

Artigo de revisão

Efeito do treinamento multicomponente sobre a capacidade funcional de mulheres de meia-idade e idosas

Effect of multicomponent training on the functional capacity of middle-aged and elderly women

Iasmin Pires Leite¹, Victor Neiva Lavorato¹,
Rômulo José Mota Júnior¹, Luciano Bernardes Leite¹,
Renata Aparecida Rodrigues de Oliveira¹

RESUMO

Objetivo: determinar o efeito de um treinamento multicomponente sobre a capacidade funcional de mulheres de meia-idade e idosas. **Métodos:** Foi realizada uma pesquisa quase experimental com 12 mulheres de meia-idade e idosas ($57,92 \pm 7,78$ anos), a qual avaliou os efeitos antes e após o período de oito semanas de um programa de treinamento multicomponente sobre a capacidade funcional do público-alvo, em que foram aplicados os testes de sentar e alcançar de Wells, levantar e sentar da cadeira, flexão de braço, levantar e caminhar e caminhada de 6 minutos. Para apresentação dos dados, utilizou-se estatística descritiva. Para verificar a pressuposição de normalidade em todas as variáveis, aplicou-se o teste de Shapiro-Wilk. Foram aplicados o teste t pareado para comparação dos parâmetros analisados (antes e depois do treinamento), e o teste de Wilcoxon (dados com distribuição não normal). **Resultados:** Houve melhoras significativas na flexibilidade (Pré: $20,33 \pm 11,32$ vs Pós $25,67 \pm 11,44$; $p = 0,036$) e na capacidade aeróbica [Pré: $584,38 \pm 42,48$ vs Pós $629,06 \pm 68,41$, $p = 0,036$]. **Conclusão:** Oito semanas de treinamento multicomponente melhoraram a flexibilidade e a capacidade aeróbica, mas não houve efeitos positivos na resistência muscular e na agilidade das avaliadas.

Palavras-chave: Treinamento multicomponente; Capacidade funcional; Envelhecimento

ABSTRACT

Objective: To determine the effect of a multicomponent training on the functional capacity of middle-aged and elderly women. **Methods:** A quasi-experimental research was carried out with 12 middle-aged and elderly women (57.92 ± 7.78 years), the study evaluated the effects before and after an eight-week period of a multicomponent training program on the

¹ Centro Universitário Governador Ozanam Coelho, Ubá, MG, Brasil

¹ Universidade Federal de Viçosa , Viçosa, MG, Brasil

***Autor correspondente:**

Renata Aparecida Rodrigues de Oliveira
Doutora em Educação física pela universidade federal de Viçosa (UFV)

Endereço para correspondência:
renata.oliveira@ufv.br

Como citar esse artigo:

Leite I.P., Lavorato V.N., Mota Junior R.J., Leite L.B., Oliveira R.A.R. Efeito do treinamento multicomponente. Revista Saúde (Sta. Maria). [Internet]. 2026; 52, e74227. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/74227> Acesso em: XX/XX/20XX

functional capacity of the participants. The following tests were applied: Wells sit-and-reach test, Chair Stand Test, Arm Curl Test, stand up and walk and 6-minute walk tests were applied. For data presentation, descriptive statistics were used. To verify the assumption of normality in all variables, the Shapiro-Wilk test was applied. The paired t test was applied to compare the analyzed parameters (before and after training), and the Wilcoxon test (data with non-normal distribution). Results: There were significant improvements in flexibility (Pre: 20.33 ± 11.32 vs Post 25.67 ± 11.44 ; $p = 0.036$) and aerobic capacity [Pre: 584.38 ± 42.48 vs Post 629.06 ± 68.41 ; $p = 0.036$]. Conclusion: Eight weeks of multicomponent training improved flexibility and aerobic capacity, but there were no positive effects on muscular endurance and agility of the participants.

