

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RONIELE DO NASCIMENTO CUNHA

**TREINAMENTO DE FORÇA E ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL: UMA REVISÃO
NARRATIVA SOBRE A PERIODIZAÇÃO DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA
PESSOAS IDOSAS**

**CURITIBA, PR
2025**

RONIELE DO NASCIMENTO CUNHA

TREINAMENTO DE FORÇA E ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL: UMA REVISÃO
NARRATIVA SOBRE A PERIODIZAÇÃO DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA
PESSOAS IDOSAS

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado como requisito parcial para a
conclusão do Curso de Especialização em
Fisiologia do Exercício, Setor de Ciências
Biológicas, Universidade Federal do Paraná.
Orientador: Prof. Dr Wagner de Campos.

CURITIBA, PR
2025

AGRADECIMENTOS

Meus primeiros agradecimentos são para Deus, pois sem a saúde e a vida que ele me concedeu eu não estaria aqui.

Agradeço também aos meus pais, Verônica e Loiola, pela oportunidade que me deram de estudar em detrimento de muitos de seus sonhos.

Agradeço minha esposa Camila pela paciência e compreensão nos momentos de ausência para que eu pudesse realizar minhas atividades acadêmicas.

Agradeço meu filho Levi pela compreensão nos momentos de ausência e por ser minha motivação diária para o cumprimento dos meus compromissos.

Agradeço a todos os professores que contribuíram para minha formação, em especial ao professor Wagner Campos, que me orientou bastante durante esses 18 meses de curso e sobretudo neste TCC.

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíam para que eu concluísse o Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício.

RESUMO

Este estudo tem como objetivo reunir artigos relacionados ao treinamento de força e envelhecimento saudável, periodização do treinamento e sarcopenia. Trata-se de uma revisão bibliográfica baseada na consulta de artigos científicos selecionados através de buscas no banco de dado PubMed. Os estudos encontrados sobre o tema apontaram a importância do treinamento de força periodizado ou não para o retardamento dos efeitos da sarcopenia e para o envelhecimento saudável.

Palavras chave: Treinamento; Força; Idoso; Periodização; Sarcopenia.

ABSTRACT

This study aims to gather articles related to strength training and healthy aging, training periodization, and sarcopenia. It is a bibliographic review based on the consultation of scientific articles selected through searches in the PubMed database. The studies found on the subject highlighted the importance of periodized or non-periodized strength training for delaying the effects of sarcopenia and promoting healthy aging.

Keywords: Physical Activity; Health; Adolescence.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. METODOLOGIA.....	9
3. DESENVOLVIMENTO.....	10
4. CONCLUSÕES.....	13
REFERÊNCIAS.....	14

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho consiste em uma revisão da literatura sobre o treinamento de força em idosos e envelhecimento saudável,

O crescimento da média de idade da população idosa é situação de constante preocupação em relação ao envelhecimento saudável, pois viver mais não é necessariamente viver bem.

Um estudo realizado nos EUA verificou que até 2030, aproximadamente 30% de sua população será idosa e potencialmente terá algum problema de saúde (Hunter, G.R. et al, 2004), já a organização mundial da saúde prevê que até 2030 uma a cada seis pessoas no mundo terá 60 anos ou mais, ou seja, 1/6 das pessoas no mundo serão idosas. Ainda segundo a WHO, até 2050 a população com mais de 60 anos vai quase dobrar, saindo de 1,4 bilhões em 2020 para 2,1 bilhões. Enquanto isso, a população com 80 anos ou mais deverá triplicar entre 2020 e 2050, atingindo 426 milhões.

A prevalência de problemas de saúde relacionados ao envelhecimento e à inatividade física, causam impactos negativos na qualidade de vida dessa população. A sarcopenia tem prevalência entre as doenças.

Cruz-Jentoft, A. J., & Sayer, A. A. (2019, p. 2636), define a sarcopenia como:

Uma desordem muscular esquelética progressiva e generalizada que envolve a perda acelerada de massa e função muscular associada ao aumento dos resultados adversos, incluindo quedas, declínio funcional, fragilidade e mortalidade. Ocorre comumente como um processo relacionado à idade em pessoas idosas, influenciado não apenas por fatores de risco contemporâneos, mas também por fatores genéticos e de estilo de vida que operam ao longo da vida.

