento para cada indivíduo, e isso pode favorecer o desenvolvimento equilibrado das capacidades físicas. Sendo assim, o treinamento calistênico poderia favorecer o aumento da potência e endurance concomitantemente devido ao foco na funcionalidade e estímulo de diferentes capacidades físicas. Contudo, não é claro se um curto período de treinamento, seis semanas, seria o suficiente para impactar na correlação entre estas capacidades. **Objetivo:** Verificar a associação entre a potência e endurance de MMII antes e após dose sessões de treinamento calistênico. **Métodos:** Vinte e sete indivíduos, 14 mulheres e 13 homens, com idade entre 18 e 35 anos, IMC  $28,1 \pm 6,1$ , realizaram 12 sessões de treinamento calistênico com duração de 50 minutos. O treinamento era composto por: bloco 1- exercícios de mobilidade e estabilidade articular; bloco 2- coordenação, agilidade e potência muscular; bloco 3- exercícios de força e endurance muscular em padrões básicos de movimento (empurrar, puxar, agachar). A avaliação pré e pós intervenção foi composta pela capacidade de salto, medida indireta da potência de MMII, estimada a partir do teste counter movement jump (CMJ), e endurance MMII mensurada a partir do teste de repetições máximas no agachamento em 30 segundos (AGA30s). Para a análise estatística foi aplicado um teste t dependente e correlação de Pearson adotando  $p \leq 0,05$  em ambas análises. **Resultados:** Após 12 sessões de treinamento os indivíduos aumentaram a capacidade de salto no CMJ (pré:  $26,2 \pm 7,8$ ; pós:  $29,1 \pm 10,1$ ,  $p \leq 0,01$ ) e a endurance de MMII no AGA30s (pré:  $25,2 \pm 4,9$ ; pós:  $26,7 \pm 3,5$ ,  $p \leq 0,01$ ). Houve associação positiva de magnitude moderada entre CMJ e AGA30s no momento inicial ( $r = 0,659$ ; IC =  $0,372 - 0,831$ ;  $p < 0,001$ ). Após as 12 sessões de treinamento a associação se manteve, porém com forte magnitude ( $r = 0,742$ , IC =  $0,505 - 0,875$ ;  $p < 0,001$ ). **Conclusão:** O treinamento calistênico promove o aumento na potência e endurance de MMII, sendo evidenciada uma associação moderada e alta entre potência e endurance de MMII no início e ao final das 12 sessões de treinamento, respectivamente, em adultos.

**Palavras-chave:** calistenia; qualidade de vida; estado funcional; resistência física.

**Apoio:** CAPES

## Associação entre a capacidade de salto e resistência de membros inferiores em praticantes de calistenia

Leury MS Chaves, André FS Almeida, Leonardo LR Santos, Breno JFS Rocha, Wandercleiton S Oliveira, Marzo E Da Silva-Grigoletto

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O treinamento com peso corporal, Calistenia, está entre as tendências fitness a mais de dez anos devido à sua aplicabilidade e custo benefício. Além disso, as características dos movimentos calistênicos, multiplanares, multiarticulares e padrões básicos de movimento, contribuem para sua aplicação no contexto da funcionalidade. Nesse sentido, melhorar as capacidades físicas com o treinamento é essencial para o desempenho e funcionalidade do indivíduo, dentre as capacidades, se destacam a potência e a endurance de membros inferiores (MMII) por estarem diretamente relacionadas a atividades da vida diária e mobilidade. Contudo, a calistenia é comumente relacionada ao maior desenvolvimento de endurance, em comparação com a força e potência, por exemplo, devido à falta de carga externa. Por outro lado, exercícios calistênicos são altamente individualizados devido aos ajustes biomecânicos do movimento para cada indivíduo, e isso pode favorecer o desenvolvimento equilibrado das capacidades físicas. Sendo assim, o treinamento calistênico poderia favorecer o aumento da potência e endurance concomitantemente devido ao foco na funcionalidade e estímulo de diferentes capacidades físicas. Contudo, não é claro se um curto período de treinamento, seis semanas, seria o suficiente para impactar na correlação entre estas capacidades. **Objetivo:** Verificar a associação entre a potência e endurance de MMII antes e após dose sessões de treinamento calistênico. **Métodos:** Vinte e sete indivíduos, 14 mulheres e 13 homens, com idade entre 18 e 35 anos, IMC  $28,1 \pm 6,1$ , realizaram 12 sessões de treinamento calistênico com duração de 50 minutos. O treinamento era composto por: bloco 1- exercícios de mobilidade e estabilidade articular; bloco 2- coordenação, agilidade e potência muscular; bloco 3- exercícios de força e endurance muscular em padrões básicos de movimento (empurrar, puxar, agachar). A avaliação pré e pós intervenção foi composta pela capacidade de salto, medida indireta da potência de MMII, estimada a partir do teste counter movement jump (CMJ), e endurance MMII mensurada a partir do teste de repetições máximas no agachamento em 30 segundos (AGA30s). Para a análise estatística foi aplicado um teste t dependente e correlação de Pearson adotando  $p \leq 0,05$  em ambas análises. **Resultados:** Após 12 sessões de treinamento os indivíduos aumentaram a capacidade de salto no CMJ (pré:  $26,2 \pm 7,8$ ; pós:  $29,1 \pm 10,1$ ,  $p \leq 0,01$ ) e a endurance de MMII no AGA30s (pré:  $25,2 \pm 4,9$ ; pós:  $26,7 \pm 3,5$ ,  $p \leq 0,01$ ). Houve associação positiva de magnitude moderada entre CMJ e AGA30s no momento inicial ( $r = 0,659$ ; IC =  $0,372 - 0,831$ ;  $p < 0,001$ ). Após as 12 sessões de treinamento a associação se manteve, porém com forte magnitude ( $r = 0,742$ , IC =  $0,505 - 0,875$ ;  $p < 0,001$ ). **Conclusão:** O treinamento calistênico promove o aumento na potência e endurance de MMII, sendo evidenciada uma associação moderada e alta entre potência e endurance de MMII no início e ao final das 12 sessões de treinamento, respectivamente, em adultos.

**Palavras-chave:** calistenia; qualidade de vida; estado funcional; resistência física.

**Apoio:** CAPES

## Efectos de nueve semanas de ejercicio físico funcional adaptado sobre la fuerza muscular en diagnóstico de luxación acromio-clavicular: estudio de caso

Mario Di Santo<sup>1</sup>, Marcos R. Pereira-Monteiro<sup>2</sup>, Sofia Grassano<sup>1</sup>

1. Universidad Provincial de Córdoba, Facultad de Educación Física, Córdoba, Argentina

2. Universidad Federal de Sergipe, São Cristóvão, Brasil

### RESUMO

**Introducción:** El Ejercicio Físico Adaptado (EFA) alude a la prescripción de formas específicas de movimiento diseñadas para contribuir a superar estados adversos, provisorios o no, de la vida de los sujetos. Con formas específicas de movimiento se hace referencia al ejercicio construido, con finalidad terapéutica, preventiva en pos de mejorar u optimizar la salud y la calidad de vida. Ejercicio elaborado y prescripto teniendo en cuenta la lógica intrínseca, es decir los aspectos fisiopatológicos de una determinada patología, respetando las características particulares que la misma manifiesta. **Objetivo:** Estimar el efecto de nueve semanas de entrenamiento, mediante ejercicio físico adaptado, sobre la fuerza muscular del hombro en sujeto con diagnóstico de luxación acromio-clavicular. **Métodos:** En el estudio de este caso es protagonista un sujeto adulto mayor de 79 años, el cual asiste al servicio de EFA derivado por personal de salud (médico traumatólogo); luego de una entrevista inicial se llevan a cabo las evaluaciones correspondientes, las mismas buscan poner en evidencia los valores de fuerza con los que se inicia el tratamiento y recabar información para poder diagramar el plan de ejercicios. Para las mismas se emplea un dinamómetro (Valkyria Trainer Push Pull), se valora hand grip de ambas manos, rotación interna y externa, aducción, abducción, extensión y flexión de ambos hombros, encontrándose, al comparar entre hemicuerpos, una asimetría significativa con excepción en la rotación externa. Se planificó un plan de trabajo de un mes, con ejercicios dorso-escapulares y específicos para manguito rotador, con acciones isométricas, bajo el umbral del dolor, entre 6 y 10 segundos de duración, asistiendo el sujeto cinco veces por semana, con una estadía aproximada de no más de 75 minutos por sesión. Posteriormente se procede a prescribir un nuevo plan, siguiendo con la misma lógica del anterior, añadiendo algunas variantes y progresiones, y al cabo de cinco semanas se lleva a cabo nuevamente la valoración explicitada. **Resultados:** En términos de porcentaje se puede observar que al concluir nueve semanas de trabajo aproximadamente, el hand grip de mano derecha se incrementó un 18,4%, en rotación interna de hombro derecho la mejora fue de un 300%, en rotación externa un 80%; en aducción un 78,5%, en abducción un 180%, en la extensión el porcentaje de mejora fue de 47,6 % y en la flexión del 85%. **Conclusión:** Un plan de trabajo de EFA correcta y adecuadamente prescripto, ayudó a mejorar significativamente los porcentajes de fuerza de las acciones musculares del hombro en un sujeto con lesión de luxación acromio-clavicular.

**Palabras-chave:** ejercicio físico; estado funcional; terapia por ejercicio; fuerza muscular.

**Apoio:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

## Disfunções biomecânicas que afetam a funcionalidade de quadril e joelho

Mylena dos Santos Nascimento

Universidade Tiradentes de Sergipe, Aracaju, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** A articulação do quadril é uma das articulações mais móveis do corpo humano e umas das mais estáveis. As ações musculares em seus planos de movimento sejam sagital, frontal e/ou transversal, de características mono ou multiarticulares, podem desencadear disfunções de movimentos que deturpam a manutenção da postura anatômica estática ou dinâmica. Essa disfunção estática resulta em disfunções no dinamismo de alguns movimentos como: flexão, extensão, rotação de quadril e joelho. **Objetivo:** Analisar as disfunções biomecânicas que afetam a funcionalidade do quadril e joelho. **Métodos:** Este estudo trata-se de uma revisão bibliográfica, com artigos selecionados sem restrição de público-alvo para a análise, em plataformas de pesquisas como SciElo, PubMed e Google Scholar, BVS. Utilizou-se os seguintes critérios de inclusão: a) estudos que estavam nos idiomas inglês, português e espanhol; b) que foram publicados nos últimos dez anos; c) que fossem de caráter quantitativo ou qualitativo dos tipos Série de Casos, Estudos Descritivos, Estudos Randomizados, Estudo Caso-Controle, Estudo Coorte e/ou Revisões Sistemáticas e d) que estivessem devidamente publicados nas plataformas de pesquisas citadas anteriormente. Como exclusão, utilizou-se dos seguintes critérios: a) estudos que não foram devidamente publicados em alguma das plataformas selecionadas para pesquisa e estudos do tipo Opinião de Experts; b) que fizessem referência a contextos fora das relações de quadril e joelho ou estudos relacionados a tratamento pós-operatório e patologias congênitas c) que fossem muito antigos e/ou que não atendessem a nenhum dos critérios de inclusão. **Resultados:** Foi feita uma pesquisa longitudinal ao longo de três meses, reunindo mais de 27 mil estudos de destaque científico. Inserindo os critérios de exclusão, diminuindo esse número para uma seleção de 14 estudos enquadrados nos critérios de inclusão, a respeito das disfunções de quadril e joelho que afetam a funcionalidade do indivíduo. Ao analisar os artigos escolhidos para pesquisa, foi possível obter uma cronológica dos eventos científicos a partir do ano de 2012 até os dias atuais. **Conclusão:** ao evidenciar nos presentes achados, com relação ao sistema muscular e as disfunções que podem afetar a funcionalidade do indivíduo, podemos destacar que ambos trouxeram afirmativas quanto à fragilidade muscular da região do tronco e quadril, dor (à medida que dor impede de realizar movimentos específicos como agachar), baixa mobilidade e flexibilidade da cintura pélvica que refletem na função dessas estruturas.