Keywords: Multicomponent training; Functional capacity; Aging

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional vem aumentando a cada ano nos países desenvolvidos e em desenvolvimento¹. De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística², pode-se observar uma diminuição da porcentagem da população mais jovem e um aumento da população idosa brasileira; houve um crescimento de 4,9% de pessoas com faixa etária de 60 a 64 anos, e pessoas de 65 anos ou mais representavam 10,8% da população.

Com o avanço da idade, a população idosa passa por várias alterações no corpo. Uma delas ocorre no sistema neuromuscular, que leva gradativamente a uma diminuição ou perda de força muscular, sarcopenia ou perda muscular, e diminuição da potência muscular³. Esses acometimentos durante o envelhecimento podem contribuir para a diminuição da capacidade funcional, podendo incapacitar os idosos para a realização de tarefas do cotidiano⁴, pois a capacidade funcional é definida como a capacidade de executar com independência atividades da vida diária e o autocuidado⁵. Dessa forma, devem-se estimular medidas de prevenção e controle entre os idosos, como a prática de exercício físico.

Segundo Garber et al.⁶, o *American College of Sports Medicine* (ACSM) recomenda um programa de treino que inclua exercícios de resistência, flexibilidade, cardiorrespiratórios e neuromotores. Assim, é recomendado que indivíduos idosos realizem práticas de exercícios físicos para reduzir o sedentarismo e o risco de doenças musculoesqueléticas e cardiovasculares, além de melhorar a saúde física, mental e a aptidão física.

Sabe-se que os idosos fisicamente ativos apresentam maior capacidade funcional. Assim, a prática do treinamento multicomponente pode levar à redução do risco de queda, de lesões e à melhora da aptidão física⁷, pois no treinamento multicomponente há uma combinação de três ou mais componentes, envolvendo exercícios de equilíbrio, resistência muscular, flexibilidade e aeróbicos⁸.



Nesse sentido, o treinamento multicomponente pode proporcionar o aumento da massa e potência muscular, além de benefícios em parâmetros bioquímicos e metabólicos, promovendo melhora no perfil lipídico e na capacidade antioxidante, além de manter ou melhorar a função física dos idosos⁹.

Portanto, como o envelhecimento provoca no indivíduo várias alterações fisiológicas, além de consequências como a dependência e a perda das funções físicas, é importante a realização de exercícios físicos, já que um programa de treinamento multicomponente pode melhorar o funcionamento das capacidades funcionais e proporcionar melhora da qualidade de vida ao idoso¹⁰.

Desse modo, esta pesquisa tem como objetivo determinar o efeito de um treinamento multicomponente sobre a capacidade funcional de mulheres de meia-idade e idosas.

METODOLOGIA

Caracterização da Pesquisa e Amostra

Trata-se de uma pesquisa quase experimental, que avaliou o efeito de oito semanas de um programa de treinamento multicomponente sobre a capacidade funcional de mulheres de meia-idade e idosas. O tempo de treinamento adotado baseou-se em estudos prévios que demonstram efeitos positivos com intervenções de 16 semanas^{8,9}. Dessa forma, optou-se por um período inferior, com o objetivo de verificar se, mesmo em um intervalo mais curto, esse tipo de treinamento já seria eficaz para a população idosa.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos do Centro Universitário Governador Ozanam Coelho, sob o número CAAE 54149021.3.0000.8108, atendendo às normas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS 466/2012) e pela Declaração de Helsinque (1996).

Os critérios de inclusão foram: a) não ter qualquer restrição médica para a prática de exercício, como doenças cardiovasculares descontroladas, bem como problemas ósseos e articulares que pudessem ser agravados com a prática; b) ter realizado a avaliação física prévia; c) ter assinado o termo de consentimento livre e esclarecido; d) preencher devidamente todos os questionários. O critério de exclusão foi não ter apresentado frequência mínima de 70% nas intervenções. A divulgação do projeto foi realizada nas redes sociais, como *Instagram*[®] e *WhatsApp*[®].

Antes e após o período de treinamento, as avaliadas passaram por uma avaliação prévia, quando foram colhidos dados pessoais, com aplicação de questionários para acompanhar o estado de saúde da participante e avaliação da capacidade funcional.

