

Influência da prática de treinamento híbrido no ganho de força de membros inferiores em idosas

Influence of physical activity on lower limb strength gains in elderly women

Julio Cesar de Paulo Lima<sup>1\*</sup>, Gustavo Faveri Lima<sup>2</sup>. Discentes do curso de graduação em Educação Física-Bacharelado. Centro Universitário Ingá – UNINGÁ. Maringá/PR

Fernanda Piasecki Fazolli<sup>3</sup>. Docente do curso de graduação de Educação Física. Centro Universitário Ingá – UNINGÁ. Maringá/PR

<sup>1</sup>Centro Universitário Ingá – UNINGÁ, Maringá, PR, Brasil

<sup>2</sup>Centro Universitário Ingá – UNINGÁ, Maringá, PR, Brasil

<sup>3</sup>Centro Universitário Ingá – UNINGÁ, Maringá, PR, Brasil

\*julio.cesarpaulolima@gmail.com

## RESUMO

**Introdução:** O envelhecimento é um processo inalterável que pode levar à perda de massa muscular e, conseqüentemente, à diminuição da qualidade de vida e da capacidade funcional em idosos. A perda de força progressiva nos membros inferiores frequentemente leva à dependência e à sensação de inutilidade. Atividades físicas regulares, como a musculação, têm o potencial de reverter esse quadro, melhorando a força muscular e a qualidade de vida dos idosos. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo analisar o impacto da prática regular de atividade física no ganho de força nos membros inferiores de idosas. **Metodologia:** Participaram do estudo 20 idosas, com idades entre 60 e 89 anos, matriculadas em uma academia na cidade de Maringá. Coletamos dados por meio de testes de força de membros inferiores de sentar e levantar antes e após um período de pelo menos 6 meses de treinamento. **Resultados:** Os resultados revelaram um aumento significativo nas médias de repetições executadas pelas idosas no teste de força de membros inferiores após o treinamento. A média de repetições no pré-teste foi de 12,6, enquanto no pós-teste foi de 14,9. Essa diferença foi estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ). **Conclusão:** Ao avaliar o resultado obtido, pode-se dizer que, dentro de 6 meses praticando exercício físico regularmente, as idosas avaliadas obtiveram um aumento na média total de repetições, o que indica que o treinamento pode auxiliar na realização de atividades básicas diárias, melhorando sua aptidão física e ganho de massa muscular.

Palavras-chaves: Capacidade funcional. Envelhecimento. Saúde do idoso. Treinamento Funcional. Qualidade de vida.

## ABSTRACT

**Introduction:** Aging is an inevitable process that can lead to the loss of muscle mass, consequently diminishing the quality of life and functional capacity in the elderly. Progressive loss of strength in the lower limbs often results in dependence and a sense of uselessness. Regular physical activities, such as weightlifting, have the potential to

reverse this scenario by improving muscle strength and the quality of life of the elderly. **Objective:** This study aimed to analyze the impact of regular physical activity on the gain of strength in the lower limbs of elderly women. **Methodology:** The study included 20 elderly women, aged between 60 and 89, enrolled in a gym in the city of Maringá. Data were collected through tests of lower limb strength for sitting and standing, before and after a period of at least 6 months of training. **Results:** The results revealed a significant increase in the average number of repetitions performed by the elderly women in the lower limb strength test after the training. The average number of repetitions in the pre-test was 12.6, while in the post-test, it was 14.9. This difference was statistically significant ( $p < 0.05$ ). **Conclusion:** When evaluating the result obtained, it can be said that, within 6 months of practicing physical exercise regularly, the elderly women evaluated obtained an increase in the total average of repetitions, which indicates that training can help in carrying out basic daily activities, improving their performance. physical fitness and muscle mass gain. **Keywords:** Functional capacity. Aging. Elderly health. Functional Training. Quality of life.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento não é o resultado final que se conhece como velhice, e sim, um processo natural e inalterável (VELASCO, 2006). O fator perda de massa muscular é muito comum nessa fase da vida, sendo assim, responsável pela perda de qualidade de vida e da capacidade funcional do corpo (MATSUDO *et al.*, 2001).