**Palavras-chave:** disfunções biomecânicas; valgo dinâmico; quadril.

**Apoio:** Programa 90 dias

## Efeito de oito semanas de treinamento funcional versus tai chi chuan no desempenho da marcha em idosas independentes

Newton Benites Carvalho Lima<sup>1</sup>, Salviano Silva Resende<sup>1</sup>, Antônio Gomes de Resende Neto<sup>2</sup>, Laiza Ellen Santana Santos<sup>1</sup>, Arielly da Silva Sá<sup>1</sup>, André Filipe Santos de Almeida<sup>1</sup>, Marcos Raphael Pereira Monteiro<sup>1</sup>, Marzo Edir Da Silva-Grigoletto<sup>1</sup>

1. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

2. Centro Universitário Estácio Sergipe, Aracaju, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O envelhecimento causa mudanças na marcha, afetando a independência dos idosos. Embora seja crucial preservar a mobilidade, há uma falta de estudos comparativos sobre os impactos do Treinamento Funcional (TF) e do Tai Chi Chuan (TC) na habilidade de marcha de idosas independentes. Explorar essas práticas pode oferecer informações essenciais para criar intervenções eficazes que promovam a autonomia e melhorem a qualidade de vida dessas mulheres. **Objetivo:** Investigar os efeitos do TF e do TC no desempenho da marcha em idosas independentes. **Métodos:** Concluíram a intervenção 89 idosas, aleatoriamente designadas para um dos grupos: Treinamento Funcional (TF: n = 45; 67,6 ± 5,2 anos; 68,9 ± 13,8 kg/m<sup>-2</sup>) e Tai Chi Chuan (TC: n = 44; 66,3 ± 4,6 anos; 68,9 ± 11,7 kg/m<sup>-2</sup>). O período de treinamento físico foi de oito semanas com três sessões semanais de 45 min. O TF foi separado em três blocos: 1- Preparação para o movimento com exercícios de mobilidade articular e pré ativação com 15 agachamentos e 15 saltos; 2- Circuitos com exercícios que envolvem velocidade de movimento; e 3- Exercícios de força muscular simulando tarefas diárias. Já o TC: 1- Preparação para o movimento, 1- Estilo Yang de forma dinâmica e 3- Estilo Yang de forma isométrica. O desempenho da marcha foi avaliado por meio dos testes Timed Up and Go e Caminhada de 10 metros. A análise dos dados foi feita mediante ANOVA 2x2 com post hoc test de Bonferroni. **Resultados:** Ambos os grupos apresentaram diferença significativa em relação aos valores iniciais no TUG (TC - Pré: 7,68 ± 1,13 vs Pós: 6,72 ± 0,35; p ≤ 0,01; TE: 1,20; Δ%: -12,5); (TF - Pré: 7,76 ± 1,4 vs Pós: 7,16 ± 0,92; p = 0,018; TE: 0,50; Δ%: -7,7) e no C10M (TC - Pré: 5,48 ± 0,13 vs Pós: 4,92 ± 0,13; p ≤ 0,001; TE: 4,31; Δ%: -10,2); (TF - Pré: 5,48 ± 0,7; vs Pós: 5,04 ± 0,12; p = 0,09; TE: 0,86; Δ%: 8,0). Entretanto, não foi observado diferenças estatísticas entre os grupos. **Conclusão:** Tendo em vista as condições analisadas, podemos concluir que tanto o TF quanto o TC são eficazes para aprimorar o desempenho de marcha em idosas independentes.

**Palavras-chave:** envelhecimento; exercício físico; atividades da vida diárias; funcionalidade.

**Apoio:** CNPq e CAPES

## Efeito crônico do treinamento funcional na resistência e força muscular de membros superiores e inferiores em idosos

Ozanar dos Santos Monteiro<sup>1</sup>, Dayana G. Góes Lôbo Soares<sup>1</sup>, Tayan de Jesus Santos<sup>1</sup>, Bárbara Raquel Souza Santos<sup>1</sup>, Ana L. Resende Setton<sup>1</sup>, Rogério Brandão Wichi<sup>1</sup>, Jenifer Kelly Pinheiro<sup>2</sup>

1. Programa de Pós-Graduação em Educação Física – PPGF Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

2. Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, CE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O envelhecimento da população mundial é um fenômeno crescente especialmente nos países em desenvolvimento, ocorrendo rapidamente, sem permitir uma reestruturação adequada nos campos social e de saúde, para atender às novas demandas. Estudos apontam que até 2025, o Brasil será o 6º país do mundo com a maior população idosa. Com a crescente dessa população, aumenta o número das doenças crônicas não transmissíveis, como a sarcopenia, uma condição caracterizada pela perda gradual de força e massa muscular relacionada à idade, tornando-se um problema de saúde pública global, com uma prevalência crescente. O treinamento funcional surge como uma ferramenta que permite desenvolver habilidades físicas prejudicadas pelo avanço da idade, concentrando-se nos movimentos das atividades diárias para melhorar a força, equilíbrio, potência e outras funcionalidades, possibilitando ao praticante realizar esses movimentos como parte de seu treinamento corporal. **Objetivo:** Avaliar o efeito crônico após um protocolo de Treinamento Funcional na resistência e força muscular de membros superiores e inferiores de pessoas idosas. **Métodos:** Este estudo foi quase experimental, envolvendo uma amostra de 8 participantes com idades entre 62 e 81 anos ( $67,8 \pm 5,8$ ), selecionados por conveniência em um projeto de extensão universitária. Foram aplicados os testes de sentar e levantar e flexão de antebraço do Senior Fitness Test para avaliar a força e resistência muscular dos membros inferiores e superiores, respectivamente. A intervenção consistiu em treinamento funcional realizado três vezes por semana, durante 50 minutos, com intensidade medida pela Escala de OMNI-GSE. Os dados foram coletados em três momentos: pré-intervenção, após dois meses e após doze meses de intervenção. O tratamento e análise dos dados foram realizados no Microsoft Excel® 2013 e no SPSS, respectivamente. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO), com o parecer 5.611. 163. **Resultados:** Os principais achados para o teste de sentar e levantar foram: Momento 01, muito fraco n = 6/8 (75%); fraco n = 1/8 (12,5%); Bom n = 1/8 (12,5%). Momento 02, muito fraco n = 3/8 (37,5%); fraco n = 1/8 (12,5%); regular n = 3/8 (37,5%); muito bom n = 1/8 (12,5%). Momento 03, muito fraco n = 3/8 (37,5%); fraco n = 3/8 (37,5%); regular n = 1/8 (12,5%); Bom n = 1/8 (12,5%). Para o teste de flexão de cotovelo, os resultados encontrados foram: Momento 01, muito fraco n = 4/8 (50%); fraco n = 2/8 (25%); regular n = 2/8 (25%). Momento 02, fraco n = 1/8 (12,5%); regular n = 2/8 (25%); muito bom n = 5/8 (62,5%). Momento 03, regular n = 6/8 (75%); Bom n = 2/8 (25%). **Conclusão:** O estudo revelou uma mudança na frequência e porcentagem ao longo dos três momentos de análise, destacando-se um aumento na resistência e força muscular de membros superiores e inferiores de idosos após o Treinamento Funcional.

**Palavras-chave:** idosos; força muscular; treinamento físico.

**Apoio:** CNPq e CAPES

## Efeito do treinamento funcional na aptidão física durante 8 semanas em jovens do projeto academia e futebol da Universidade Federal de Sergipe

Pablo Rodrigo Santos Pinto<sup>1</sup>, Wesclay José de Andrade Santos<sup>1</sup>, Ailton Fernando Santana de Oliveira<sup>1</sup>,  
Lucio Marques Vieira-Souza<sup>1,2</sup>

1. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil  
2. Universidade do Estado de Minas Gerais, Passos, MG, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O treinamento funcional tem se mostrado promissor para melhorar a aptidão física de diversas populações. É definido como aquele que objetiva o aprimoramento sinérgico, integrado e equilibrado de diferentes capacidades físicas no intuito de garantir eficiência e segurança durante o desempenho de tarefas cotidianas, laborais e/ou esportivas, sendo baseado nos princípios biológicos e metodológicos do treinamento, especialmente, no princípio da especificidade. **Objetivo:** O presente estudo analisou o efeito do treinamento funcional na agilidade com mudança de direção (COD) e potência (CMJ) durante 8 semanas de jovens participantes do projeto Academia e Futebol da Universidade Federal de Sergipe. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional com 40 participantes do sexo masculino que foram distribuídos em grupo de treinamento funcional (TF, n = 20; idade, 16,7 ± 0,4 anos) e grupo de treinamento convencional (TC, n = 20; idade, 16,5 ± 0,6 anos). A intervenção teve duração de 8 semanas, sendo realizada 2x/semanal com duração de 30-40 minutos, foram aplicados os testes pré intervenção na primeira semana e pós intervenção na última semana de potência e agilidade. Foi utilizado o Teste de Shapiro-Wilk para o pressuposto de normalidade. A comparação entre os momentos pré e pós intervenção de cada grupo utilizamos o Teste t de Student para amostras pareadas, sendo adotado um valor de significância de 5% (p < 0,05). **Resultados:** Houve uma diferença significativa para COD PRÉ TF - PÓS TF (p < 0,01); GRUPO CMJ TF - CMJ TF (p < 0,01); COD PRÉ TC - PÓS COD TC (p < 0,01). Já o grupo CMJ PRÉ TC não apresentou diferença significativa com o CMJ PÓS TC (p > 0,05). **Conclusão:** Portanto, a eficácia do treinamento funcional durante 8 semanas se refere à melhora da agilidade com mudança de direção, bem como o salto vertical dos participantes.

**Palavras-chave:** treinamento intervalado de alta intensidade; esporte; habilidade física.

## Desenvolvimento de um sistema de medição de centro de massa para avaliar as respostas do tronco a perturbações externas inesperadas

Paulo Gabriel Barreto Nogueira, Poliana de Jesus Santos, Breno Juan Feitosa de Sá Rocha, Pedro Henrique A. Barroso, Elyson Ádan Nunes Carvalho, José Gilmar Nunes de Carvalho Filho, Marzo Edir Da Silva Grigoletto

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** A estabilidade da coluna pode ser entendida como o resultado do trabalho coordenado entre controle neuromuscular, ligamentos, tendões e os músculos da coluna vertebral [1]. Esse conjunto de fatores protege o tronco contra perturbações repentinas no equilíbrio corporal, evitando lesões musculares que podem evoluir para dor lombar crônica devido à falta de estabilidade. Além disso, atletas que possuem uma maior estabilização do tronco apresentam um melhor desempenho nas atividades esportivas. Diante disso, o uso de equipamentos que permitam avaliar a estabilidade do tronco são de grande importância para a manutenção do equilíbrio humano, prevenção de dores crônicas e melhora no desempenho esportivo. De maneira geral, esse tipo de avaliação pode ser realizada por meio da medição do centro de massa humano. No entanto, os equipamentos atuais não conseguem avaliar a região do tronco de forma isolada e permitem que o paciente identifique a origem dos estímulos, antecipando assim o movimento de resposta. **Objetivo:** Desenvolver um sistema de medição do centro de massa que permita avaliar a estabilidade do tronco, incluindo um dispositivo de acionamento para um pistão pneumático que pode gerar perturbações imprevisíveis fora do campo de visão do avaliado. **Métodos:** Para avaliar o desempenho do sistema na medição do centro de massa, foi realizado um experimento que consistiu em posicionar um kettlebell de 8 kg em diferentes pontos marcados sob a plataforma. Os valores das posições medidas pelo sistema foram registrados e comparados com os valores teóricos. Para medir a força exercida pelo pistão, foram aplicadas diferentes forças no sensor (célula de carga) e comparadas com um valor de referência. Além disso, foram realizados experimentos para verificar a eficiência do sistema na realização de testes de movimentação corporal. Nesse, o indivíduo tinha como objetivo acompanhar um alvo movimentando-se em uma tela a partir do deslocamento do seu centro de massa sob a plataforma de força. **Resultados:** Os valores medidos da posição do centro de massa e da força aplicada pelo pistão foram próximos dos valores esperados além de apresentar um baixo desvio padrão tanto para a plataforma de força quanto para o pistão, sugerindo alta confiabilidade. Os valores medidos da posição do centro de massa obteve erro médio de 0,83 cm com desvio padrão entre 0,16 e 0,51 cm. Já na medição da força aplicada pelo pistão, os valores de erro médio obtido foi de 0,19 N com desvio padrão entre 0,1 e 0,13 N. Além disso, o sistema conduziu com sucesso o teste de estabilidade ao medir o centro de massa do participante e registrou com sucesso as informações do experimento em uma planilha. **Conclusão:** Com o sistema desenvolvido, tornará possível avaliar a estabilidade do tronco ao medir o centro de massa com a plataforma de força mediante perturbações imprevisíveis. Isso permitirá verificar a efetividade dos tratamentos realizados para a melhoria da estabilidade.

**Palavras-chave:** estabilidade do core; core; músculos do tronco.

**Apoio:** CNPq e CAPES

## Desenvolvimento de um circuito eletrônico para sistemas medição de força muscular baseados em células de carga

Pedro Henrique A Barroso<sup>1</sup>, Paulo Gabriel B Nogueira<sup>1</sup>, Carlos Daniel de J. Almeida<sup>1</sup>, Raphael Cardoso de O Jesus<sup>2</sup>, José Gilmar NC Filho<sup>1</sup>, Elyson Ádan N Carvalho<sup>1</sup>, Marzo Edir Da Silva-Grigoletto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil.

<sup>2</sup>Institute of Nanotechnology of Lyon, INSA Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon, France

### RESUMO

**Introdução:** A medição da força muscular é uma ferramenta valiosa na avaliação de resultados de procedimentos cirúrgicos, terapêuticos, para estimar o risco de lesões e manutenção da saúde física. Atualmente, os testes de função muscular padrão ouro utilizados são os dinamômetros isocinéticos, que têm alto custo atrelado e baixa liberdade de movimento. Já os dinamômetros por pressão manual são mais acessíveis, entretanto estes são específicos para um grupo muscular. Esses métodos são sistemas fechados que não permitem integração com outros equipamentos, são limitados quanto as possibilidades de aplicação e níveis de liberdade de movimento a serem avaliados. Sendo assim, os sistemas de medição de força baseados em células de carga, que é um transdutor de força amplamente utilizado nas aplicações das ciências do movimento e biomecânica, visam suprir essas limitações. **Objetivo:** Desenvolver um circuito eletrônico que possa ser aplicado em sistemas de medição de força baseados em células de carga, que possibilite medir a força exercida por um determinado grupo muscular ou músculo específico de forma precisa, confiável, que permita a calibração e seja integrado com outros equipamentos. **Métodos:** O circuito eletrônico desenvolvido foi testado com uma célula de carga do tipo S, que é utilizada para medição de força de membros superiores e inferiores. Realizou-se a coleta das massas de uma garrafa e balde com água, cujas medições resultaram em 500 g e 5 kg, respectivamente. Foi medido a massa da garrafa utilizando o dispositivo desenvolvido cinco vezes em intervalos de dois minutos. O mesmo procedimento foi aplicado com o balde. Posteriormente, foi proposta uma segunda configuração para outros dois experimentos utilizando, dessa vez, quatro células de carga do tipo compressão, aplicadas em plataformas de estabilidade ou hand grips, além de um circuito eletrônico desenvolvido para cada uma delas. As células de carga foram posicionadas nas extremidades de uma plataforma retangular, e o procedimento experimental se deu através da alocação de um kettlebell de 8 kg em cada célula de carga, num intervalo de um minuto entre uma célula e outra. Esse procedimento foi repetido cinco vezes. Por fim, colocou-se o kettlebell de 8 kg no centro da plataforma. Nesta configuração foi utilizado um intervalo de dois minutos entre cada medição, tendo sido repetida cinco vezes. Em todos os experimentos foram coletados valores de massa junto com um microcontrolador para avaliar desvio padrão e erro relativo do dispositivo em comparação com a balança de precisão. **Resultados:** Nos experimentos, apesar da mudança do tipo de célula de carga utilizada para medição, a resposta foi precisa e exata, apresentando um erro relativo de 1,26% e desvio padrão de 0,11. **Conclusão:** O circuito eletrônico proposto foi capaz de medir força com baixo erro e desvio padrão, estando em conformidade com os sistemas de medição de força baseados em células de carga.