Procedimentos de coleta de dados

Foram coletados dados de massa corporal e estatura, utilizando uma balança portátil da marca *Wiso*[®] e um estadiômetro portátil da marca *Sanny*[®], estando as avaliadas trajando roupas leves e sem sapatos, devidamente posicionadas no plano de Frankfurt.

Foi utilizado o teste de sentar e alcançar de Wells para a avaliação da flexibilidade, da região lombar e posterior da coxa, utilizando um Banco de Wells portátil da marca *Prime Med*[®]. A avaliada sentou-se com os joelhos estendidos, descalça, e tocou a região plantar no banco, após posicionou as mãos uma sobre a outra, com os braços estendidos sobre o instrumento, e executou uma flexão do tronco à frente. Foi registrado pelo avaliador o ponto máximo atingido pelas suas mãos em três tentativas¹¹.

Também foi utilizado o teste de levantar e sentar na cadeira para avaliar a mobilidade funcional geral¹². A avaliada iniciou na posição sentada apoiando a coluna no encosto da cadeira, com os braços cruzados apoiando as mãos nos ombros, ela teve que levantar e sentar o máximo de vezes que conseguisse no período de 30 segundos, o qual quanto maior o número de repetições, melhor o desempenho¹³. Para o teste utilizou um cronômetro e uma cadeira sem apoio de braços.

O teste de flexão de braço também foi aplicado, utilizando um halter de 2 quilos¹². A avaliada sentada na cadeira sem apoio de braços, com a coluna ereta, pés no chão e com o halter em uma das mãos estendeu e flexionou o braço em direção ao ombro, com a mão na posição supinada. Avaliou-se a quantidade de execuções corretas num intervalo de 30 segundos.

Outro teste aplicado foi o de levantar e caminhar que avaliou a agilidade e equilíbrio dinâmico¹². A avaliada começou o teste sentada na cadeira, mãos nas coxas e os pés no chão, ao comando do avaliador o indivíduo teve que levantar da cadeira e caminhar o mais rápido possível até o cone (a distância é de 2,44 metros), contornando-o e voltando a sentar na cadeira. Registrou-se o melhor tempo das duas tentativas para avaliar o desempenho¹⁴.

Por fim, foi aplicado o teste de caminhada de 6 minutos, para avaliar a resistência aeróbica¹², no qual a avaliada teve que caminhar o mais rápido possível (sem correr) uma distância em metros durante o tempo de 6 minutos, durante o teste o indivíduo podia parar e descansar e voltar a caminhar¹⁴.

Treinamento multicomponentes

O treinamento foi realizado duas vezes por semana (segunda e quarta-feira), no turno da manhã (07h às 08h), no SESI de Ubá/MG. Cada sessão de treinamento era



composta por dez minutos de aquecimento, incluindo caminhada leve, marcha estacionária e alongamentos; 40 minutos de treinamento multicomponentes (seis a nove exercícios por sessão); e 10 minutos de volta à calma. O treinamento está especificado no Quadro 1.

O controle da intensidade do treinamento foi feito por meio do índice de percepção de esforço¹⁵. As sessões de treinamento foram estruturadas para serem realizadas em uma intensidade moderada (11 a 15), em que semanalmente foi verificada a intensidade apontada pelas alunas, a fim de um maior controle do treinamento. Dessa forma, antes do treinamento, as participantes receberam orientações sobre a interpretação do índice de percepção de esforço; e ao final de cada semana, essas informações foram coletadas e utilizadas para o ajuste das cargas nas sessões subsequentes.