Dados da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG) mostram que a prevalência da sarcopenia em idosos de 60 a 70 anos varia de 5% a 13%. Já em idosos com mais de 80 anos pode oscilar de 11% a 50%.

Nesse contexto, as recomendações do Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM) são que pessoas idosas devem praticar treinamento de resistência pelo menos 2 vezes na semana de intensidade moderada ou maior e pelo menos 3 dias na semana de exercícios multicomponentes que enfatizem o equilíbrio funcional com moderada intensidade ou maior.

Desta forma, o presente trabalho realizou uma revisão narrativa sobre a necessidade da atividade física, sobretudo o treinamento de força, para o envelhecimento saudável de idosos, sarcopênicos ou não. Além de trazer as variações do treinamento sobre a relevância de periodizar ou não o treinamento.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho é uma revisão narrativa da literatura que descreveu e analisou o tema “TREINAMENTO DE FORÇA E ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL: UMA REVISÃO NARRATIVA SOBRE A PERIODIZAÇÃO DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA PESSOAS IDOSAS” em vasta referência bibliográfica. Para Botelho et al. (2011), revisão narrativa é aquela que descreve de maneira ampla o desenvolvimento de um assunto específico por acadêmicos e pesquisadores no estudo do tema. Já Rother (2007) complementa que esse tipo de estudo proporciona uma rápida atualização do conhecimento sobre determinado tema, mas não permite a reprodução dos dados nem produz dados quantitativo sobre o que o foi analisado.

Para a realização da presente revisão, as pesquisas foram realizadas em uma grande biblioteca virtual: PUBMED. As buscas no renomado periódico foram realizadas entre os meses de Fevereiro e Março de 2025. As chaves utilizadas para as buscas foram “strength” “training” “older” e “periodization”. Também foi incluído um filtro para a data de publicação, sendo aceitos apenas os artigos publicados entre 2020 e 2025, ou seja, dos últimos 6 anos, como também apenas artigos “free full text”, que não se paga para ter acesso à leitura.

Por fim, 11 artigos que estudaram sobre o treinamento de força periodizado ou não para idosos com ou sem sarcopenia, foram escolhidos para as críticas desta revisão.

3. DESENVOLVIMENTO

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), pessoa idosa é aquela com mais de 60 anos em países em desenvolvimento e com mais de 65 em países desenvolvidos.

Para a ONU a população idosa já não é mais um problema do futuro. Segundo indicativos das Nações Unidas, a população idosa chegará a 2 bilhões em 2050 e consigo está trazendo a necessidade de novas adaptações para o enfrentamento de novas realidades para os sistemas econômicos, sociais e de saúde, pois esta população em porcentagem e proporção, é a que mais cresce em relação aos mais jovens.

Com o avanço da idade, para Benavent-Caballer et al (2014) o envelhecimento causa alterações estruturais e funcionais como a diminuição da capacidade de caminhada, do equilíbrio, da flexibilidade, da força, da resistência e do desempenho nas atividades diárias. Já para Macaulay TR et al (2021) o envelhecimento traz consigo o declínio da capacidade de processar informações e resolver problemas que podem interferir na vida independente.

Já que o processo de envelhecimento causa a diminuição das aptidões físicas, precisa-se de que nos estágios anteriores se tenha maior atenção a manutenção dos níveis de atividades físicas (Rodrigues F. Et al., 2022), tornando-se fundamentais intervenções eficazes que promovam a redução do avanço de doenças naturais, como a sarcopenia.

Para Rodrigues F. Et al (2022) a sarcopenia é caracterizada pela perda de força muscular e massa em conjunto com o envelhecimento biológico, o que a coloca entre as causas mais importantes de declínio funcional e perda da independência em idosos. Dados de 2003, trazidos por Doherty, T. J., indicam que, após os 50 anos, há perda de 5 a 10% da massa muscular por década.

Resultado da sarcopenia é o aumento da recorrência de quedas, fraturas ósseas, mobilidade limitada e até mesmo o aumento da mortalidade, contudo, não se tem dados sobre intervenção farmacológica eficaz para o tratamento da sarcopenia. Para Phu, S. (2015) as intervenções não farmacológicas são a única opção para prevenir resultados adversos em pacientes sarcopenicos.