**Palavras-chave:** circuito de medição de força; contração muscular; célula de carga.

## Efeito do treinamento funcional na aptidão física de mulheres idosas destreinadas

Salviano Resende Silva<sup>1</sup>, Newton Benites Carvalho Lima<sup>1</sup>, Lara Fabian Vieira Barbosa<sup>1</sup>, Laiza Ellen Santana Santos<sup>1</sup>, Diego Silva Patrício<sup>1</sup>, Antônio Gomes de Resende-Neto<sup>2</sup>, José Carlos Aragão-Santos<sup>1</sup>, Marzo Edir Da Silva-Grigoletto<sup>1</sup>

1. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil  
2. Centro Universitário Estácio Sergipe, Aracaju, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O processo de envelhecimento influencia negativamente em aspectos físicos/funcionais, devido a redução da massa muscular, mobilidade articular e propriocepção, impactando diretamente na independência do indivíduo. Além disso, tais declínios afetam de forma mais expressiva o sexo feminino devido à redução da secreção hormonal no período pós-menopáusic. No entanto, o treinamento funcional vem sendo apresentado na literatura como uma alternativa não farmacológica para atenuar tais declínios. **Objetivo:** Verificar o efeito de oito semanas de treinamento funcional na aptidão física em mulheres pós-menopausadas destreinadas. **Métodos:** Participaram do estudo 24 mulheres menopausadas ( $67,8 \pm 5,1$  anos;  $27,9 \pm 3,8$  kg/m<sup>2</sup>). A aptidão física foi avaliada por meio dos seguintes testes: Sentar e Levantar em 5 repetições (SL5r), Timed Up and Go (TUG), Vestir e Tirar a Camisa (VTC), Força de Prensão Manual (FPM), Levantar do Solo (LS), Gallon-Jug Shelf-Transfer (GJST) e Caminhada de 10 metros (C10m). A sessão de treinamento foi estruturada com exercícios de características multiarticulares, multiplanares e multicomponentes, além de priorizar a transferência para as atividades da vida diária, explorando os padrões básicos (empurrar, puxar, agachar e transportar) em formato de circuito. Essas características foram contempladas em três blocos: mobilidade articular, estabilidade e ativação, Neuromuscular 1 (N1) com exercícios estimulando a coordenação, agilidade, velocidade e com maior ênfase na potência; e o Neuromuscular 2 (N2), que prioriza a força muscular nos padrões básicos. Para amplificar os possíveis efeitos, foi sugerido às participantes que no N2 executassem os exercícios em uma faixa de repetição entre 8 a 12 e na máxima velocidade concêntrica. Os componentes da carga seguiram a seguinte sistematização, densidade (1/2; 2/3), frequência semanal (3 sessões), número de exercícios (N1: 6; N2: 7), com duração total da sessão de 45 minutos. A análise estatística foi feita por meio da ANOVA de um fator. Os dados foram expressos em média  $\pm$  desvio padrão e o valor de  $p \leq 0,05$  foi considerado significativo. **Resultados:** Foram encontrados resultados significativos nos testes: TUG (Pré =  $7,77 \pm 0,99$ ; Pós =  $7,15 \pm 0,75$ ;  $p < 0,001$ ), LS (Pré =  $4,06 \pm 1,03$ ; Pós =  $3,28 \pm 0,65$ ;  $p < 0,001$ ), VTC (Pré =  $14,40 \pm 3,35$ ; Pós =  $12,79 \pm 1,98$ ;  $p < 0,01$ ) e FPM (Pré =  $22,81 \pm 5,58$ ; Pós =  $24,65 \pm 5,58$ ;  $p < 0,01$ ). No entanto, os testes de SL5r, GJST e C10 não apresentaram alterações significativas ( $p > 0,05$ ). **Conclusão:** Conclui-se que oito semanas de treinamento funcional alteram positivamente a aptidão física de mulheres pós-menopausadas destreinadas.

**Palavras-chave:** envelhecimento; funcionalidade; atividades da vida diária.

**Apoio:** CNPq e CAPES

## Influência do tempo de treinamento nas respostas cardiovasculares agudas à uma sessão de treinamento funcional de alta intensidade

Vanessa A Freitas, Leila F dos Santos, Wildson L Santos, Gustavo I de Carvalho e Silva, Júlio C de Carvalho Martins, Rogério B Wichi

Programa de Pós Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** Os exercícios físicos promovem inúmeros benefícios a saúde do organismo humano, sendo capaz de reduzir fatores de risco para cardiopatias, doenças psicológicas, traz condicionamento físico, melhora a circulação periférica e a resistência cardiorrespiratória, entre outras. Há vários métodos de treinamentos, atualmente, em destaque os Treinamentos Funcionais de Alta Intensidade baseados no modelo de Greg Glassman na marca Crossfit®. **Objetivo:** Verificar a influência do treinamento na resposta do trabalho cardíaco, duplo produto, de forma agudas à uma sessão de treinamento funcional de alta intensidade em mulheres. **Métodos:** A amostra se caracteriza por mulheres saudáveis, normotensas e sem fazer uso de qualquer tipo de fármacos e ativas na modalidade por pelo menos entre 3 a 12 meses. Foram selecionadas 20 mulheres e randomizadas em 2 grupos, iniciantes e avançadas, foram submetidas a uma aferição de pressão inicial, depois uma sessão de treinamento funcional de alta intensidade de 45 min utilizando o protocolo Helen, sendo monitoradas pelas escala de Borg, e pós treino foram aferidas a pressão por 60 min com intervalos de 10 min. Para avaliar os dados intragrupos e intergrupos foi realizado o teste ANOVA (Two Way), foi utilizada Greenhouse-Geisser quando a esfericidade Mauchly foi significativa. **Resultados:** Mulheres entre 20 a 40 anos, média de  $31,2 \pm 4,7$  anos. Sendo ( $n = 9$ ) praticantes de Treinamento Funcional de Alta Intensidade com experiência de 3 a 6 meses e ( $n = 6$ ) praticantes entre 08 a 12 meses. Com IMC de  $24,4 \pm 3,5$ , PAS  $118 \pm 11,9$  mmHg, PAD  $74,5 \pm 7,57$  mmHg e FC de  $82,6 \pm 11,8$  bpm. o treinamento funcional de alta intensidade promoveu aumento do Duplo Produto logo após o término do exercício em ambos os grupos (iniciantes:  $21120 \pm 268$ ; avançadas:  $20228 \pm 4467$ ). **Conclusão:** Logo, o resultado demonstra que o treinamento funcional de alta intensidade promove aumento da resposta cardiovascular em mulheres treinadas iniciantes e avançadas de forma semelhante.

**Palavras-chave:** treinamento funcional de alta intensidade; CrossFit®; respostas cardiovasculares.

## Efeitos do treinamento funcional com e sem carga externa na capacidade de salto de jovens e adultos sedentários

Wandercleiton S Oliveira, Breno JFS Rocha, Leonardo LR Santos, André FS Almeida, Leury MS Chaves, Marzo Da Silva-Grigoletto

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O treinamento funcional (TF) é um método de treino que visa a melhoria de todas as capacidades físicas de seus praticantes, por meio de um modelo de treino integral, baseado em três importantes pilares: segurança; funcionalidade; eficácia. Com a inatividade física e um estilo de vida sedentário, vários componentes da capacidade física de um indivíduo podem ser reduzidos, gerando assim um desequilíbrio na manutenção da saúde funcional desta pessoa. Um desses componentes é a potência de membros inferiores, que, por sua vez, traduz de maneira geral o estado funcional do organismo, tendo em vista que várias tarefas, seja da vida cotidiana ou laboral, demandam deste componente para a sua realização de maneira mais eficiente. No entanto, o TF pode ser realizado com carga (TFCC) ou sem carga externa (TFSC), buscando as mesmas adaptações na potência de MMII; considerando é claro, que um (TFSC) será mais acessível e com melhor custo-benefício. Contudo não está claro se um programa de (TFSC), gera os mesmos resultados que um (TFCC) na potência de MMII. Assim, o TFSC pode apresentar-se como uma ferramenta prática, barata e que atende uma grande parcela da população. **Objetivo:** Comparar os efeitos do treinamento funcional com e sem carga externa na capacidade de salto de jovens adultos. **Métodos:** A intervenção contou com 59 participantes, divididos em dois grupos: TFCC (28) e TFSC (31), ambos os grupos treinaram 2 vezes por semana, com 50 minutos em cada sessão de treino. Toda a intervenção durou um período de 6 semanas, totalizando 12 sessões. Ambos os grupos tiveram suas sessões divididas em 3 blocos; bloco1 - preparação para o movimento; bloco 2 - coordenação; bloco - 3 força. Os dados foram coletados nos períodos pré e pós-intervenção. A potência de membros inferiores foi avaliada a partir do teste Counter movement jump (CMJ) e obtidos com o uso de uma plataforma de contato, sendo o maior valor encontrado utilizado para análises. Foram realizados testes t para amostras independentes e dependentes para comparações inter e intragrupos. Os dados são expressos como média e desvio padrão e o nível de significância adotado foi  $p < 0,05$ . O delta ( $\Delta$ ) percentual foi calculado entre os diferentes momentos. **Resultados:** Ambos os grupos mostraram melhoras estatisticamente significativas em seus valores médios do CMJ de pré para pós; TFCC (pré 23,17;  $\pm$  6,53; pós 25,39;  $\pm$  6,85;  $\Delta = 8\%$ ); TFSC (pré 26,47;  $\pm$  7,70; pós 29,21;  $\pm$  9,59;  $\Delta = 9\%$ ). A comparação entre os grupos não demonstrou diferença significativa. **Conclusão:** Com isso, o trabalho demonstrou que ambos os grupos melhoraram a sua potência de membros inferiores, representada através da sua capacidade de salto. Além disso, o TFSC pode representar uma opção com maior custo-benefício por não necessitar de equipamentos, mas demonstrando os mesmos resultados.

**Palavras-chave:** capacidade funcional; calistenia; sedentarismo.

**Apoio:** CNPq e CAPES

## Efeitos de 16 semanas de brain functional training e treinamento funcional na função executiva e potência muscular de mulheres idosas

Washington JS Filho, André FS Almeida, Marcos R Pereira-Monteiro, Marzo E Da Silva-Grigoletto

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O processo de envelhecimento traz consigo declínios cognitivos, sobretudo das funções executivas (FE), relacionados com a redução da capacidade física e funcional, e principalmente de potência muscular, na pessoa idosa. Nesse sentido, o exercício físico com dupla tarefa tem sido proposto na literatura na intenção de promover adaptações cognitivas, enquanto o Treinamento Funcional (TF) tem sido recomendado para reverter a redução da funcionalidade. Porém, não está claro se a dupla tarefa associada ao TF, utilizada em protocolos de Brain Functional Training (BFT), poderia interferir nos ganhos de potência muscular e FE em mulheres idosas. **Objetivo:** Verificar os efeitos de 16 semanas de BFT e TF na potência muscular e FE de mulheres idosas. **Métodos:** Sessenta e três mulheres idosas foram randomizadas em: Grupo BFT (GBFT) (n = 24), Grupo TF (GTF) (n = 20) e Grupo Controle (GC) (n = 19). A potência muscular foi estimada com o Seated Medicine Ball Throwing Test (SMBTT) para membros superiores, e o Five Times Seat to Stand Test (FTSST) para membros inferiores; a FE foi medida com o Stroop Word-Color Test (SWCT), que avaliou os tempos de resposta (TR) congruentes e incongruentes. Os grupos GBFT e GTF realizaram exercícios com tarefas semelhantes às atividades diárias, porém o GBFT realizou simultaneamente tarefas cognitivas voltadas ao estímulo das FE, em 50% dos exercícios; já o GC participou de sessões de Tai Chi Chuan, com movimentos da sequência Baduanjin. Foi utilizada a ANOVA de modelos mistos generalizados com post hoc de Bonferroni para avaliar as diferenças entre médias, calculado tamanho de efeito d de Cohen, e aceita significância de  $p < 0,05$ . **Resultados:** Em relação ao FTSST, não houve efeito significativo de interação tempo\*grupo para nenhum dos grupos ( $p > 0,05$ ). Em relação ao SMBTT, os grupos GBFT e GTF apresentaram uma melhora significativa ao longo do tempo (GBFT: Pré:  $227,55 \pm 21,23$  cm; Pós:  $242,90 \pm 28,29$  cm;  $p = 0,002$ ;  $d = 0,72$ ); (GTF: Pré:  $222,42 \pm 33,84$  cm; Pós:  $246,06 \pm 34,47$  cm;  $p < 0,001$ ;  $d = 0,69$ ); (GC: Pré:  $228,65 \pm 38,87$  cm; Pós:  $228,87 \pm 31,10$  cm;  $p = 1,000$ ;  $d = 0,005$ ). Em relação ao SCWT, não houve efeito de interação tempo\*grupo para o TR congruente de nenhum dos grupos ( $p > 0,05$ ); já para o TR incongruente, houve efeito de interação tempo\*grupo com significância para os grupos GBFT e GC (GBFT: Pré:  $1505,74 \pm 730,58$  ms; Pós:  $1312,31 \pm 640,91$  ms;  $p = 0,026$ ;  $d = -0,26$ ); (GTF: Pré:  $1420,43 \pm 504,98$  ms; Pós:  $1281,54 \pm 301,42$  ms;  $p = 0,330$ ;  $d = -0,27$ ); (GC: Pré:  $1764,00 \pm 712,14$  ms; Pós:  $1372,87 \pm 509,10$  ms;  $p < 0,001$ ;  $d = -0,54$ ). É válido mencionar que o GC apresentava TR incongruentes significativamente maiores que o GBFT no momento pré. **Conclusão:** Nenhum dos grupos apresentou melhora significativa na potência de membros inferiores, enquanto os grupos GBFT e GTF apresentaram uma melhora significativa na potência de membros superiores. Apenas os GBFT e GC apresentaram mudanças significativas na FE ao longo do tempo.