Quadro 1 – Exercícios do programa de treinamento multicomponente

Estação	Exercícios	Séries x Repetições
Estação 1 (Capacidade Aeróbica)	Caminhada/corrida, trotes e corrida estacionária, polichinelo e jump, step, circuito e ritmos.	-
Estação 2 (Resistência Muscular)	Agachamento, flexão de braço, abdominal, prancha, abdominal com bola, elevação pélvica, crucifixo, supino, flexão plantar, flexão de cotovelo, tríceps, desenvolvimento, elevação lateral, levantamento duplo da perna, flexão/extensão do quadril, flexão de joelho.	3 séries / 8 a 12 repetições
Estação 3 (Agilidade e Equilíbrio Dinâmico)	Aviãozinho, apoio unipodal, circuito de equilíbrio e agilidade, escada de agilidade, subir e descer escadas, contornar cones, exercícios com bola.	-
Estação 4 (Flexibilidade)	Alongamentos para membros superiores, inferiores e tronco.	-

Fonte: Dados de pesquisa

Análise estatística

Todas as análises estatísticas foram realizadas por meio do programa SPSS, versão 21.0 (Chicago, USA). Para apresentação dos dados, optou-se pela estatística descritiva



(média e desvio-padrão). Inicialmente, foi realizado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a pressuposição de normalidade em todas as variáveis. A partir da verificação da normalidade, os testes seguintes foram escolhidos entre paramétricos e não paramétricos.

A comparação dos parâmetros analisados (antes e depois do treinamento) foi realizada por meio do teste t pareado (dados com distribuição normal) e do teste de Wilcoxon (dados com distribuição não normais). Para todos os tratamentos foi adotado o nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Participaram do presente estudo 12 mulheres de meia-idade e idosas, com idade de $57,92 \pm 7,78$ anos. As características antropométricas da amostra estão apresentadas na Tabela 1. Não foram encontradas diferenças entre os dois períodos em relação a massa corporal, estatura e IMC.

Tabela 1 – Características antropométricas das avaliadas, Ubá-MG, 2022

	Antes	Depois	p valor
Massa corporal (kg)	$72,04 \pm 13,15$	$72,23 \pm 12,87$	0,662
Estatura (m)	$1,62 \pm 0,05$	$1,62 \pm 0,04$	0,540
IMC (kg/m^2)	$27,44 \pm 4,80$	$27,38 \pm 4,58$	0,785

Kg: quilogramas; m: metros; IMC: índice de massa corporal; p: nível de significância (teste t pareado)

Dados são apresentados em média e desvio padrão

Fonte: Dados de pesquisa

Os resultados dos testes funcionais estão apresentados na Tabela 2. Foi verificada uma melhora significativa nos testes de flexibilidade e capacidade aeróbica (teste de caminhada de 6 minutos). Não foram encontradas diferenças nos demais testes entre os dois momentos

Tabela 2 – Resultado da capacidade funcional das avaliadas, Ubá-MG, 2022

	Antes	Depois	p valor
Flexibilidade (cm)	$20,33 \pm 11,32$	$25,67 \pm 11,44$	0,036*
Força de membros superiores (rep)	$16,08 \pm 3,45$	$17,33 \pm 3,84$	0,150*
Força de membros inferiores (rep)	$12,58 \pm 2,57$	$11,67 \pm 2,05$	0,304 [§]
Agilidade (seg)	$6,50 \pm 0,79$	$6,33 \pm 0,89$	0,551*
Capacidade aeróbica (m)	$584,38 \pm 42,48$	$629,06 \pm 68,41$	0,036 [§]

Cm: centímetros; rep: repetições; seg: segundos; m: metros; p: nível de significância.

* Teste t pareado; § Teste de Wilcoxon.

Fonte: Dados de pesquisa



DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi determinar o efeito de um treinamento multicomponente sobre a capacidade funcional de mulheres de meia-idade e idosas. Os principais achados indicaram que houve melhora da flexibilidade e da aptidão cardiorrespiratória.