Para Rodrigues F. Et al (2022) o treinamento de resistência é uma forma de exercício que pode aumentar ou manter a massa muscular e força muscular, o que ajuda os idosos a preservar sua independência e qualidade de vida.

O *American College of Sports Medicine (ACSM)* sugere que pessoas acima de 65 anos devem realizar atividade de fortalecimento muscular que envolvam os principais grupos musculares de intensidade moderada ou maior pelo menos 2 vezes na semana. Já para atividades que enfatizam o equilíbrio funcional de moderada intensidade ou maior, pelo menos 3 vezes na semana.

Em uma revisão sobre envelhecimento e treinamento de resistência, Rodrigues F. Et al (2022) forneceu evidências que programas de treinamento de resistência bem planejados, seguidos por princípios de treinamentos como periodização e progressão, podem prevenir quedas em adultos mais velhos, considerando o exercício não como tratamento e sim como forma de prevenção para evitar quedas, lesões e outras comorbidades relacionadas à sarcopenia.

Já na revisão realizada por da Silva LSL et al (2023), que buscou analisar estudos sobre os protocolos de treinos com características do treino resistido para idosos, concluiu que os treinos de força e condicionamento na forma do treinamento resistido para idosos devem levar em consideração a prescrição de volume, carga, tempo execução, intervalo de descanso e frequência semanal para que o planejamento permita que os treinadores manipulem as variáveis de forma eficaz.

A importância de se periodizar um programa de treinamento para idosos, foi salientada por Salvador Vargas-Molina et al (2022) que em seus estudos trouxe evidências que um protocolo de 8 semanas de uma periodização tradicional ou ondulatória parece melhorar e aumentar a força e capacidade funcional em mulheres e homens com mais de 60 anos, além disso a aptidão cardiorrespiratória foi significativamente aumentada. Apesar disso, um estudo mais recente realizado por Salvador Vargas-Molina et al (2025), o treinamento resistido não linear para idosos, que também pode ser chamado de periodização ondulatória por ser um modelo de periodização que frequentemente varia a intensidade e o volume do treino, comparado ao linear, durante 8 semanas, produziu resultados positivos na pressão sanguínea (sistólica e diastólica) dos idosos, além disso houve uma redução da pressão sanguínea nos participantes que fazem o uso de fármacos,

melhora da glicemia e mostrou um efeito positivo no perfil lipídico do grupo, comparados ao grupo do método linear.

Ainda sobre a necessidade ou não de periodizar o treino para pessoas mais velhas, de Freitas, M. C. et al (2019) em 16 semanas de treinamento de resistência linear ou não periodizado com pessoas idosas, foi possível induzir que os ganhos de força foram semelhantes em idosos sarcopênicos, contudo, o grupo de treino periodizado linear levantou menos peso. Isso sugere que é possível obter ganhos semelhantes com menor trabalho.

Já Moreno-Mateos, A. et al (2024) sugeriu que treinos periodizados ou não são válidos para a população mais velha, pois mantém a capacidade funcional e física. Mas que exercícios multicomponentes é mais adequado para melhorar a capacidade aeróbica e que os exercícios de força apresentaram um melhor resultado na velocidade da força.

4. CONCLUSÕES

O acompanhamento de um profissional no planejamento do treinamento das pessoas, e no caso desse estudo, especificamente dos idosos, é indiscutível e indispensável. Contudo, estudo como o de Moreno-Mateos, A. et al (2024) não nos permitiu confirmar definitivamente que o planejamento periodizado é mais eficaz que o não periodizado. Apesar disso, de Freitas, M. C. et al (2019) achou que os treinos periodizados causam menos sobrecarga articular devida a quilagem levantada nos treinos em comparação aos treinos não periodizado. É relevante que, com base nos artigos aqui revisados, todo treino é benéfico às pessoas mais velhas, sobretudo àquelas sarcopenicas e que a prática de exercício é capaz de retardar os efeitos desta doença.

