

# EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO EM IDOSOS: REVISÃO INTEGRATIVA

III Simpósio de Saúde e Meio Ambiente, 3ª edição, de 16/11/2022 a 18/11/2022  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-006-9  
DOI: 10.54265/LPEU4599

**ALMEIDA; LUCAS BARBOSA <sup>1</sup>, VIANNA; Rodrigo de Magalhães<sup>2</sup>**

## RESUMO

### Introdução

Segundo Schneider & Irigaray (2008) apud Oliveira et al. (2019) a etapa da vida caracterizada como velhice, com suas peculiaridades, só pode ser compreendida a partir da relação que se estabelece entre os diferentes aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. Essa interação institui-se de acordo com as condições da cultura na qual o indivíduo está inserido. Condições históricas, políticas, econômicas, geográficas e culturais produzem diferentes representações sociais da velhice e também do idoso.

O processo de envelhecimento fisiológico vem acompanhado por declínio das funções relacionadas à memória e à cognição (FLÖEL, 2014). As alterações físicas e funcionais tornam o idoso mais vulnerável a processos patológicos, dentre elas, destaca-se o comprometimento do sistema nervoso e da resposta anabólica (síntese proteica) no envelhecimento muscular. Tais modificações reduzem substancialmente a capacidade de execução das atividades de vida diária, aumentando o grau de deficiência dos idosos (NASCIMENTO et al., 2018).

De acordo com Garcia et al. (2020) a população idosa cresce sem a correspondente modificação nas condições de vida e muitas das vezes não recebem a atenção que deveria. Hoje, os idosos podem optar por inúmeros exercícios. A academia (exercícios de força) é uma sugestão, uma vez que esta contribui com a diminuição do risco de doenças, o fortalecimento da musculatura, além de auxiliar para a resistência do sistema cardiovascular e respiratório.

Estudos recentes, que investigaram a associação entre atividade física e qualidade de vida em idosos, concluíram que, maiores níveis de atividade física estão associados a uma melhor qualidade de vida, pois a prática de atividade física resulta em vários benefícios para o idoso tanto para aspectos biológicos como na melhoria de parâmetros relacionados à mobilidade funcional e hemodinâmicos, quanto psicológicos e sociais, melhorando a qualidade de vida, promovendo assim uma melhoria tanto na expectativa de vida quanto em suas relações sociais, auxiliando a reintegração do idoso na sociedade, melhorando seu bem estar geral (PIMENTA, et al., 2019; PUCCI, et al., 2020).

Segundo Santos & Neto (2017) o Treinamento Resistido (TR) surge como uma estratégia não medicamentosa, devido sua contribuição para um processo de envelhecimento saudável, proporcionando uma manutenção da autonomia e mobilidade dos idosos, influenciando de maneira positiva a realização das atividades da vida diária (AVD's).

Garcia et al. (2020) expõe que ainda existem muitos tabus na sociedade em relação ao treinamento de idosos, mas que, ao contrário do que dizem, é de suma importância o exercício na terceira idade, uma vez que, o idoso ganha músculos, bom condicionamento físico e mental, flexibilidade e equilíbrio, e dentre os exercícios, a musculação é a que mais se destaca, devido a facilidade em controlar cargas e por não causar impacto nas articulações.

Sabe-se que o TR é considerado uma intervenção eficaz para o bom desempenho dos músculos estriados esqueléticos, proporcionando benefícios para as diversas faixas etárias, em especial a terceira idade. O exercício de musculação quando incluso na vida dos idosos proporciona: redução do percentual de gordura corporal; aumento da força, o que facilita a locomoção nas atividades diárias; promove também maior fixação do cálcio nos ossos, auxiliando na prevenção e tratamento da osteoporose; melhora a função pulmonar e controla a pressão arterial, além disso, auxilia na autoestima do idoso, que irá se sentir mais seguro para realizar suas atividades principalmente para a capacidade de produção de força e trofismo muscular (NASCIMENTO, et al., 2019; GARCIA, et al., 2020).

O presente estudo tem como objetivo realizar uma análise da literatura vigente sobre os efeitos do treinamento resistido em pessoas idosas discutindo o conhecimento científico atual acerca das respostas após um período

<sup>1</sup> Centro Universitário Redentor, lucasbarbosa\_almeida@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Centro Universitário Redentor, rodrigo.vianna@uniredentor.edu.br

## Materiais e Métodos

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa por obedecer às seguintes fases: 1) identificação do tema e formulação da questão da pesquisa; 2) estabelecimentos de critérios de inclusão e exclusão dos estudos para amostragem; 3) coleta de dados que serão extraídos dos estudos; 4) análise dos resultados; 5) discussão e apresentação dos resultados.