**Palavras-chave:** terapia por exercício; exercício físico; treinamento de força; envelhecimento cognitivo; treino cognitivo.

**Apoio:** CNPq, CAPES e FAPITEC

## Efeitos de nove sessões de treinamento funcional em variáveis comportamentais e variáveis físicas em jovens adultos

Luiz FA Menezes, Marcos R Pereira-Monteiro, Evellyn C Dos Santos, José C Aragão-Santos, André FS.Almeida, Leury MS Chaves, Marzo E Da Silva-Grigoletto

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O treinamento funcional (TF) trabalha sinergicamente diferentes capacidades físicas focando nas atividades de vida diária. Durante uma sessão de treinamento são depositados esforços físicos e mentais, gerando respostas afetivas de acordo com o quão extenuante ou agradável é a tarefa, provocando diferentes percepções. Apesar do exercício ser capaz de aprimorar as capacidades físicas e prevenir comorbidades, isso muitas vezes não é suficiente para manter a aderência de uma pessoa. Nesse sentido, sensações como prazer, divertimento, esforço e desconforto, assim como a sensação de autoeficácia, afetam diretamente na aderência dos praticantes, demonstrando a importância de gerar boas percepções durante uma sessão. Logo, é fundamental analisar se com uma intervenção de TF, a curto prazo, é possível obter ganhos em variáveis físicas e gerar mudanças nas variáveis comportamentais dos participantes. **Objetivo:** Analisar o efeito de nove sessões de TF em variáveis físicas de potência e em variáveis comportamentais subjetivas. **Métodos:** Trata-se de um ensaio clínico quase-experimental, com uma amostra de 29 jovens adultos (Média de idade:  $26,0 \pm 6,2$ ; Média de peso:  $64,5\text{kg} \pm 14,9$ ). Os participantes foram avaliados com relação a potência através dos testes de squat jump (SJ), countermovement jump (CMJ), sprint de 20 metros (S20) e seated medicine ball throw (SMBT). Posteriormente, foram submetidos a 9 sessões de TF, com estímulos de mobilidade articular, estabilidade, coordenação, potência, velocidade, agilidade e força muscular, logo após a conclusão do treino, os participantes respondiam a Feeling Scale (FS), que variou de -5 à +5 de acordo com a percepção de prazer; a Enjoyment Scale (ES), que mensura a sensação de divertimento em valores de 1 à 7; e a escala de desconforto (ED), que quantifica a sensação de desconforto durante a sessão de 0 à 10. Trinta minutos após a conclusão da sessão, os participantes eram questionados com relação a percepção subjetiva de esforço (RPE), com valores de entre 0 e 10, analisando a sensação de esforço percebida. Após a conclusão do programa de treinamento, a potência muscular foi reavaliada. Foram realizados os testes t de Student e Wilcoxon para comparação entre momentos pré e pós de acordo com a normalidade dos dados adotando valores de  $p < 0,05$  como significativos. **Resultados:** Houve aumento nos testes de SJ (pré:  $20,5 \pm 5,5$ ; pós:  $23,2 \pm 6,5$ ;  $p < 0,001$ ), CMJ (pré:  $23,6 \pm 6,5$ ; pós:  $25,2 \pm 6,9$ ;  $p < 0,001$ ), S20 (pré:  $3,99 \pm 0,418$ ; pós:  $3,90 \pm 0,386$ ;  $p = 0,001$ ), RPE (pré:  $5,4 \pm 2,4$ ; pós:  $4,5 \pm 1,9$   $p = 0,037$ ), ED (pré:  $4,83 \pm 2,48$ ; pós:  $3,91 \pm 1,68$ ;  $p = 0,022$ ). Enquanto no SMBT (pré:  $2,15 \pm 0,323$ ; pós:  $2,20 \pm 0,322$ ;  $p > 0,05$ ), FS (pré:  $3 \pm 1,91$ ; pós:  $3,35 \pm 1,8$ ;  $p > 0,05$ ), ES (pré:  $5,65 \pm 1,15$ ; pós:  $5,78 \pm 1,31$ ;  $p > 0,05$ ) não houveram diferenças. **Conclusão:** O TF foi capaz de promover ganhos na potência muscular e mudanças na percepção de esforço e desconforto em apenas nove sessões, porém não foi capaz de promover alteração no prazer e divertimento em jovens adultos.

**Palavras-chave:** exercício físico; prazer; desempenho físico funcional.

**Apoio:** CNPq, CAPES e FAPITEC

## Resposta aguda do treinamento funcional versus treinamento de força na glicemia capilar de diabéticos tipo 1

Maria Valeska Sousa Soares<sup>1</sup>, Bárbara Raquel Souza Santos<sup>2</sup>, Jenifer Kelly Pinheiro<sup>1</sup>

1. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, CE, Brasil

2. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O diabetes mellitus tem se tornado um problema de saúde mundial nos últimos anos. Atualmente, cerca de 9,3% da população adulta tem diabetes mellitus e, nos próximos anos estima-se que esse número seja ainda maior. Algumas características estão associadas ao diabetes mellitus como por exemplo o estilo de vida, a alimentação, a prática de exercícios físicos e fatores genéticos. Dessa forma, recomenda-se a prática de atividade física para essa população. Portanto, a prática de exercícios físicos promove benefícios sobre o controle glicêmico e qualidade de vida dos sujeitos com diabetes mellitus. **Objetivo:** verificar o efeito do treinamento funcional e do treinamento de força sobre a glicemia de diabéticos tipo 1. **Métodos:** a pesquisa se caracteriza como sendo quantitativa e descritiva. A amostra foi composta por 8 indivíduos com diabetes mellitus matriculados em um projeto de extensão na academia escola de centro universitário da cidade de Juazeiro do Norte-CE. Os participantes foram divididos em dois grupos, na qual o grupo 1 realizou o treinamento de força e o grupo 2 fez o treinamento funcional. A glicemia foi verificada antes e após a sessão de treinamento. Para avaliar a normalidade de dados foi utilizado o teste Shapiro Wilker. A análise de variância foi utilizada para comparar os dois grupos nos dois momentos. Enquanto, a variação percentual foi utilizada para verificar as reduções entre os momentos em cada grupo. **Resultados:** a média de idade da amostra é de  $62,6 \pm 8,8$  anos. Quanto ao peso e percentual de gordura as médias foram de  $64,7 \pm 8,6$  kg e de  $39,4 \pm 7,0$  kg/m<sup>2</sup>, respectivamente. Quando comparado o grupo treinamento de funcional com o treinamento de força nos momentos pré e pós treinamento, não houve diferença significativa nos resultados da glicemia capilar ( $p = 0,079$ ). A variação percentual no grupo funcional foi de  $\Delta\% = 12\%$  e no grupo força de  $\Delta\% = 43\%$ . **Conclusão:** Não há diferença significativa na glicemia capilar quando comparado o grupo de treinamento de funcional com treinamento de força após sessão de treinamento. Entretanto, o grupo de treinamento de força reduziu a glicemia em 43%, enquanto o treinamento funcional reduziu em 12%.

**Palavras-chave:** diabetes mellitus; exercício físico; controle glicêmico.

## Efeitos do treinamento combinado na aptidão funcional de idosas destreinadas: um estudo piloto

Antônio Gomes de Resende-Neto<sup>1</sup>, Newton Benites Carvalho Lima<sup>2</sup>, Salviano Resende Silva<sup>2</sup>, Laiza Ellen Santana Santos<sup>2</sup>, José Carlos Aragão-Santos<sup>2</sup>, Marcos Raphael Pereira Monteiro<sup>2</sup>, Diego Silva Patrício<sup>2</sup>, Marzo Edir Da Silva-Grigoletto<sup>2</sup>

1. Centro Universitário Estácio Sergipe, Aracaju, SE, Brasil  
2. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O declínio da capacidade funcional em idosos está relacionado com alterações neuromusculares e metabólicas, fazendo do treinamento combinado (TC) uma opção interessante, por sua premissa de aplicação conjunta do treinamento resistido e aeróbio em uma mesma sessão. Porém, observa-se ainda uma carência de investigações analisando seus reais efeitos em respostas multisistêmicas direcionadas as atividades cotidianas de mulheres idosas. **Objetivo:** Verificar os efeitos do treinamento combinado na aptidão funcional de idosas destreinadas. **Métodos:** Trata-se de um estudo piloto quase-experimental, no qual participaram da intervenção 60 idosas divididas em dois grupos distintos: Grupo Combinado (TC: n = 42; 68,1 ± 5,9 anos; 27,3 ± 3,8 kg/m<sup>-2</sup>) e Grupo Controle (GC: n = 18; 67,2 ± 7,0 anos; 27,7 ± 5,2 kg/m<sup>-2</sup>). O período de intervenção foi 12 semanas, compreendendo três sessões semanais, com duração de, aproximadamente, 50 minutos e tempo de recuperação mínimo de 48 horas entre as sessões. Inicialmente as participantes do TC realizaram dois minutos de caminhada e 15 agachamentos como aquecimento, logo após realizaram 25 minutos exercícios resistidos tradicionais em máquinas, depois 15 minutos de caminhada alternada com corrida leve e por fim, 5 minutos de alongamentos submáximos para os principais grupos musculares. A aptidão funcional foi verificada por meios dos seguintes testes: Teste vestir e tirar a camisa; Levantar do solo; Transferência de galões e Sentar e levantar da cadeira. A análise dos dados foi feita mediante ANOVA 2x2 com post hoc test de Bonferroni. **Resultados:** Ao final da intervenção, o TC apresentou melhoras estatisticamente significativas em todas as variáveis com relação aos valores iniciais. Quando comparado ao GC, o TC promoveu adaptações estatisticamente significativas nas variáveis: 1- Teste vestir e tirar a camisa (TC: 12,60 ± 2,37 vs GC: 13,98 ± 2,70 segs.; Δ%: 10,95; p ≤ 0,05); 2- Levantar do solo (TC: 2,70 ± 0,96 vs GC: 3,35 ± 1,25 segs.; Δ%: 24,07; p ≤ 0,03); 3- Sentar e levantar da cadeira (TC: 7,66 ± 1,64 vs GC: 8,63 ± 2,04 segs.; Δ%: 12,66; p ≤ 0,05); 4- Transferência de galões (TC: 10,15 ± 1,32 vs GC: 11,06 ± 1,36 seg.; Δ%: 8,96; p ≤ 0,01). **Conclusão:** O presente protocolo de TC demonstra-se eficaz na melhora da aptidão funcional em idosas destreinadas. Assim, foi demonstrado que TC é uma opção viável para combater a incapacidade física relacionada com a senescência.