O Brasil segue tendo um aumento crescente no número de idosos, os dados mais recentes mostram que de 2012 até o ano de 2017 houve um crescimento de 4,8 milhões de idosos, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (IBGE, 2018).

Com o passar dos anos o idoso começa a perder gradualmente a força, o que pode o deixar incapacitado para tarefas simples, tornando-os dependentes de alguém a sua volta, isso por muitas vezes os faz se sentirem inúteis por não serem mais ativos, como antes. Pensando em melhorar sua qualidade de vida, pode-se elencar algumas atividades que visam o ganho de massa muscular a melhora da aptidão física, mesmo que para pequenas ações diárias (BARROS e SOUZA, 2010). Os autores relatam que um treino regular de musculação de membros inferiores aumenta a força muscular e melhora a qualidade de vida, autonomia e independência do idoso. Na terceira idade, o objetivo da musculação é aumentar a massa muscular e densidade óssea, visando melhorar a condição funcional do indivíduo, para que ele consiga realizar atividades do dia a dia com maior segurança, disposição e facilidade.

Independente da perda gradativa de força e a demora para responder os estímulos dos exercícios, quando se comparado a um jovem, (FLECK & KRAEMER, 2006), com a ajuda de programas de exercícios resistidos o idoso pode sim alcançar de forma gradual a melhora nos níveis de força. Os programas em si irão auxiliar na prevenção de perda de força e potência muscular, adquirindo gradualmente a sua capacidade funcional em relação ao equilíbrio e mobilidade, principalmente para a realização de atividades do dia a dia. Para Barros e Souza (2010), o exercício resistido regular tem influência no aumento de força muscular e na melhoria de qualidade de vida, pois o objetivo da musculação em

idosas é o aumento da massa muscular e densidade mineral óssea. Com base nessas informações, este trabalho tem o objetivo de analisar a influência da prática de atividade física no ganho de força de membros inferiores em idosas.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O presente trabalho utilizou o método de pesquisa quantitativa. Segundo Ramos et. al. (2005), a pesquisa quantitativa caracteriza-se por ser tudo que é mensurável em números, organizados e verificados, utilizando técnicas estatísticas. A pesquisa quantitativa por ser quantificada, tanto na coleta quanto no tratamento dos dados, de técnicas estatísticas, reduz possíveis distorções de análise e interpretação, fornecendo maior veracidade (DIEHL, 2004).

Participaram do estudo 20 idosas com idade entre 60 a 89 anos, que foram alunas de uma academia localizada na cidade de Maringá, seus dados foram coletados logo após a matrícula e também após um período de pelo menos 6 meses de treino.

O instrumento utilizado para a avaliação foi o teste de força de membros inferiores de sentar e levantar. O teste tem início com o avaliado sentado em uma cadeira, com postura ereta e os pés tocando o chão. Os braços devem estar cruzados no peito. O avaliador dará um sinal auditivo e o avaliado começará se levantando completamente em pé e então retornar para o ponto de origem. Deverá ser feito a maior quantidade de repetições dentro de 30 segundos (MATSUDO, 2006).

O uso de dados para esta pesquisa foi previamente autorizado pela coordenação da academia e foram obtidos a partir de um banco de dados já existente onde fica armazenado todas as informações das idosas. A coleta de informações para o banco de dados era realizada logo após a matrícula da aluna na academia, com agendamento prévio de horário, sendo sempre realizados das 8h às 11h da manhã. De acordo com as ações descritas pelo profissional da academia, cada aluna, no momento de sua chegada, era direcionada a uma sala própria para a realização do teste. Dentro do ambiente, a mesma recebia instruções de como executar o exercício proposto. O primeiro teste foi aplicado na semana inicial do treinamento de cada avaliada, e, o teste final aplicado ao completar pelo menos 6 meses de prática, visando avaliar o seu desempenho no período retratado.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, utilizando-se média e desvio padrão. Para a comparação entre pré e pós teste, utilizou-se o teste t de Student para amostra dependentes, com nível de significância de  $p < 0,05$ .

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram utilizados para análise de dados estatística descritiva com média de desvio padrão e também testes de amostras dependentes. Os dados coletados e analisados, com objetivo de analisar as alterações de força de membros inferiores em idosas estão representados na Tabela 1.