Obedecendo à primeira etapa, elaborou-se a seguinte questão norteadora: “O treinamento resistido proporciona algum benefício para o idoso? Quais são os possíveis efeitos/benefícios do treinamento resistido para as funções cognitivas, motoras e fisiológicas do idoso?”.

A busca na literatura foi realizada nas seguintes bases de dados: Lilacs, PubMed e Scielo. Para a seleção dos artigos foram considerados os seguintes Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): Treinamento de força; idosos; em inglês: strength training; elderly.

Como critérios de inclusão para o estudo delimitarão artigos entre 2017 e 2022 com estudos que respondem à questão norteadora e possuem sintonia com o objetivo e tema traçados, com textos completos disponíveis online nos idiomas português e inglês, cujo tipo de estudo são meta-análise, revisão sistemática, revisão de literatura e estudo de caso. Para critérios de exclusão definiram-se ensaios clínicos randomizados, testes controlados e aleatórios e estudos comparativos. Pontua-se que os artigos encontrados em mais de uma base de dados foram contabilizados apenas uma vez.

A seleção ocorreu por meio de leitura de títulos, resumos e leitura íntegra dos textos, quando necessária, como forma de seleção de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Após as buscas, foi contabilizado um número de 660 artigos e após a seleção excluíram-se 639 artigos.

No processo de análise foram coletados dados referentes ao período como: autores, título, ano de publicação, e ao estudo como: objetivo, referencial teórico, tipo de estudo, aspectos metodológicos e resultados.

A interpretação dos dados foi fundamentada nos resultados da avaliação dos artigos selecionados, obtendo-se uma amostra final de 21 estudos.

## Resultados e Discussão

A perda de massa muscular, massa óssea, flexibilidade e força, bem como o comprometimento cognitivo estão entre as alterações que tendem a piorar o estado geral de saúde dos idosos e afetar sua capacidade funcional. Entretanto, existem meios preventivos para que isso não aconteça, ou que pelo menos esse estado seja retardado. Dentre as atividades físicas mais comuns está a musculação, caracterizada por movimentos corporais planejados, estruturados e repetitivos, realizados em academias. Entretanto, apesar de sua popularidade, é relativamente caro para alguns indivíduos e por isso criou-se os Ginásios do Idoso, localizados ao ar livre, nas praças dos principais bairros de uma cidade e são de uso livre ao público.

Carmo et al. (2019) realizaram uma revisão sistemática com objetivo de descrever evidências sobre os programas de treinamento resistido para idosos. A análise contou com 20 artigos e os autores concluíram que o exercício resistido é seguro e aponta evidência para melhora física dos idosos.

A atividade física regular é uma das principais formas de evitar a capacidade funcional comprometida e o ganho de massa muscular. No estudo de Oliveira et al. (2020) os resultados expõem que os idosos praticantes de musculação apresentam melhor força muscular de membros superiores e melhor capacidade funcional em todos os testes analisados. A força muscular está inversamente relacionada à capacidade funcional, ou seja, quanto melhor o resultado nos testes de força muscular de membros superiores e inferiores melhor a capacidade funcional do idoso praticante de musculação.

Essa afirmativa é corroborada por Lu et al. (2021) que concluíram que idosos com perda de massa muscular ao inserirem o treinamento resistido e o treinamento misto em sua rotina, apresentaram melhora significativa na força muscular, equilíbrio, resistência e treinamento aeróbico; e por Khodadad Kashi et al. (2022) que apresentam em sua revisão que o treinamento resistido pode ser eficaz para melhorar a maioria dos domínios da qualidade de vida, força muscular de membros superiores e inferiores, força de preensão manual e

<sup>1</sup> Centro Universitário Redentor, lucasbarbosa\_almeida@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Centro Universitário Redentor, rodrigo.vianna@uniredentor.edu.br

depressão em idosos.

Labott et al. (2019) verificaram efeitos de transferência significativos, mas pequenos, de uma infinidade de abordagens de treinamento diferentes na força de preensão manual ocorreram em idosos saudáveis da comunidade, fornecendo ao idoso um estímulo apropriado para também melhorar a força de preensão manual.

Moreira et al. (2019) examinaram os efeitos do treinamento de força de curta duração (TFCD) em diferentes manifestações de força muscular nos membros inferiores, capacidade funcional e composição corporal de pessoas maiores de 65 anos e concluíram que esse método apresenta efeito moderado a grande na melhora das diferentes manifestações de força muscular e capacidade funcional. No entanto, não apresentou nenhum efeito sobre a composição corporal.

Enquanto que Liao et al. (2020) verificaram que o treinamento de força muscular é eficaz no aumento da massa magra e no tamanho muscular em idosos, especialmente em idosos com osteoartrite. Portanto, os autores complementam com a ressalva de que a medicina deve incorporar o treinamento de força em seu tratamento com idosos em risco de baixa massa muscular.