**Palavras-chave:** treinamento resistido; envelhecimento; atividades diárias; qualidade de vida.

**Apoio:** Programa Pesquisa Produtividade da Estácio Sergipe (2024).

## Funcionais, cardiorrespiratórios, psicossociais, hemodinâmicos e antropométricos em praticantes de treinamento funcional: projeto malts

Maria Eduarda de Moraes Sirydakís, Marina Isolde Constantini<sup>1</sup> Angelica Danielevicz, Maria Madalena Mendes Brito, Juliane Bregalda, Guilherme Pelliciani de Lima, Rodrigo Sudatti Delevatti, Cíntia de la Rocha Freitas

Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O treinamento funcional tem sido conceituado como uma modalidade de treinamento baseada em atividades, exercícios e movimentos considerados funcionais, que tenham aplicação e transferência dos efeitos para as atividades da vida diária e atividades naturais. Essa modalidade de exercícios tem se popularizado e, nesse sentido, torna-se importante o monitoramento de modelos de treinamento funcional já existentes, a fim de verificar como os participantes respondem a diferentes desfechos de saúde em uma prática bastante inserida no mercado do fitness. **Objetivo:** Analisar o comportamento de curto prazo (4 meses) de desfechos funcionais, cardiorrespiratórios, psicossociais, hemodinâmicos e antropométricos de mulheres saudáveis de meia idade praticantes de Treinamento Funcional. **Métodos:** Pesquisa descritiva de caráter longitudinal, pertencente ao projeto “Modalidades Alternativas de Treinamento e Saúde (MALTS)”. A amostra foi composta por mulheres saudáveis de meia idade praticantes de treinamento funcional na cidade de Florianópolis/SC. Foram coletados dados sociodemográficos, histórico de saúde e histórico de atividade física das participantes. Antes e após 16 semanas de treinamento, foram avaliados parâmetros cardiorrespiratórios, hemodinâmicos, psicossociais, antropométricos e testes funcionais. O treinamento funcional foi realizado com frequência semanal de três vezes e duração de 60 minutos por sessão. Cada sessão foi dividida em aquecimento, parte principal (modelo de circuito ou bi-série) e volta à calma com alongamentos. Na parte principal, os exercícios foram executados com estímulos variando de 45 a 60 segundos, intercalados com recuperação de 22 a 30 segundos, conforme a duração do estímulo. Dentre os exercícios prescritos pode-se citar: agachamento, burpee, abdominal remador, pular corda, elevação de quadril, prancha, subir e descer step, apoio e corrida estacionária. O teste estatístico utilizado foi Teste t para dados pareados, com nível de significância de 5%. **Resultados:** As participantes (49,00 ± 6,50 anos) apresentaram melhoras significativas na circunferência de cintura (pré: 81,83 ± 5,67 cm; pós: 77,37 ± 6,16 cm, p = 0,001), na relação cintura-estatura (pré: 0,50 ± 0,03 cm; pós: 0,47 ± 0,04 cm, p = 0,003) e na resistência abdominal (pré: 38,25 ± 5,31 reps; pós: 50,37 ± 11,50 reps, p = 0,031). Ainda, observou-se manutenção nos valores de desfechos de frequência cardíaca, pressão arterial, índice de massa corporal e massa corporal, e ligeiras melhorias em outros desfechos, ainda que não significativas, como aptidão cardiorrespiratória e flexibilidade. Houve manutenção nos desfechos sintomas depressivos, qualidade do sono e qualidade de vida. **Conclusão:** Dezesseis semanas de treinamento funcional (três sessões semanais) proporcionaram melhoras na circunferência de cintura, na relação cintura-estatura e na resistência abdominal em mulheres saudáveis de meia idade praticantes da modalidade.

**Palavras-chave:** mulheres; exercício físico; educação física e treinamento.

**Apoio:** UNIEDU, Centro de Desportos-UFSC.

## Associação entre fatores biomecânicos e emocionais em mulheres com dor femoropatelar: uma abordagem da árvore de classificação e regressão

Aluiso André Dantas de Sousa<sup>1,2,3</sup>, Daniel de Medeiros Leiros<sup>1</sup>, Maria Ester de Oliveira Farias<sup>1,2</sup>, Antonio Paulo da Silva Oliveira<sup>4</sup>, Wilson Cezar Domingos de Azevedo<sup>1</sup>, Maristela Linhares dos Santos<sup>1</sup> Hassan Mohamed Elsangedy<sup>1</sup>, Leônidas de Oliveira Neto<sup>1,2,3</sup>

1. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Grupo de Estudos em Biomecânica, Natal, RN, Brasil

2. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de pós-graduação em Fisioterapia, Natal, RN, Brasil

3. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil

4. Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** A DFP é uma condição dolorosa na região anterior do joelho. Entretanto, os mecanismos que levam ao surgimento dessa patologia são de ordem multifatorial, podendo ter relação com baixa força/flexibilidade em regiões próximas ao joelho (pé/tornozelo e quadril). Ademais, além dos fatores biomecânicos, preocupação, perda de autoidentidade, confusão e medo ao movimento, também são outras características que estão intimamente ligadas à essa condição clínica. Nesse contexto, análises bivariadas e lineares tradicionalmente empregadas para analisar a ocorrência do surgimento da DFP não são suficientemente robustas para capturar relações complexas entre as variáveis. Sendo assim, a análise da árvore de classificação e regressão (CART) permite a identificação de fatores e revela interações relacionadas a uma condição clínica específica. **Objetivo:** Analisar quais variáveis dependentes que melhor classificam mulheres com DFP. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, composto por 96 mulheres (18 a 40) anos de idade, pareadas pelo IMC, sendo 48 no grupo com DFP e 48 no grupo sem DFP. Foi realizada uma análise de CART para identificar a associação entre as variáveis preditoras de força isométrica, flexibilidade passiva, controle postural dinâmico avaliado pelo Star Excursion Balance Test (SEBT), índice de postura do pé, e o medo de se movimentar, avaliado pelo questionário (Tampa/TSK-11), com o desfecho DFP. **Resultados:** Os resultados da análise CART demonstraram através de 5 nós, apenas dois preditores para ocorrência da DFP, sugerindo que no 1º nível da árvore, o nó de partida foi ajustado pelo Tampa/TSK-11 (medo de se movimentar), no qual resultados > 27 pontos, representaram 92,6% (n = 25) das mulheres nesse nó. Mulheres com pontuações < 21 pontos, foram inseridas no 2º nível da árvore. Nesse nível alcances < 59% no (SEBT) na posição medial (SEBT\_M) representaram 37,5% (n = 5) das mulheres no nó 4. **Considerações finais:** A análise CART produziu um modelo que revelou interações entre o medo de se movimentar (cinesiofobia) e o controle postural dinâmico, indicando um importante componente emocional em mulheres com DFP. Nossos achados sugerem que o uso do (Tampa/TSK-11) previamente a avaliação do SEBT\_M, pode ser considerado.

**Palavras-chave:** desempenho físico funcional; CART, articulação joelho; fobia ao movimento.

**Apoio:** CNPq/CAPES

## Efeitos de 16 semanas de brain functional training e treinamento funcional na composição corporal de mulheres idosas

André FS Almeida, Marcos R. Pereira-Monteiro, Leury MS Chaves, Marzo E Da Silva-Grigoletto

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** A saúde da pessoa idosa é influenciada pela sua composição corporal, sobretudo quanto à diminuição da massa muscular e ao aumento da gordura corporal, fatores importantes em relação à funcionalidade e à mortalidade. E embora o Treinamento Funcional (TF), cujos exercícios apresentam transferência para as atividades da vida diária (AVDs), e o Brain Functional Training (BFT), que aplica o TF com maior atenção aos impactos provocados pela complexidade nas adaptações do sistema nervoso, tenham destaque na promoção de saúde nessa população, seus efeitos específicos na composição corporal ainda não estão bem estabelecidos na literatura. **Objetivo:** Avaliar os efeitos de 16 semanas de BFT e TF na composição corporal de mulheres idosas. **Métodos:** O estudo foi um ensaio clínico randomizado com 61 mulheres idosas alocadas em três grupos: Treinamento Funcional (GTF) (n = 18), Brain Functional Training (GBFT) (n = 21) e controle (GC) (n = 22). Foram realizadas avaliações antes da intervenção (PRÉ), após 16 semanas de treinamento (PÓS16) e após 16 semanas de destreinamento (DESTR). A composição corporal foi estimada através de análise de bioimpedância. Foram utilizados para análise o Phase Angle (PhA), já fornecido pelo aparelho e que está diretamente relacionado com a quantidade de água corporal e a integridade celular; e o Appendicular Lean Soft Tissue (ALST), alcançado pela fórmula  $[ALST(kg) = 5.982 + (0.188 \times altura^2 / resistência) + (0.014 \times circunferência\ de\ cintura) + (0.046 \times peso) + (3.881 \times sexo) - (0.053 \times idade)]$  e que estima a massa muscular apendicular. O treinamento para GTF e GBFT envolvia exercícios com tarefas semelhantes às AVDs, sendo que o GBFT contou com tarefas cognitivas simultâneas em 50% dos exercícios; já o GC participou de sessões de Tai Chi Chuan, seguindo os exercícios da sequência Baduanjin. Para comparação de médias foi utilizado o modelo misto generalizado, adotando um nível de significância de 5%  $p \leq 0,05$ . **Resultados:** Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para o PhA, em nenhum dos grupos, nem entre PRÉ e PÓS16 e nem entre PÓS16 e DESTR. Porém, para o ALST foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre as avaliações para os três grupos, sendo: GTF (PRÉ:  $6,7 \pm 0,7$  kg; PÓS16:  $10,3 \pm 0,7$  kg  $\Delta = 52\%$   $p < 0,001$ ; DESTR:  $6,2 \pm 1,1$  kg  $\Delta = -39,3\%$   $p < 0,001$ ); GBFT (PRÉ:  $6,7 \pm 0,6$  kg; PÓS16:  $10,3 \pm 0,6$  kg  $\Delta = 54,4\%$   $p < 0,001$ ; DESTR:  $5,8 \pm 0,8$  kg  $\Delta = -43,3\%$   $p < 0,001$ ); GC (PRÉ:  $6,6 \pm 0,8$  kg; PÓS16:  $10,1 \pm 0,7$  kg  $\Delta = 53,4\%$   $p < 0,001$ ; DESTR:  $6,0 \pm 0,9$  kg  $\Delta = -40,2\%$   $p < 0,001$ ). **Conclusão:** Com isso, em relação ao PhA não foram encontradas alterações significativas em nenhum dos treinamentos propostos. No entanto, em relação ao ALST, todos os grupos apresentaram um aumento considerável, aumentando a massa magra apendicular em mais de 50% após 16 semanas. Também é importante destacar que após igual período de destreinamento todos os grupos apresentaram redução de ALST em proporções similares.

**Palavras-chave:** saúde; envelhecimento; status funcional; função cognitiva.

**Apoio:** CNPq, CAPES e FAPITEC

## Treinamento combinado melhora a habilidade de marcha de idosas destreinadas

Antônio Gomes de Resende-Neto<sup>1</sup>, Marcelo Mendonça Mota<sup>1</sup>, Newton Benites Carvalho Lima<sup>2</sup>,  
Salviano Resende Silva<sup>2</sup>, Laiza Ellen Santana Santos<sup>2</sup>, Leury Max Da Silva Chaves<sup>2</sup>,  
André Filipe Santos de Almeida<sup>2</sup>, Marzo Edir Da Silva-Grigoletto<sup>2</sup>

1. Centro Universitário Estácio Sergipe, Aracaju, SE, Brasil  
2. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** A habilidade de marcha refere-se à capacidade de caminhar de forma eficiente e segura, e quando ocasionada pela senescência constitui uma das principais causas de perda de independência e capacidade de realizar atividades diárias em idosos. No entanto, apesar de toda a informação disponível na literatura sobre esta problemática, ainda não há consenso em relação à sua prevenção e tratamento, especialmente sobre qual a melhor prescrição de exercícios físicos. **Objetivo:** Analisar os efeitos do treinamento combinado em determinantes da habilidade de marcha de idosas destreinadas. **Métodos:** Trata-se de um estudo piloto quase-experimental, no qual participaram da intervenção 60 idosas divididas em dois grupos distintos: Grupo Treinamento Combinado (TC: n = 42; 68,1 ± 5,9 anos; 27,3 ± 3,8 kg/m<sup>-2</sup>) e Grupo Controle (GC: n = 18; 67,2 ± 7,1 anos; 27,7 ± 5,2 kg/m<sup>-2</sup>). O período de intervenção foi 12 semanas, compreendendo três sessões semanais, com duração de, aproximadamente, 50 minutos e tempo de recuperação mínimo de 48 horas entre as sessões. Inicialmente as participantes do TC realizaram dois minutos de caminhada e 15 agachamentos como aquecimento, logo após realizaram 25 minutos exercícios resistidos tradicionais em máquinas, depois 15 minutos de caminhada alternada com corrida leve e por fim, 5 minutos de alongamentos submáximos para os principais grupos musculares. A habilidade de marcha foi analisada por meio dos seguintes testes: Time up and go, velocidade em 10 metros e caminhada de 6 minutos. A análise dos dados foi feita mediante ANOVA 2x2 com post hoc test de Bonferroni. **Resultados:** Em relação aos valores iniciais, o TC apresentou melhoras estatisticamente significativas em todas as variáveis relacionadas a habilidade de marcha (p ≤ 0,05). Quando comparado ao GC, o TC promoveu adaptações estatisticamente significativas nos testes: 1- Time up go (TC: 5,40 ± 0,63 vs GC: 5,87 ± 0,75 seg.; Δ%: 8,7; p = 0,01); 2- Velocidade em 10 metros (TC: 4,54 ± 0,54 vs GC: 4,90 ± 0,73 seg.; Δ%: 7,9; p = 0,03); 3- Caminhada de 6 minutos (TC: 553,18 ± 62,51 vs GC: 495,04 ± 78,46 metros; Δ%: 11,74; p ≤ 0,01). **Conclusão:** O presente protocolo de TC demonstra-se eficaz na melhora da habilidade de marcha em idosas destreinadas. Assim, apresentamos uma opção viável para combater a incapacidade física relacionada com a senescência.