**Tabela 1:** Valores de média e desvio padrão referentes ao número de execuções no pré e pós teste de força de membros inferiores.

	<b>Pré-teste</b>	<b>Pós-teste</b>	<b>p</b>
Média	12,6	14,9	*0,005
Desvio Padrão	2,63	3,77	

\*  $p \leq 0,05$

Conforme os dados apresentados na tabela 1, verifica-se que houve alteração estatisticamente significativa no número de repetições executadas pelas idosas na avaliação de força de membros inferiores entre o pré (12,6 repetições) e o pós-teste (14,9 repetições).

As idosas avaliadas participaram de um programa de treino que teve características de musculação híbrida, que se trata de um treinamento que envolve exercícios integrados de musculação tradicional com treinamento funcional, buscando otimizar resultados.

O estudo de Seiler *et al.* (2013) comparou o treinamento funcional (TF) e o treinamento com pesos (treinamento de resistência). O teste concentrou-se em uma intensidade de 80% de uma repetição máxima (1RM) em vários exercícios, exceto o supino. Os resultados da pesquisa mostraram que não havia diferenças significativas entre os dois tipos de treinamento em termos de ganho de força muscular, medido por testes convencionais de 1RM, ou autonomia funcional, medido por testes de capacidade funcional.

Por outro lado, Silva *et al* (2015) realizaram um treinamento resistido com 30 mulheres a partir de 50 anos durante 12 semanas. Observou-se que após esse período, através do teste de força máxima (1RM), notou-se um aumento na força de movimentos de flexão e extensão de joelhos, mas que não houve alteração no ganho de massa magra e na gordura corporal. Entretanto, o estudo descobriu uma grande diferença entre os dois tipos de treinamento. O treinamento funcional (TF) aumenta as capacidades físicas de forma mais global, envolvendo movimentos em vários eixos e planos, enquanto o treinamento com pesos concentra-se em trabalhar apenas grupos musculares específicos. Isso torna o treinamento funcional mais dinâmico em comparação com o treinamento com pesos tradicional.

Essa abordagem mais dinâmica do treinamento funcional pode ajudar os idosos a melhorar suas habilidades funcionais em tarefas cotidianas, como levantar objetos pesados, subir escadas, equilibrar-se e realizar tarefas que envolvem movimentos complexos. Como resultado, o treinamento funcional pode oferecer benefícios adicionais no que diz respeito à funcionalidade e à capacidade de realizar atividades cotidianas de forma mais eficiente, embora não tenha demonstrado nenhuma diferença significativa.

Para um melhor bem-estar físico e desempenho das atividades diárias para pessoas com idade avançada é adotar um programa de exercícios que inclua aspectos como cuidados com o coração, fortalecimento dos músculos, aumento da flexibilidade e aprimoramento do equilíbrio (MATSUDO, 2006).

Borges *at al* (2009) apontam que a prática de exercício físico com regularidade tem se mostrado uma forma interventiva eficaz na progressão da capacidade funcional. Além de atuar diretamente como forma de tratamento em aspectos relacionados a saúde, como doenças e mortalidade desse grupo (LIMA, 2003).

Uma pesquisa realizada por Neder et al (1999) abordou uma relação singular entre a força dos extensores de joelho e as pressões respiratórias máximas (inspiração e expiração) de indivíduos de nacionalidade brasileira na faixa etária de 20 a 80 anos e notou-se uma vinculação entre esses elementos ( $p < 0,001$ ). Os mesmos escritores aferiram a força e potência dos flexores e extensores dos joelhos de um grupo de pessoas não atletas, com a mesma idade da amostra anterior, encontrando conexões significativas entre as variáveis gênero, idade, altura e massa magra ( $p < 0,001$ ).

## **CONCLUSÃO**

Ao avaliar o resultado obtido, pode-se dizer que, dentro de 6 meses praticando exercício físico regularmente, as idosas avaliadas obtiveram um aumento na média total de repetições, o que indica que o treinamento pode auxiliar na realização de atividades básicas diárias, melhorando sua aptidão física e ganho de massa muscular.

No entanto, para obter esses resultados, se fez uso de uma musculação híbrida, caracterizada por um treinamento que envolva exercícios integrados de musculação tradicional com treinamento funcional. Com base nesses dados, o estudo buscou também diferenciar os dois métodos, para definir qual dos dois apresenta mais benefícios para as alunas da terceira idade.