No presente estudo, as participantes apresentaram melhora na flexibilidade da parte posterior do tronco e pernas. Tais resultados corroboram o estudo de Nunes et al.¹⁶, que realizaram comparação da flexibilidade dos membros superiores e inferiores de um grupo de intervenção de idosas praticantes de exercícios físicos e um grupo controle de idosas não praticantes de exercícios físicos, obtendo uma diferença significativa entre os dois grupos avaliados, em que o grupo de intervenção teve um melhor nível de flexibilidade. Os autores concluíram que o envelhecimento acarreta diminuição da flexibilidade, mas esta pode ser uma característica da escolha de estilo de vida do indivíduo, pois a prática de exercício físico contribui na melhoria da flexibilidade, diminuindo os efeitos degenerativos causados pelo envelhecimento, fazendo com que o idoso envelheça com melhor autonomia funcional e saúde, permitindo-lhe ter melhor desempenho nas atividades da vida diária, de forma independente.

Destaca-se que a perda gradativa da flexibilidade pode gerar consequências como risco de lesões e restrição de amplitude articular, delimitando a vida cotidiana dos indivíduos. Portanto, a manutenção ou melhora da flexibilidade pode proporcionar melhores atos de locomover, como declinar, estender, alcançar, aproximar, diminuir riscos de lesões, entre outros¹⁷.

O resultado da flexibilidade deste estudo é contrário ao resultado do estudo de Neves et al.¹⁸ em que foi realizado um treino de musculação com idosos do sexo feminino e masculino, com duração de nove semanas, com pré e pós avaliação, e o método utilizado não apresentou resultados significativos no pós intervenção. Assim, pode-se concluir que somente o treino de força pode não ser suficiente para a melhora da flexibilidade, uma vez que nesse estudo o treinamento foi multicomponente, envolvendo exercícios de flexibilidade, resistência muscular, resistência aeróbica, agilidade e equilíbrio, obtendo-se uma melhora significativa na flexibilidade.

Neste estudo foi utilizado o teste de caminhada de 6 minutos para avaliação da aptidão cardiorrespiratória, em que foi observada melhora significativa. O resultado do

estudo de Caldas et al.⁸ vai contra o resultado do presente estudo, e um dos motivos pode ser a diferença da idade, pois no estudo citado as participantes eram mais velhas. Outra diferença é que no estudo os autores realizaram uma caminhada maior (1600 metros), em que não houve diferença significativa no teste da capacidade aeróbica. Já o estudo de Garcia et al.¹⁹ encontrou que, após um treino proprioceptivo na capacidade funcional dos idosos, houve uma melhora significativa nos parâmetros avaliados (equilíbrio, marcha e aptidão física) no grupo de intervenção, enquanto o grupo controle não obteve melhora.

Segundo o estudo de Alves et al.²⁰, a aptidão cardiorrespiratória está ligada a fatores de risco de saúde, como o enrijecimento arterial, e relacionada à proteção contra lesões da substância branca cerebral. Portanto, faz-se necessário identificar os fatores que influenciam a baixa aptidão cardiorrespiratória dos idosos. Assim, a melhora observada no presente estudo na capacidade aeróbica é um fator positivo para um envelhecimento saudável da população.

Nesse sentido, estudo de revisão realizado por Pillatt, Nielsson e Schneider²¹ concluiu que os exercícios físicos ajudam a melhorar a fragilidade dos idosos, e o treinamento multicomponente foi muito benéfico para idosos fragilizados, pois o resultado da pesquisa mostrou que houve melhorias em aspectos funcionais, como aumento da força dos membros inferiores, força da preensão palmar, mobilidade, massa muscular, equilíbrio, velocidade de marcha e performance física. Considera-se, então, que é importante incluir exercícios de equilíbrio, resistência, força muscular e marcha para a população idosa.

Apesar disso, a avaliação da resistência muscular deste estudo não obteve um resultado significativo. Em contrapartida, no estudo de Rojo et al.²², os resultados evidenciaram que o treinamento realizado promoveu ganho de força muscular, potência aeróbica e velocidade de marcha nos idosos, refletindo na melhora cognitiva dos indivíduos. Um dos motivos que podem ter contribuído para tal discordância é que o presente estudo foi realizado com uma semana a menos em comparação ao estudo citado.