**Palavras-chave:** Treinamento resistido; Envelhecimento; Atividades diárias; Qualidade de vida.

**Apoio:** Programa Pesquisa Produtividade da Estácio Sergipe (2024).

## Efeitos do treinamento tradicional e do treinamento com peso corporal na funcionalidade e composição corporal de mulheres idosas

Breno JFS Rocha, Wandercleiton S. Oliveira, Leonardo LR Santos, André FS Almeida, Leury MS Chaves, Marzo E Da Silva-Grigoletto

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** Reduções substanciais na capacidade funcional são comumente observadas durante o envelhecimento, além das alterações na composição corporal, como a perda de massa muscular e o aumento do percentual de gordura. Todo esse contexto contribui para o declínio funcional em idosos, e embora seja observada uma elevada prevalência de incapacidade em ambos os sexos, as mulheres são mais frequente e gravemente afetadas. O treinamento resistido tradicional consiste em uma intervenção não farmacológica com ênfase nos componentes cardiorrespiratório e de força, a fim de minimizar tais debilidades, entretanto, o uso de equipamentos de alto custo podem configurar como uma barreira, impactando na sua aplicabilidade. O treinamento com peso corporal tem ganhado notoriedade devido a sua fácil acessibilidade, melhorando as capacidades físicas a partir de padrões básicos de movimentos, impactando positivamente na funcionalidade. Ainda assim, apesar de ambas as metodologias demonstrarem efeitos positivos nessa população, são poucas as evidências e comparações entre os métodos sobre os seus efeitos na função e composição corporal. **Objetivo:** Comparar os efeitos do treinamento tradicional com o treinamento com peso corporal na funcionalidade e composição corporal de mulheres idosas. **Métodos:** Vinte e quatro idosas ( $64,7 \pm 3,9$  anos) completaram 24 semanas de intervenção, sendo randomizadas em Treinamento Tradicional (TT  $n = 14$ ) e Treinamento com Peso Corporal (TPC  $n = 10$ ). O treinamento foi composto por: Bloco 1 – preparação para o movimento; Bloco 2 – coordenação (TCP) ou aeróbico (TT); Bloco 3 – força em padrões de empurrar, puxar e agachar; Bloco 4 – cardiometabólico. As sessões eram realizadas três vezes por semana com duração de 60 minutos. A funcionalidade foi avaliada através dos testes de Sentar e Levantar de 5 Repetições (SL5R), Gallon Jug Shelf Transfer (GJST) e Caminhada de 400 metros (C400), enquanto que a composição corporal se deu por meio do Percentual de Gordura (PG) e da Massa Muscular (MM) obtida através da bioimpedância. Foram realizadas comparações de médias pelo teste t de amostras independentes e dependentes, onde foi adotado nível de significância  $p < 0,05$ . Também foi calculada a variação percentual entre os momentos. **resultados:** Ambos os grupos tiveram uma melhora estatisticamente significativa nos testes GJST (TT =  $-8,1\%$ ,  $p < 0,01$ ; TPC =  $-9,8\%$ ,  $p < 0,05$ ) e SL5R (TT =  $-33,6\%$ ,  $p < 0,01$ ; TPC =  $-32,1\%$ ,  $p < 0,01$ ), mas somente o grupo TPC melhorou significativamente o teste de C400 ( $-13,4\%$ ,  $p = 0,04$ ). Em relação à composição corporal, apenas o TPC apresentou melhora estatisticamente significativa no PG ( $-6,6\%$ ,  $p = 0,04$ ), e na MM não houve diferença entre os momentos. Não houve diferença estatística significativa pré e pós das variáveis intergrupos. **Conclusão:** Ambas as metodologias contribuíram para melhorar a funcionalidade de mulheres idosas. Ademais, o TPC destacou-se ao ser o único a aumentar a velocidade de marcha e reduzir o percentual de gordura significativamente.

**Palavras-chave:** envelhecimento; capacidade funcional; população idosa.

## Comparação da resposta neuromuscular após protocolo de treinamento de força tradicional e de potência em corredores

Gustavo IC Silva, Júlio CC Martins, Aiesca C Santos, Ana Gabrielle C Santos, Leila F Santos, Raphael F Souza

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** Após estímulo característico de treinamento de força é usualmente esperado dois tipos de resposta: fadiga neuromuscular ou potenciação pós ativação. Observa-se que a resposta, entretanto, ocorre com alta variabilidade entre indivíduos e depende do tipo de protocolo utilizado. Corredores, embora tenham constante estímulo mecânico de alongamento-encurtamento durante as passadas e sejam estimulados ao treinamento combinado de força, pouco são expostos a protocolos de treinamento neuromuscular. Nesse sentido, não é claro qual o efeito agudo desse treinamento nessa população **objetivo:** Comparar a resposta neuromuscular através do salto com contramovimento (CMJ) entre um protocolo de força tradicional e um de potência. **Métodos:** Utilizou-se um ensaio clínico randomizado tipo crossover. Corredores amadores foram recrutados ( $n = 9$ ; Idade:  $27,89 \pm 7,79$  anos; Agachamento RM:  $87,56 \pm 12$  kg). A amostra foi randomizada em protocolo experimental força tradicional (f):  $3 \times 4 \times 80\% \text{RM}$  ou potência (p):  $3 \times 8 \times 40\% \text{RM}$ ; ambos com 3 minutos de descanso entre as séries. O estudo ocorreu em três etapas separadas por 48 horas. 1: caracterização da amostra e teste de Agachamento RM; 2: CMJpré, protocolo experimental, CMJpós; 3: mante-se o protocolo, inverte-se a condição experimental. Realizou-se uma análise descritiva (média  $\pm$  desvio padrão), teste de normalidade Saphiro-Wilk e para comparação do CMJ, utilizou-se uma anova de dois fatores de medidas repetidas [fator tempo(pré/pós) e condição(p/f)]. O nível de significância adotado foi de 0,05. O software utilizado foi o IBM SPSS Statistics (v. 25.0.). **Resultados:** Para o CMJ (pré:  $30,13 \pm 5,55$  cm; pós:  $30,19 \pm 6,57$  cm e pré:  $30,85 \pm 5,6$  cm; pós:  $31,16 \pm 7,63$  cm; na condição potência e força, respectivamente) não houve efeito significativo para o fator tempo [ $F(1,8) = 0,4$ ;  $p = 0,547$ ;  $\eta_p^2 = 0,047$ ], nem efeito da condição [ $F(1,8) = 0,04$ ;  $p = 0,846$ ;  $\eta_p^2 = 0,005$ ], assim como não houve interação significativa entre os fatores [ $F(1,8) = 0,18$ ;  $p = 0,897$ ;  $\eta_p^2 = 0,002$ ]. **Conclusão:** Protocolos de força e potência não provocaram alterações na resposta neuromuscular em corredores. Tais protocolos, portanto, podem ser utilizados por treinadores e corredores amadores sem que se espere fadiga neuromuscular, embora resultados possam ser individualmente heterogêneos.

**Palavras-chave:** corrida; treino aeróbico; treinamento físico; força muscular.

**Apoio:** CNPq e CAPES

## Relação entre os achados no exame de ressonância magnética e a flexibilidade de membros inferiores em mulheres com dor femoropatelar

Irivam Batista da Silva Neto<sup>1,2</sup>, Aluiso André Dantas de Sousa<sup>1,2,3</sup>, Lucas de Medeiros Dantas Oliveira<sup>1,2</sup>, Maria Ester de Oliveira Farias, Daniel de Medeiros Leiros<sup>4</sup>, Ivson Thales Gomes Silvino<sup>1,2</sup>, Hassan Mohamed Elsangedy<sup>5</sup>, Leônidas de Oliveira Neto<sup>1,2,3</sup>

1. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil

2. Grupo de Estudos em Biomecânica (GEBIO/UFRN), Natal, RN, Brasil

3. Programa de pós-graduação em Fisioterapia (UFRN), Natal, RN, Brasil

4. Medimagem, Natal, RN, Brasil

5. Programa de pós-graduação em Educação Física (UFRN), Natal, RN, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** A Dor Femoropatelar (DFP) é uma condição comum que afeta muitas mulheres, causando dor e desconforto na região anterior do joelho. Através do uso de Ressonância magnética (RM), é possível obter uma visão detalhada da estrutura do joelho e identificar possíveis anormalidades, como a condromalácia patelar. Além disso, a flexibilidade dos membros inferiores pode desempenhar um papel crucial na saúde do joelho e na prevenção da DFP. **Objetivo:** Comparar o desempenho de flexibilidade e o estágio/gravidade da condromalácia patelar. **Métodos:** Esse é um estudo transversal, a amostra foi composta por 47 mulheres (18 a 40) anos de idade, clinicamente diagnosticadas com DFP. Para mensurar a flexibilidade dos grupos musculares foi utilizado um inclinômetro validado para uso com o celular iHandy Level com nível de confiabilidade intra e inter-avaliador excelente (coeficiente de correlação intraclass, 0,97 e 0,76, respectivamente). A medida foi relatada em graus (°) a partir da posição inicial, sendo registrada a média dos 3 valores coletados. Obtivemos todas as medidas nos testes de flexibilidade, utilizando como referência a porção medial da tíbia, compreendida entre a distância da tuberosidade da tíbia até o maléolo medial, local esse que foi utilizado para posicionar o inclinômetro nos testes de flexibilidade. Os exames de ressonância magnética (RM) foram realizados por médico radiologista capacitado e os laudos utilizados para dividir o grupo 1, de menor estágio de menor gravidade (condromalácia grau 1 e 2) e estágio de maior gravidade (condromalácia grau 3 e 4, ou associação de outras lesões articulares). A estatística utilizada para comparação entre os grupos foi Teste T, o nível de significância considerado foi  $p < 0,05$ . **Resultados:** 28 avaliadas foram classificadas no grupo 1 (menor gravidade) e 19 no grupo 2 (maior gravidade). Não houve diferença na flexibilidade passiva dos posteriores de coxa ( $p = 0,693$ ), flexibilidade passiva dos extensores de joelho ( $p = 0,751$ ) e flexibilidade ativa de panturrilha ( $p = 0,870$ ) entre os estágios inicial (grupo 1) e avançado (grupo 2) da condromalácia patelar. **Conclusão:** O estadiamento da condromalácia não interfere na flexibilidade daquelas com DFP.

**Palavras-chave:** imagem de ressonância magnética; desempenho físico funcional; condromalácia; mulheres.

**Apoio:** CNPq/CAPES; CLÍNICA TRAUMA CENTER; MEDIMAGEM NATAL/RN

## Relação entre os achados no exame de ressonância magnética e a cinesiofobia em mulheres com dor femoropatelar

Ivson Thales Gomes Silvino<sup>1,2</sup>, Aluiso André Dantas de Sousa<sup>1,2,3</sup>, Lucas de Medeiros Dantas Oliveira<sup>1,2</sup>, Aarão de Almeida Fernandes<sup>4</sup>, Thiago Torres Costa<sup>1</sup>, Irivam Batista da Silva Neto<sup>1,2</sup>, Hassan Mohamed Elsangedy<sup>5</sup>, Leônidas de Oliveira Neto<sup>1,2,3</sup>

1. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil

2. Grupo de Estudos em Biomecânica (GEBIO/UFRN), Natal, RN, Brasil

3. Programa de pós-graduação em Fisioterapia (UFRN), Natal, RN, Brasil

4. Medimagem, Natal, RN, Brasil

5. Programa de pós-graduação em Educação Física (UFRN), Natal, RN, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** A dor femoropatelar (DFP) é amplamente considerada uma condição multifatorial caracterizada por um início gradual de dor relacionada à articulação femoropatelar, que causa inúmeras limitações funcionais. Alguns fatores foram previamente associados à DFP, incluindo características biomecânicas, clínicas e estruturais, podendo essa patologia ser apontada como fator de risco para o desenvolvimento da osteoartrite de joelho (OA). Evidências atuais demonstram que o estágio avançado de condromalácia está associado à piora da gravidade dos sintomas e ao declínio da função do joelho, o que pode impactar diretamente na cinesiofobia de mulheres com DFP. Nesse contexto, a ressonância magnética (RM) é uma ferramenta valiosa usada no estadiamento da condromalácia, que se baseia no grau de lesão da cartilagem. **Objetivo:** Comparar a cinesiofobia com o estágio/gravidade da condromalácia patelar. **Métodos:** Esse é um estudo transversal, a amostra foi composta por 47 mulheres (18 a 40) anos de idade, clinicamente diagnosticadas com DFP. A Escala Tampa de cinesiofobia foi observada através do instrumento TSK-11, instrumento composto por 11 itens que quantificam e avaliam o medo do movimento (cinesiofobia) e de re-lesão devido ao movimento e atividade física em uma escala de 11 a 44, onde 44 indica maior medo do movimento. O exame de ressonância magnética (RM) foi realizado por médico radiologista capacitado e os laudos utilizados para dividir o grupo 1, de menor estágio de menor gravidade (condromalácia grau 1 e 2) e estágio de maior gravidade (condromalácia grau 3 e 4, ou associação de outras lesões articulares). A estatística utilizada para comparação entre os grupos foi Teste T, o nível de significância considerado foi  $p < 0,05$ . **Resultados:** Não houve diferença na cinesiofobia ( $p = 0,60$ ) entre os estágios inicial (grupo 1) e avançado (grupo 2) da condromalácia patelar. **Conclusão:** O estadiamento da condromalácia patelar não interfere na cinesiofobia de mulheres diagnosticadas com DFP.