Dessa forma, foi possível evidenciar que os dois tipos de treinamento fornecem benefícios variados ao longo de um período de prática regular, como melhora de movimentos em vários eixos e planos, ganho de massa muscular e aptidão em grupos musculares específicos, o que indica que o exercício híbrido, envolvendo tanto o treino resistido quanto o treino funcional, pode ser uma ótima opção para o público com idade acima de 60 anos.

## REFERÊNCIAS

- Albino, I. L. R., Freitas, C. de . la R., Teixeira, A. R., Gonçalves, A. K., Santos, A. M. P. V. dos ., & Bós, Â. J. G.. (2012). *Influência do treinamento de força muscular e de flexibilidade articular sobre o equilíbrio corporal em idosas*. *Revista Brasileira De Geriatria E Gerontologia*, 15(1), 17–25. <https://doi.org/10.1590/S1809-98232012000100003>
- ASSUMPCÃO, C.O.; SOUZA, T.M.F; URTADO, C.B. (2008). *Treinamento resistido frente ao envelhecimento: uma alternativa viável e eficaz*. *Anuário Prod Acad Docente*; v. 2, n. 3, p. 451-7.
- BARROS, T. V. P.; SOUZA, S. M. P.; OLIVEIRA NETO, M. F.; DIAS, J. L. (2012). *Estudo treinamento resistido na força dos membros inferiores em idosos*. *Revista Digital Buenos Aires*. 17 (175).
- Borges MRD, Moreira AK. (2009). *Influência da prática de atividades físicas na terceira idade: estudo comparativo dos níveis de autonomia para o desempenho nas AVDs e AIVDs entre idosos fisicamente ativos e idosos sedentários*. *Motriz Rio Claro*; 15(3): 562-73.
- FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. (2006). *Fundamentos do treinamento de força muscular*. 3 ed. Porto Alegre: ARTMED. p.375.
- IBGE, Agência. Números de idosos crescem 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017. Notícias, 2017. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>. Acesso em: 05/11/2023.
- Lima RM, Oliveira RJ, Silva VAP. (2003). *Efeitos do treinamento resistido sobre a capacidade cardiorrespiratória de indivíduos idosos*. *Rev Digital Buenos Aires*; 10(84).
- Lohne-Seiler, H., Torstveit, M. K., & Anderssen, S. A. (2013). *Traditional Versus Functional Strength Training: Effects on Muscle Strength and Power in the Elderly*. *Journal of Aging and Physical Activity*, 21(1), 51-70. <https://doi.org/10.1123/japa.21.1.51>
- Matsudo SM. (2006). *Atividade física na promoção da saúde e qualidade de vida no envelhecimento*. *Rev Bras Ed Física Especial, São Paulo*; 20(5): 135-37.
- MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; BARROS, T. L. N. (2001). *Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos*. *Revista Brasileira de Medicina e Esporte*; 7(1):2-13.
- Neder JA, Andreoni S, Lerario MC, Nery LE. (1999). *Reference values for lung function tests. II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation*. *Braz J Med Biol Res*;32(6):719-27.

Neder JA, Nery LE, Shinzato GT, Andrade MS, Peres C, Silva AC. (1999). *Reference values for concentric knee isokinetic strength and power in nonathletic men and women from 20 to 80 years old*. J Orthop Sports Phys Ther;29(2):116-26.

Seiler, H., Torstveit, M. K., & Anderssen, S. A. (2013). Traditional versus Functional Strength Training: Effects on Muscle Strength and Power in the Elderly. *Journal of Aging and Physical Activity*, 21(1), 51–70.

Silva, C. M. D., Gurjão, A. L. D., Ferreira, L., Gobbi, L. T. B., & Gobbi, S. (2006). *Efeito do treinamento com pesos, prescrito por zona de repetições máximas, na força muscular e composição corporal em idosas*. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum, 8(4), 39-45.

Velasco, C. G. (2006). *Retrogênese—um processo a ser verificado. Aprendendo a envelhecer—à luz da psicomotricidade*. São Paulo: Phorte Editora, 61-3.