No estudo realizado por Caldas et al.⁸ com treinamento físico multicomponentes por 16 semanas foi possível observar melhora também da resistência muscular, diferente do observado no presente estudo. Assim, que o tempo de treinamento do presente estudo pode ter sido um fator limitador, pois em geral os indivíduos que treinam por longos períodos desenvolvem um melhor fornecimento de oxigênio aos músculos e maior capacidade de resistência²³. Dessa forma, para que tenha um aumento da resistência muscular, é provável que o período de treinamento deva ser superior para ganhos entre os idosos.

Nesse sentido, destaca-se que estudo de revisão e meta-análise realizado por Lemos, Guadagnin e Mota²⁴, apresentou que exercícios de força podem reduzir as quedas e contribuir para independência e boa qualidade de vida dos idosos, além dos exercícios multicomponentes, que podem trazer benefícios para a melhora da funcionalidade do idoso, minimizando a sarcopenia e contribuindo para melhor equilíbrio, flexibilidade e desempenho cardiorrespiratório. Assim, ambos os tipos de exercícios são ótimas estratégias para melhorar e contribuir para a saúde dos idosos.

Outro fator que não apresentou diferença significativa neste estudo foi a agilidade, novamente em discordância com o estudo de Caldas et al.⁸, o que nos leva a inferir que o curto período de treinamento no presente estudo pode ter contribuído para esse resultado. Porém, em estudo realizado com mulheres idosas, com um período de quatro semanas de treinamento multicomponentes foi observada melhora na agilidade das participantes⁷. Dessa forma, vê-se a necessidade de uma investigação maior de tal variável, em que outros fatores além do tempo de treinamento podem influenciar nos ganhos da mesma.

Sabe-se que, de fato, o sedentarismo traz vários malefícios para os indivíduos, mas pode-se agravar ainda mais para pessoas idosas, uma vez que seu organismo é mais vulnerável. Com o envelhecimento, há mais probabilidade de uma perda maior de mobilidade e elasticidade, além de diversas comorbidades que podem surgir no decorrer do tempo. Esse processo do envelhecimento possui diversas alterações orgânicas e psicológicas. Portanto, são evidentes os benefícios do exercício físico regular em indivíduos idosos²⁵, como observado também no presente estudo. Assim, faz-se importante incorporar a prática de exercícios na rotina dos idosos, para se obter uma melhor qualidade de vida, além de prevenir e reduzir comorbidades²⁶.

Destaca-se que, ao analisar os resultados obtidos, devem ser consideradas algumas limitações, como um período de treinamento curto, ausência de grupo controle, falta de controle dos hábitos alimentares e uma amostra obtida por conveniência. Além do pequeno tamanho amostral, o qual pode limitar a generalização dos resultados, por apresentar uma baixa representatividade da população, porém nossa hipótese inicial foi parcialmente confirmada, pois o treinamento multicomponente aplicado melhorou alguns componentes da aptidão física das participantes. Outros estudos são indispensáveis para contribuir no entendimento dos efeitos desse tipo de intervenção.

CONCLUSÃO

O programa de treinamento multicomponente por oito semanas melhorou o nível da flexibilidade por meio dos resultados do teste de sentar e alcançar de Wells. Também



melhorou a capacidade aeróbica por meio do teste da caminhada de 6 minutos. Contudo, não houve melhora significativa na resistência muscular e na agilidade de mulheres de meia-idade e idosas.

Novos estudos são indispensáveis para contribuir no entendimento dos efeitos desse tipo de intervenção, principalmente estudos com maior quantidade de amostras e maior tempo para realizar o treinamento.

AGRADECIMENTOS

Ao Centro Universitário Governador Ozanam Coelho pela bolsa de iniciação científica.