**Palavras-chave:** condromalácia; cinesiofobia; articulação femoropatelar.

**Apoio:** CNPq/CAPES; MEDIMAGEM NATAL/RN

## Efeitos do treinamento funcional após oito semanas na força de membros inferiores, equilíbrio dinâmico e velocidade de marcha em idosas hipertensas

Laíza Ellen Santana Santos<sup>1</sup>, Salviano Resende Silva<sup>1</sup>, Newton Benites Carvalho Silva<sup>1</sup>, Marcos Raphael Pereira-Monteiro<sup>1</sup>, Antônio Gomes de Resende-Neto<sup>1</sup>, Marzo Edir Da Silva-Grigoletto<sup>1</sup>

1. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

2. Centro Universitário Estácio de Sergipe, Aracaju, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O processo de envelhecimento gera declínios em diversos domínios da vida, envolvendo perda progressiva de funções nos sistemas nervoso, músculo esquelético e cardiovascular. Especificamente para o sistema cardiovascular 60% da população idosa apresenta o quadro de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), sendo a HAS caracterizada pela manutenção dos níveis de pressão arterial (PA) acima dos considerados normais. No entanto, a literatura deixa evidente a existência de intervenções não farmacológicas que podem ser utilizadas para o controle e manutenção. Nesse sentido, o treinamento funcional (TF), se apresenta enquanto importante opção de intervenção, envolvendo exercícios físicos que simulam atividades da vida diária. O TF é amplamente utilizado para reduzir o risco de quedas e melhorar a capacidade funcional em populações idosas e em condições crônicas. **Objetivo:** Investigar os efeitos do treinamento funcional após oito semanas na força de membros inferiores, equilíbrio dinâmico e velocidade de marcha em idosas hipertensas. **Métodos:** Realizou-se um estudo longitudinal, no qual participaram da intervenção 65 idosas hipertensas ( $69,0 \pm 6,3$  anos), que foram submetidas ao protocolo de TF, que consistiu em três blocos: 1 - Preparação para o movimento, através de exercícios de mobilidade / estabilidade articular e ativação muscular; 2 - Realização de exercícios similares às atividades diárias com ênfase em coordenação, agilidade e potência muscular; 3 - Realização de exercícios com foco na força muscular em ações cotidianas como puxar, empurrar, agachar e carregar. Com o período de intervenção de oito semanas, três sessões semanais com duração de 45 minutos e tempo de recuperação mínimo de 48 horas entre as sessões de treinamento. As voluntárias foram avaliadas pré e pós o protocolo de treinamento. O equilíbrio dinâmico foi avaliado pelo teste Timed Up and Go test (TUG), a velocidade de marcha pela caminhada de 10 metros (C10) e a força de membros inferiores pelo teste de Sentar e levantar em 5 repetições (SL-5). A análise dos dados foi feita mediante ANOVA de um fator, com um  $p \leq 0,05$ . **Resultados:** Quando comparado os momentos pré e pós oito semanas de TF, pôde ser observado que em relação ao TUG (pré:  $7,66 \pm 0,98$ ; pós:  $7,19 \pm 0,71$  segundos), houve uma redução significativa no tempo ( $p = 0,007$ ). De maneira contrária, o teste de SL-5 não apresentou alteração significativa (pré:  $4,0 \pm 0,94$ ; pós:  $3,36 \pm 0,81$  segundos;  $p = 0,087$ ). Quanto a velocidade de marcha, quando comparado com os valores pré TF foi observado uma melhora significativa (pré:  $5,08 \pm 0,56$ ; pós:  $4,93 \pm 0,49$  segundos;  $p = 0,029$ ). **Conclusão:** Portanto, idosas hipertensas quando expostas a oito semanas de treinamento funcional tiveram melhoras significativas no equilíbrio dinâmico e na velocidade de marcha, porém, a potência de membros inferior não teve alteração significativa.

**Palavras-chave:** hipertensão; velocidade de caminhada; força muscular.

**Apoio:** CNPq e CAPES.

## Efeitos do treinamento funcional sem carga externa na velocidade e capacidade de marcha em mulheres idosas

Leonardo LR Santos, Leury MS Chaves, Breno JFS Rocha, André FS Almeida, Wandercleiton S Oliveira, Marzo Edir Da Silva-Grigoletto

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O envelhecimento populacional impõe desafios relacionados à manutenção da funcionalidade e autonomia da pessoa idosa. Nesta seara, a velocidade de movimento e a capacidade de marcha são fundamentais para a qualidade de vida dessa população, estando a redução desses fatores associada a um maior risco de quedas, perda de independência funcional e comprometimento da mobilidade. Uma intervenção aplicada para esta população é o Treinamento resistido (TR), que utiliza de resistência externa para desafiar e fortalecer os músculos do corpo. Por outro lado o Treinamento Funcional (TF) é amplamente recomendado para os idosos, pois melhora aspectos essenciais como força muscular, equilíbrio e flexibilidade, contribuindo para a independência e a qualidade de vida dos mesmos. Ademais, o TF pode reduzir o risco de quedas, que causam lesões e perda de autonomia, além de aumentar a capacidade de realizar tarefas diárias. Nessa linha, outra opção é o Treinamento Funcional Sem Carga Externa (TFSC), que apresenta vantagens como baixo custo, alta aplicabilidade e praticidade, sendo uma opção viável e interessante para pessoa idosa, por não necessitar de equipamentos. Diante desse contexto, não há evidências suficientes sobre a comparação do TFSC com o TR na capacidade e velocidade de marcha de pessoas idosas. **Objetivo:** Comparar os efeitos do TFSC e do TR na velocidade e capacidade de marcha em mulheres idosas. **Métodos:** O presente estudo envolveu a participação de 24 mulheres idosas, com idade de  $69,1 \pm 9,1$  anos, as quais foram submetidas a uma intervenção de 24 semanas, com 3 sessões semanais de 60 minutos de duração. As participantes foram distribuídas em dois grupos: Treinamento Funcional Sem Carga (GTFSC) e Treinamento Resistido (GTR). Para avaliar a velocidade e capacidade de marcha, foram aplicados os testes de Caminhada de 10 metros (C10), medido em segundos, e o Teste de Caminhada de 400 metros (C400), medido em minutos. Ambos os grupos iniciavam o treinamento com exercícios de estabilidade e mobilidade. No GTFSC, o bloco 2 consistia em exercícios de coordenação motora (potência, velocidade e agilidade), enquanto no GTR havia uma atividade aeróbica contínua (caminhada). O bloco 3 era composto por exercícios de força e resistência muscular, e o bloco 4 por exercícios cardiometabólicos, feito para ambos os grupos. Os treinamentos eram realizados no formato de circuito, incluindo padrões básicos de movimento, como empurrar, agachar e puxar. **Resultados:** Para o grupo GTFSC, houve melhora significativa apenas no tempo do teste C400, com uma melhora no tempo de  $\Delta 11,8\%$  (pré:  $3,7 \pm 0,4$ ; pós:  $3,2 \pm 0,3$ ;  $p = 0,05$ ). No teste C10 o grupo GTR obteve uma melhora de  $\Delta 6,54\%$  no tempo com significância estatística (pré:  $4,2 \pm 0,4$ ; pós:  $4,0 \pm 0,6$ ;  $p = 0,04$ ). **Conclusão:** Conclui-se que a velocidade de marcha melhorou de forma significativa apenas para o GTR, já a capacidade de marcha melhorou significativamente para o GTFSC.

**Palavras-chave:** calistenia; idosos; qualidade de vida; status funcional; resistência física.

**Apoio:** CAPES

## Relação entre os achados no exame de ressonância magnética e controle postural dinâmico de membros inferiores em mulheres com dor femoropatelar

Leônidas de Oliveira Neto<sup>1,2,3</sup>, Aluiso André Dantas de Sousa<sup>1,2,3</sup>, Aarão de Almeida Fernandes<sup>4</sup>, Hugo Pereira da Silva<sup>4</sup>, Daniel de Medeiros Leiros<sup>1,2</sup>, Maria Ester de Oliveira Farias<sup>1,2</sup>, Marzo Edir da Silva-Grigolotto<sup>6</sup>, Hassan Mohamed Elsangedy<sup>5</sup>

1. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil

2. Grupo de Estudos em Biomecânica (GEBIO/UFRN), Natal, RN, Brasil

3. Programa de pós-graduação em Fisioterapia (UFRN), Natal, RN, Brasil

4. Medimagem, Natal, RN, Brasil

5. Programa de pós-graduação em Educação Física (UFRN), Natal, RN, Brasil

6. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** A dor femoropatelar (DFP) é referida como uma condição dolorosa na região anterior do joelho que se agrava em ações que aumentam a sobrecarga nesta articulação, como o gesto de descer escadas. Sua prevalência anual acomete, aproximadamente, em torno de 23% dos adultos e 29% dos adolescentes na população geral. A terminologia (DFP) apresenta alguns sinônimos, dentre eles a condromalácia patelar. Evidências atuais demonstram que o estágio avançado de condromalácia está associado à piora da gravidade dos sintomas e ao declínio da função do joelho, o que pode impactar diretamente no controle postural dinâmico de membros inferiores. Nesse contexto, a ressonância magnética (RM) é uma ferramenta valiosa usada no estadiamento da condromalácia, que se baseia no grau de lesão da cartilagem. **Objetivo:** Comparar o desempenho controle postural dinâmico e o estágio/gravidade da condromalácia patelar. **Métodos:** Esse é um estudo transversal, a amostra foi composta por 47 mulheres (18 a 40) anos de idade, clinicamente diagnosticadas com DFP. O controle postural dinâmico foi avaliado pelo Star Excursion Balance test (SEBT), nas posições anterior, medial, póstero-medial e póstero-lateral, do membro com maior dor. O instrumento utilizado para obtermos os alcances no SEBT foi o Octobalance, que baseia-se em um sistema de fita métrica extensível e magnetizada em cada direção. O alcance final obtido em cada posição, foi normalizado pelo tamanho do membro inferior de cada avaliada e o resultado apresentado em %. O somatório dos alcances em cada posição foi considerado para a análise. O exame de ressonância magnética (RM) foi realizado por médico radiologista capacitado e os laudos utilizados para dividir o grupo 1, de menor estágio de menor gravidade (condromalácia grau 1 e 2) e estágio de maior gravidade (condromalácia grau 3 e 4, ou associação de outras lesões articulares). A estatística utilizada para comparação entre os grupos foi Teste T, o nível de significância considerado foi  $p < 0,05$ . **Resultados:** Houve diferença do controle postural dinâmico, avaliado pela somatória do SEBT ( $p = 0,042$ ) no estadiamento da condromalácia patelar. Aquelas com estágios inicial (grupo 1) apresentaram melhor controle postural ( $2,49 \pm 0,27$ ) enquanto aquelas com estágio avançado (grupo 2) da condromalácia patelar apresentaram os menores somatórios ( $2,32 \pm 0,27$ ) dos resultados alcançados nos testes de controle postural dinâmico. **Conclusão:** Mulheres diagnosticadas clinicamente com DFP e com maior gravidade de condromalácia patelar apresentam pior controle postural dinâmico.

**Palavras-chave:** imagem de ressonância magnética, desempenho físico funcional, dor femoropatelar, controle postural dinâmico.

**Apoio:** CNPq/CAPES; CLÍNICA TRAUMA CENTER; MEDIMAGEM NATAL/RN

## Relação entre medo de cair e habilidade de marcha em idosas independentes

Newton Benites Carvalho Lima<sup>1</sup>, Salviano Silva Resende<sup>1</sup>, Laiza Ellen Santana Santos<sup>1</sup>, Diego Silva Patrício<sup>1</sup>, Marcos Raphael Pereira Monteiro<sup>1</sup>, José Carlos Aragão-Santos<sup>1</sup>, Antônio Gomes de Resende Neto<sup>2</sup>, Marzo Edir Da Silva-Grigoletto<sup>1</sup>

1. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

2. Centro Universitário Estácio Sergipe, Aracaju, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O envelhecimento da população é um fenômeno global que apresenta desafios significativos para a saúde pública, especialmente na manutenção da mobilidade e na prevenção de quedas em idosas. O medo de cair é um fator crítico que pode comprometer a independência e a qualidade de vida dessas mulheres, influenciando diretamente sua habilidade de marcha. No entanto, há uma escassez de pesquisas que investiguem a relação direta entre o medo de cair e a capacidade de marcha em idosas independentes. Compreender essa associação é fundamental para desenvolver intervenções eficazes que promovam a autonomia e a segurança, melhorando assim a qualidade de vida dessa população vulnerável. **Objetivo:** Investigar a relação entre o medo de cair e a habilidade de marcha em mulheres idosas independente. **Métodos:** Participaram da análise 127 idosas saudáveis ( $66,9 \pm 4,8$  anos), inscritas em um programa comunitário de exercício físico. O medo de cair foi avaliado pelo questionário Falls Efficacy Scale-International (FES-I) e a habilidade de marcha pelos testes de Caminhada de 10 metros (C10M); Caminhada de 6 Minutos (C6M) e Timed up and go (TUG). Os dados foram analisados a partir da correlação de Pearson para identificar associações entre as variáveis. **Resultados:** As participantes apresentaram o seguinte perfil no FES-I:  $28,9 \pm 9,8$  pontos; C10M:  $5,0 \pm 1,3$  seg.; C6M:  $473,14 \pm 61,1$  metros; e TUG:  $7,6 \pm 1,1$  seg. Foram observadas as seguintes associações entre o medo de cair e a habilidade de marcha: C10M ( $r = -0,30$ ,  $p < 0,09$ , correlação baixa), C6M ( $r = -0,26$ ,  $p < 0,03$ , correlação baixa) e TUG ( $r = -0,70$ ,  $p < 0,01$ , correlação alta). **Conclusão:** Os resultados deste estudo indicam que níveis mais altos de medo de cair estão associados a uma pior habilidade de marcha entre as idosas independentes.