REFERÊNCIAS

- Hunter, G. R., McCarthy, J. P., & Bamman, M. M. (2004). Effects of resistance training on older adults. *Sports med, Auckland*, Vol. 34 n. 5, p. 329–348, April 2004.
- World Health Organization. *Ageing and Health Report*. Genebra, CH: ONU, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>. acessado em 27 de fevereiro de 2025.
- Botelho, L. L. R., Cunha, C. C. De A., & Macedo, M. (2011). O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão E Sociedade, Belo Horizonte*, Vol. 5 n. 11, p. 121-136, Maio/Agosto 2011.
- Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem, São Paulo*, Vol. 20 n. 2, p. 5-6. Fevereiro 2007.
- United Nations. World Population Ageing 2019 (ST/ESA/SER. A/444); United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division: New York, NY, USA, 2020.
- Macaulay TR, Pa J, Kutch JJ, Lane CJ, Duncan D, Yan L, et al. (2021) 12 weeks of strength training improves fluid cognition in older adults: A nonrandomized pilot trial. *PLoS ONE* 16(7): e0255018. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255018>
- Rodrigues, F., Domingos, C., Monteiro, D., & Morouço, P. (2022). A Review on Aging, Sarcopenia, Falls, and Resistance Training in Community-Dwelling Older Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 874. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020874>
- Doherty, T.J. Invited Review: Aging and sarcopenia. *J. Appl. Physiol.* 2003, 95, 1717–1727
- Phu, S.; Boersma, D.; Duque, G. Exercise and Sarcopenia. *J. Clin. Densitom.* 2015, 18, 488–492
- Vargas-Molina, S., García-Sillero, M., Romance, R., Petro, J. L., Jiménez-García, J. D., Bonilla, D. A., Kreider, R. B., & Benítez-Porres, J. (2022). Traditional and Undulating Periodization on Body Composition, Strength Levels and Physical Fitness in Older Adults. *International journal of environmental research and public health*, 19(8), 4522. <https://doi.org/10.3390/ijerph19084522>
- da Silva, L. S. L., Gonçalves, L. D. S., Abdalla, P. P., Benjamim, C. J. R., Tasinafo, M. F., Jr, Venturini, A. C. R., Bohn, L., Mota, J., Marcos-Pardo, P. J., Kemmler, W., Dos Santos, A. P., & Machado, D. R. L. (2023). Characteristics of resistance training-based protocols in older adults with sarcopenic obesity: a scoping review of training procedure recommendations. *Frontiers in nutrition*, 10, 1179832. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1179832>

Vargas-Molina, S., García-Sillero, M., Daniel Jiménez-García, J., Carbone, L., Bonilla, D. A., Petro, J. L., Romance, R., & Benítez-Porres, J. (2025). Effects of a Nonlinear Program on Different Health Parameters in the Elderly. *Sports health*, 17(2), 419–426. <https://doi.org/10.1177/19417381241253267>

Moreno-Mateos, A., Barbero Iglesias, F. J., Sánchez Muñoz, A., Gutiérrez Díaz, Y., & Moreno Pascual, C. (2024). Compared Block Periodized and Non-Periodized Physical Activity Programs in Older Adults. *Sports (Basel, Switzerland)*, 12(5), 119. <https://doi.org/10.3390/sports12050119>

de Freitas, M. C., de Souza Pereira, C. G., Batista, V. C., Rossi, F. E., Ribeiro, A. S., Cyrino, E. S., Cholewa, J. M., & Gobbo, L. A. (2019). Effects of linear versus nonperiodized resistance training on isometric force and skeletal muscle mass adaptations in sarcopenic older adults. *Journal of exercise rehabilitation*, 15(1), 148–154. <https://doi.org/10.12965/jer.1836534.267>

Cruz-Jentoft, A. J., & Sayer, A. A. (2019). Sarcopenia. *Lancet (London, England)*, 393(10191), 2636–2646. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31138-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31138-9)

Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. *Recomendações para Diagnóstico e Tratamento da Sarcopenia no Brasil*. Rio de Janeiro, BR, 2023. Disponível em: [1649787227 Manual de Recomendaes para Diagnstico e Tratamento da Sarco penia no Brasil-1.pdf](https://www.sociedade.org.br/1649787227-Manual-de-Recomendaes-para-Diagnstico-e-Tratamento-da-Sarco-penia-no-Brasil-1.pdf). acessado em 06 de abril de 2025.