REFERÊNCIAS

1. Marinho MS. Atividade física e o idoso: concepção gerontológica. BIUS. 2017;8(2):60-78.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Conheça o Brasil – População: Pirâmide etária [Internet]. 2019. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18318-piramide-etaria.html>. [acesso em 23 mar. 2021].
3. Alcazar J, Guadalupe-Grau A, García-García GJ, Ara I, Alegre LM. Skeletal muscle power measurement in older people: a systematic review of testing protocols and adverse events. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2018;73(7):914-24.
4. Martins VF, Sbeghen IL, Oliveira MO, Possamai VD, Gonçalves AK. Aptidão física de idosos frequentadores de um programa multicomponente com diferentes volumes de treinamentos. Estud Interdiscipl Envelhe. 2019; 24(Esp.):163-75.
5. Araújo GKN, Souto RQ, Alves FAP, Sousa RCR, Ceballos AGC, Santos RC, et al. Capacidade funcional e fatores associados em idosos residentes em comunidade. Acta Paul Enferm. 2019;32(3):312-8.
6. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee I, et al. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. Med Sci Sports Exerc. 2011;43(7):1334-59.
7. Kang S, Hwang S, Klein AB, Kim SH. Multicomponent exercise for physical fitness of community-dwelling elderly women. J Phys Ther Sci. 2015;27(3):911-15.
8. Caldas LRR, Albuquerque MR, Araújo SR, Lopes E, Moreira AC, Cândido TM, et al. Dezesesseis semanas de treinamento físico multicomponente melhoram a resistência muscular, agilidade e equilíbrio dinâmico em idosas. Rev Bras Ciênc Esporte. 2019; 41(2):150-6.
9. Heubel AD, Gimenes C, Marques TS, Arca EA, Martinelli B, Barrile SR. Treinamento multicomponente melhora a aptidão funcional e controle glicêmico de idosos com diabetes tipo 2. J Phys Educ. 2018;29(1):1-9.



10. Lima RVN, Cardoso I, Lima LEM, Ferreira JS, Alencar GP. Efeitos do treinamento de força na capacidade funcional e saúde de idosos: uma revisão integrativa. *Res Soc Dev*. 2021;10(12):1-10.
11. Moreno FA, Barros BM, Azevedo JB, Kalytczak MM, Araújo MP, Vieira AAU, et al. Nível de flexibilidade em idosas iniciantes ao programa de exercício físico multicomponente a partir do teste de sentar e alcançar de Wells. *Braz J Dev*. 2020;6(7):47482-91.
12. Rikli RE, Jones CJ. Teste de aptidão física para idosos. Barueri, SP: Manole; 2008.
13. Schumm I, Costa CST, Carlos C, Gonçalves GCS, Hollanda G, Meereis ECW. Efeito do treino de força e de equilíbrio no teste sentar e levantar em idosos: um estudo preliminar. *Rev Kairós*. 2018;21(2):327-39.
14. Moreira ACSS, Menezes EC, Custódio D, Cardoso FL, Mazo GZ. Senior fitness test no risco de queda em idosos: um estudo prospectivo. *Rev Bras Educ Fís*. 2020;32(2):195-203.
15. Borg G. Escala CR10 de Borg. In: Borg G. Escalas de Borg para dor e esforço percebido. 1. ed. São Paulo: Manole; 2000. p. 43-47.
16. Nunes JSM, Nascimento MDLD, Just IM, Gois OP, Bezerra AS, Maia DF, et al. Comparativo da flexibilidade entre idosos praticantes e não praticantes de exercícios físicos. *Rev Multi Sert*. 2020;2(4):558-63.
17. Cruz IM, Nascimento MP. Comparativa de flexibilidade em idosos praticantes de atividade física e idosos sedentários. In: Anais da IV Jornada de Educação Física do Estado de Goiás: Educação Física e Epistemologia do Conhecimento: crises, desafios e perspectivas; 2019; Universidade Estadual de Goiás. Anápolis: Universidade Estadual de Goiás; 2019. p. 10-12.
18. Neves K, Marco JCP, Sbeghen MR, Pedroso SC, Balduino D, Antes DL. Nível de flexibilidade de idosos pré e pós intervenção de nove semanas de musculação. *Rev Bras Fisiol Exerc*. 2019;13(85):792-96.
19. Garcia S, Cunha M, Mendes E, Preto L, Novo A. Impacto de um treino proprioceptivo na capacidade funcional dos idosos. *Rev Port de Enferm de Reabilit*. 2019;2(1):102-7.
20. Alves AM, Oliveira DN, Araújo RO, Couto JO, Júnior GM, Moraes DB, et al. Fatores associados à baixa aptidão cardiorrespiratória em idosos. *Motricidade*. 2019;15(3):47-53.
21. Pillatt AP, Nielsson J, Schneider RH. Efeitos do exercício físico em idosos fragilizados: uma revisão sistemática. *Fisioter Pesqui*. 2019;26(2):210-17.
22. Rojo MRS, Carvalho SMR, Marin MJS, Dátalo GMPA, Barbosa PMK. Efeitos do exercício físico na aptidão física e funções cognitivas de idosos. *Braz J Hea Rev*. 2020;3(2):2243-62.
23. Hughes DC, Ellefsen S, Baar K. Adaptations to Endurance and Strength Training. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2018; 8(6):a029769.