**Palavras-chave:** envelhecimento; saúde pública; prevenção de quedas.

**Apoio:** CNPq e CAPES

## Desenvolvimento de um software para medição de tempo de resposta humano

Paulo Gabriel Barreto Nogueira<sup>1</sup>, Aclécio de Jesus dos Santos<sup>2</sup>, Marcos Raphael Pereira Monteiro<sup>1</sup>, Elyson Ádan Nunes Carvalho<sup>1</sup>, José Gilmar Nunes de Carvalho Filho<sup>1</sup> e Marzo Edir Da Silva Grigoletto<sup>1</sup>

1. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

2. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O tempo de resposta (TR) humano pode ser definido como a medida de tempo que o corpo leva para processar e responder um determinado estímulo não antecipado. De maneira geral, os testes que avaliam o TR podem ser classificados em duas categorias, o TR simples (TRS) e TR de escolha (TRE). No TRS, há apenas um tipo de estímulo e resposta. No TRE, há dois ou mais estímulos, cada um exigindo uma resposta específica. Com isso, o TR é fundamental em aplicações clínicas, permitindo uma importante avaliação em pacientes em condições neurodegenerativas, a avaliação do risco de quedas em idosos e o monitoramento do desempenho de atletas em diversas modalidades. Nessas avaliações, um dos aspectos importantes é a relação de como os estímulos, sejam objetos ou luzes exibidos em uma tela, são apresentados ao indivíduo. Isso ocorre porque as características psicofísicas desses estímulos, como cor, intensidade, formato ou frequência, e a quantidade de respostas nos testes, afetam diretamente o tempo de resposta humano. No entanto, além de possuírem um custo elevado, os sistemas atuais que avaliam o TR não permitem criar e personalizar experimentos, limitando o estudo de aspectos específicos do corpo humano. **Objetivo:** Desenvolver um software de código aberto e acessível, com uma interface intuitiva, que permita criar e personalizar facilmente testes de tempo de resposta humano. **Métodos:** Para avaliar a incerteza na medição de TR pelo software, foi realizado um experimento em que a tecla de resposta foi mantida pressionada para medir o atraso entre o envio do sinal da tecla de resposta e o recebimento do sinal pelo sistema. O procedimento foi repetido 20 vezes utilizando o teclado do computador e com um microcontrolador conectado a chaves de acionamento. Para verificar a performance do sistema na execução dos testes, realizamos um experimento em que um usuário criou e executou testes de TR simples e de escolha, utilizando diferentes configurações de cores, objetos, quantidades de repetições e duração dos eventos. **Resultados:** Os valores de incerteza do sistema mostraram atrasos menores que 37 ms com o uso do teclado do computador e menores que 4 ms com um microcontrolador conectado a chaves de acionamento, condizente para aplicações clínicas. Na criação e execução do teste de TR, foi possível personalizar aspectos como a cor da tela, o formato, a cor e o tamanho dos objetos, bem como o tempo e a quantidade de repetições do teste. Para o teste de TR simples, foram apresentadas médias de tempo em torno 0,3 s e para o teste de TR de escolha de 0,7 s. Além disso, ao final de cada teste, todos os dados do paciente e do experimento são armazenados em uma planilha. **Conclusão:** O sistema desenvolvido permite avaliar o tempo de resposta humano por meio de testes personalizados, especialmente em contextos clínicos e acadêmicos. Isso torna possível verificar diferentes aspectos da saúde e comportamento humano.

**Palavras-chave:** tempo de resposta; sistema de medição de tempo; instrumentação biomédica.

**Apoio:** CNPq e CAPES

## Efeito do treinamento aeróbico na aptidão funcional de mulheres idosas destreinadas com comprometimento cognitivo leve

Salviano Resende Silva<sup>1</sup>, Newton Benites Carvalho Lima<sup>1</sup>, Marco Antônio Luz Freire Gouveia<sup>1</sup>, Lara Fabian Vieira Barbosa<sup>1</sup>, Diego Silva Patrício<sup>1</sup>, Antônio Gomes de Resende-Neto<sup>2</sup>, José Carlos Aragão-Santos<sup>1</sup>, Marzo Edir Da Silva-Grigoletto<sup>1</sup>

1. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

2. Centro Universitário Estácio Sergipe, Aracaju, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O declínio físico e cognitivo sofre influência direta do envelhecimento, no qual as mulheres sofrem uma involução severa após a menopausa, pela redução da produção hormonal. O comprometimento cognitivo leve (CCL) destaca a atuação anormal dos subdomínios da cognição, sem comprometer as atividades da vida diária. O treinamento aeróbico é uma alternativa para intervir sobre o CCL, por sua ação no aumento da oxigenação encefálica. No entanto, não está claro sua influência na funcionalidade. **Objetivo:** Verificar o efeito de oito semanas de treinamento aeróbico na aptidão funcional de mulheres idosas destreinadas com comprometimento cognitivo leve. **Métodos:** Participaram do estudo 35 idosas ( $66,8 \pm 4,6$  anos;  $26,6 \pm 4,0$  kg/m<sup>2</sup>), com pontuação no Montreal Cognitive Assessment  $\leq 26$  pontos ( $19,2 \pm 3,6$ ), com um escore total na Escala de Atividades Instrumentais da Vida Diária  $> 18$  pontos ( $20,6 \pm 0,8$ ) e apresentando queixas subjetivas de memória. A aptidão funcional foi avaliada por meio dos seguintes testes: Sentar e Levantar em 5 repetições (SL5r), Timed Up and Go (TUG), Vestir e Tirar a Camisa (VTC), Levantar do Solo (LS), Gallon-Jug Shelf-Transfer (GJST) e Caminhada de 10 metros (C10m). As sessões de treinamento foram divididas em quatro blocos: 1- mobilidade articular, estabilidade e ativação, 2- aeróbico contínuo, 3- ritmado e 4- intervalado. No bloco contínuo as participantes caminharam a uma intensidade de 50% a 80% da frequência cardíaca de treino durante 10 minutos. No terceiro bloco foram orientadas a repetir movimentos rítmicos (para frente, traz e lados) da ginástica aeróbica clássica por 10 minutos. E o quarto bloco foi destinado ao método intervalado, organizado em formato de revezamento com sprints curtos, com duração total também de 10 minutos. Para controle da intensidade foi escolhida uma participante aleatória por sessão, para monitorar a frequência cardíaca (FC) durante a sessão de treinamento e ao final da sessão foi questionada a Percepção Subjetiva de Esforço (PSE). A análise estatística foi feita pela ANOVA de um fator. Os dados foram expressos em média  $\pm$  desvio padrão e o valor de  $p \leq 0,05$  foi considerado significativo. **Resultados:** Foi encontrado resultado significativo apenas no teste de TUG (pré:  $7,43 \pm 0,82$ ; pós =  $7,0 \pm 0,79$ ;  $p < 0,01$ ). Os demais testes SL5r, VTC, LS, GJST e C10 não houve diferença significativa entre os momentos. A PSE apresentou uma média  $5,7 \pm 1,1$  entre as sessões, já a FC comportou-se diferente entre os blocos (B1 =  $96,2 \pm 14,01$  bpm; B2 =  $132,7 \pm 11,0$  bpm; B3 =  $121,8 \pm 9,9$  bpm; B4 =  $123,2 \pm 11,4$  bpm), demonstrando uma variação média resultante das características dos blocos. **Conclusão:** Conclui-se que o treinamento aeróbico, após oito semanas de intervenção, melhora a agilidade e o equilíbrio dinâmico, mas não altera de maneira global a aptidão funcional em mulheres idosas destreinadas com comprometimento cognitivo leve.

**Palavras-chave:** envelhecimento; independência funcional; cognição.

**Apoio:** CNPq e CAPES

## Reprodutibilidade do teste de variabilidade da frequência cardíaca como indicador de fadiga mental durante a realização do stroop test

Luiz FA Menezes, Marcos R Pereira-Monteiro, José C Aragão-Santos, André FS Almeida, Evellyn C Dos Santos, Washington JS Filho, Marzo Edir Da Silva-Grigoletto

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** A fadiga mental (FM) é um estado subjetivo, caracterizado por uma motivação reduzida para exercer esforços, que é muitas vezes acompanhada de flutuações e prejuízos no desempenho cognitivo. Como ferramenta sensível para identificar a FM, se destaca o Stroop Test (ST), amplamente utilizado para verificar o tempo de resposta do avaliado. Nesse sentido, além do tempo de resposta avaliado pelo ST, se faz útil a investigação concomitante de marcadores fisiológicos para detecção da FM. Assim a variabilidade da frequência cardíaca (HRV), que descreve oscilações nos intervalos entre batimentos cardíacos consecutivos verificando as ondas R-R, é uma das opções utilizadas já que o coração possui interações com o cérebro que são influenciadas pela regulação do sistema nervoso autônomo, que respondem a estímulos externos, a exemplo de atividades cognitivas sustentadas. Contudo, é importante saber quais domínios do HRV são reprodutíveis como indicador de FM. **Objetivo:** Avaliar a reprodutibilidade da HRV como indicador de FM durante a realização do ST. **Métodos:** O estudo se trata de um estudo transversal. Um total de 25 pessoas (idade:  $66,1 \pm 4,0$ ; peso:  $65,1 \text{kg} \pm 11,6$ ) foram avaliadas em dois momentos, sendo um teste (T) e um reteste (RT), com um intervalo de sete dias pelo mesmo avaliador. A amostra era submetida a verificação da HRV durante a realização do ST, onde o avaliado é requisitado a fornecer respostas motoras (RM) no menor tempo possível frente a estímulos no formato de palavras coloridas, sendo essas congruentes (a palavra e a cor apresentada são as mesmas) ou incongruentes (a palavra e a cor são diferentes). Foram apresentados 120 estímulos (trials) em um monitor de notebook e a RM deveria ser realizada em um teclado conforme a cor da palavra apresentada. Em relação ao domínio tempo do HRV, foram coletados os dados de SDNN e RMSSD, em contrapartida, no domínio da frequência foram usados os componentes de baixa (LF) e alta frequência (HF). Os dados referentes a HRV foram coletados através do uso de um monitor cardíaco e analisados através do teste t de student e coeficiente de correlação intraclassa baseado em um modelo de efeitos mistos de duas vias, tipo de avaliador único e concordância absoluta. O nível de significância aceito foi de  $p < 0,05$ . **Resultados:** Após as avaliações obtivemos os seguintes resultados: SDNN [(T:  $26,9 \pm 29,2$ ; RT:  $23,6 \pm 21,5$ ;  $p > 0,05$ ; ICC:  $0,70 (0,44 - 0,85)$ ], RMSSD [T:  $37,6 \pm 49,1$ ; RT:  $30,5 \pm 34,7$ ;  $p > 0,05$ ; ICC:  $0,73 (0,48 - 0,87)$ ], HF [T:  $52,1 \pm 21$ ; RT:  $50,2 \pm 24,8$ ;  $p > 0,05$ ; ICC:  $0,55 (0,22 - 0,77)$ ] e LF [T:  $47,6 \pm 21$ ; RT:  $44,3 \pm 19,5$ ;  $p > 0,05$ ; ICC:  $0,55 (0,21 - 0,77)$ ]. **Conclusão:** A variabilidade da HRV como indicador de fadiga mental durante a realização do ST demonstrou uma moderada reprodutibilidade, com melhor coeficiente no domínio de tempo em relação ao o domínio de frequência.

**Palavras-chave:** fadiga mental; teste de stroop; reprodutibilidade dos testes.

**Apoio:** CNPq, CAPES e FAPITEC

## Efeitos do treinamento combinado na pressão arterial de idosas inativas: um estudo piloto

Laiza Ellen Santana Santos<sup>2</sup>, Antônio Gomes de Resende-Neto<sup>1</sup>, Newton Benites Carvalho Lima<sup>2</sup>,  
Salviano Resende Silva<sup>2</sup>, José Carlos Aragão-Santos<sup>2</sup>, Marcos Raphael Pereira Monteiro<sup>2</sup>,  
Leury Max Da Silva Chaves<sup>2</sup>, Marzo Edir Da Silva-Grigoletto<sup>2</sup>

1. Centro Universitário Estácio Sergipe, Aracaju, SE, Brasil  
2. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

### RESUMO

**Introdução:** O processo de senescência ocasiona deteriorações funcionais em vários sistemas, como o musculoesquelético e o cardiovascular, principalmente em indivíduos que não praticam atividade física e são considerados inativos. O treinamento combinado (TC) é uma opção não farmacológica que pode atuar positivamente contra os agravos relacionados as modificações hemodinâmicas a partir da prescrição do treinamento de força e aeróbico em uma mesma sessão. **Objetivo:** Verificar os efeitos do treinamento combinado na pressão arterial de idosas inativas. **Métodos:** Trata-se de um estudo piloto quase-experimental, no qual participaram da intervenção 60 idosas alocadas em dois grupos distintos: Grupo Combinado (TC: n = 42; 68,11 ± 5,87 anos; 27,35 ± 3,88 kg/m<sup>-2</sup>) e Grupo Controle (GC: n = 18; 67,22 ± 7,08 anos; 27,74 ± 5,23 kg/m<sup>-2</sup>). O período de intervenção foi de 12 semanas, compreendendo três sessões semanais, com duração de, aproximadamente, 50 minutos e tempo de recuperação mínimo de 48 horas entre as sessões. Inicialmente as participantes do TC realizaram dois minutos de caminhada e 15 agachamentos como aquecimento, logo após realizaram 25 minutos exercícios resistidos tradicionais em máquinas, depois 15 minutos de caminhada alternada com corrida leve e, por fim, 5 minutos de alongamentos submáximos para os principais grupos musculares. A pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) foi verificada a partir do uso de um esfigmomanômetro, antes e após as 12 semanas de treinamento. A análise dos dados foi feita mediante uma ANOVA 2x2 com post hoc test de Bonferroni e os dados apresentados por meio de média, desvio padrão e tamanho de efeito (TE). **Resultados:** Em relação aos valores iniciais somente o TC apresentou redução na PAS após as 12 semanas de treinamento (pré: 134,43 ± 15,11 vs. pós 126,98 ± 15,45 mmHg.; TE: 0,48; p = 0,02); e na PAD (pré: 76,39 ± 12,90 vs. pós: 72,55 ± 7,26 mmHg.; TE: 0,52; p = 0,05). Em comparação com o GC, o TC apresentou diferença estatística na PAD (TE: 0,80; p < 0,01), mas não na PAS (TE: 0,33; p = 0,32). **Conclusão:** O presente protocolo de TC demonstra-se eficaz na redução da pressão arterial em idosas inativas.

**Palavras-chave:** treinamento resistido; envelhecimento; atividades diárias; qualidade de vida.

**Apoio:** Programa Pesquisa Produtividade da Estácio Sergipe (2024)