24. Lemos ECWM, Guadagnin EC, Mota CB. Influence of strength training and multicomponent training on the functionality of older adults: systematic review and meta-analysis. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2020;22(1):1-20.
25. Oliveira JC, Vinhas W, Rabello LG. Benefícios do exercício físico regular para idosos. *Braz J Dev.* 2020; 6(3):15496-504.
26. Coelho HS, Sales BCM, Soares LL, Júnior RJM. Capacidade funcional, indicadores de sarcopenia, risco de quedas e qualidade de vida entre idosos institucionalizados, idosos praticantes e não praticantes de exercício físico. *Revista Científica UNIFAGOC.* 2020;5(2):81-96

DECLARAÇÕES

Contribuições dos autores

Iasmin Pires Leite

Graduada em Educação Física pelo Centro Universitário Governador Ozanam Coelho
<https://orcid.org/0000-0002-5643-4700> • iasminleite@hotmail.com
Contribuição: Conceituação, Escrita – revisão e edição

Victor Neiva Lavorato

Doutor em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Ouro Preto
<https://orcid.org/0000-0001-9914-4722> • victor.lavorato@unifagoc.edu.br
Contribuição: Conceituação, Escrita – revisão e edição

Rômulo José Mota Júnior

Mestre em Educação Física. Professor da Universidade Federal de Viçosa
<https://orcid.org/0000-0001-8434-9493> • romulo.junior@unifagoc.edu.br
Contribuição: Conceituação, Escrita – revisão e edição

Luciano Bernardes Leite

Doutor em Educação Física pela Universidade Federal de Viçosa.
<https://orcid.org/0000-0002-3012-1327> • luciano.leite@ufv.br
Contribuição: Conceituação, Escrita – revisão e edição

Renata Aparecida Rodrigues de Oliveira

Doutora em Educação Física pela Universidade Federal de Viçosa
<https://orcid.org/0000-0002-5004-5253> • renata.oliveira@ufv.br
Contribuição: Escrita – revisão e edição

Conflito de Interesse

Os autores declararam não haver conflito de interesses.



Disponibilidade de dados de pesquisa e outros materiais

Dados de pesquisa e outros materiais podem ser obtidos entrando em contato com os autores

Direitos Autorais

Os autores dos artigos publicados pela Revista Saúde (Santa Maria) mantêm os direitos autorais de seus trabalhos e concedem à revista o direito de primeira publicação, sendo o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição (CC BY-NC-ND 4.0), que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista

Verificação de Plágio

A revista mantém a prática de submeter todos os documentos aprovados para publicação à verificação de plágio, utilizando ferramentas específicas, como Turnitin.

Editoras - chefes

Edi Franciele Ries

Valéria Maria Limberger Bayer

Como citar este artigo

Leite I.P, Lavorato V.N, Mota Junior R.J, Leite L.B, Oliveira R.A.R. Efeito do treinamento multicomponente. Revista Saúde (Sta. Maria). [Internet]. 2026; 52, e74227. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/74227> Acesso em: XX/XX/20XX