Para Medeiros et al. (2019) o treinamento com baixa carga é uma abordagem intervencionista eficaz para estimular a hipertrofia muscular e ganhos de força em populações mais velhas.

De acordo com Pessoa et al. (2017) a Vibração de Corpo Inteiro (VCI) é uma alternativa para exercícios resistidos, pois estimula os receptores musculares através do reflexo tônico vibratório. Esse reflexo provoca pequenas e rápidas mudanças no comprimento da unidade músculo-tendínea, que são detectadas pelos fusos musculares, que tentam evitar o estiramento muscular por uma contração muscular reflexa. Quando aplicada em um grupo de idosos, os autores puderam concluir que os resultados indicam que VCI pode beneficiar idosos saudáveis, aumentando a força muscular e melhorando a qualidade de vida, principalmente na capacidade funcional.

Lacroix et al. (2017) sugerem que o treinamento supervisionado de equilíbrio e/ou resistência melhorou as medidas de equilíbrio e força/potência muscular em maior extensão do que programas não supervisionados em idosos.

Scarabottolo et al. (2017) verificaram que um programa de treinamento de força pode proporcionar a capacidade funcional do idoso institucionalizado, o que é de grande interesse, pois essa capacidade está diretamente relacionada à independência para realização das atividades cotidianas. Os resultados mostram que a combinação do treinamento de força e treinamento funcional melhoram a força de muscular de membro superior e inferior.

Li et al. (2022) salienta que elaborar um programa de treinamento físico adequado pode diminuir o escore de fragilidade e aumentar o desempenho físico em idosos frágeis da comunidade.

Enquanto Pinheiro et al. (2018) sugere que para hipertrofia muscular em idosos, os protocolos de treinamento resistidos tenham em média 12 semanas de treinamento, com frequência de duas a três vezes por semana, que apresentem cinco exercícios realizados em três séries de oito a 12 repetições e cargas superiores a 60% 1RM para que ocorra a hipertrofia muscular.

Schiavoni e colaboradores (2017) apresentaram em sua revisão que a eficácia do sistema tradicional de TR em relação às possíveis adaptações hemodinâmicas produzidas ao longo do tempo ainda não foi analisada criteriosamente na literatura, apesar de ser um dos sistemas mais utilizados por praticantes de exercícios resistidos em diferentes faixas etárias, com eficácia comprovada para a melhora de diversos componentes da aptidão física. Essa afirmação é explicada na análise dos autores, que ao realizar um ensaio clínico, concluíram que os efeitos do TR sob a pressão arterial em idosos, obtiveram nos resultados que o sistema tradicional de TR pode reduzir significativamente a pressão arterial sistólica (PAS) em idosos, mesmo em períodos de intervenção relativamente curtos (<12 semanas).

Brunn et al. (2019) concluiu no estudo que a prática regular de TR de 12 a 16 semanas, três vezes por semana, com três séries de 8 a 12 repetições na intensidade de 60% a 80% de 1-RM, reduziu significativamente a pressão arterial sistólica (PAS) em 7,26 mmHg e a pressão arterial diastólica (PAD) em 4,84 mmHg. Essas reduções significativas da PAS e PAD após o TR podem ser explicadas pelas respostas do sistema cardiorrespiratório ao exercício, pois o aumento da demanda energética também aumenta a frequência cardíaca, o volume sistólico e, conseqüentemente, diminui a resistência vascular periférica devido à liberação de óxido nítrico na corrente sanguínea, reduzindo assim a pressão arterial como resultado final.

<sup>1</sup> Centro Universitário Redentor, lucasbarbosa\_almeida@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Centro Universitário Redentor, rodrigo.vianna@uniredentor.edu.br

Carvalho et al. (2021) concluíram que o treinamento resistido sozinho é mais efetivo em reduzir a pressão arterial de repouso do que o não treinamento, principalmente pressão arterial sistólica com maior redução em idosos, pré-hipertensos e hipertensos. Sendo assim, o treinamento resistido pode ser um método a ser indicado na prevenção e tratamento da hipertensão arterial sistêmica.

Khadanga et al. (2019) afirmam que o treinamento de resistência, como componente da reabilitação cardíaca, promove ao indivíduo melhora na força muscular, a resistência e a função física.

#### Considerações Finais

Os resultados desta revisão demonstraram que as intervenções de treinamento de força são uma maneira promissora e eficaz para melhorar a maioria dos domínios da qualidade de vida, força muscular de membros superiores e inferiores, força de preensão manual e depressão em idosos. De acordo com os achados na literatura, a musculação supervisionada e controlada representa uma intervenção segura, eficaz e benéfica na terceira idade, não se limitando a pesos livres ou máquinas. Além disso, observamos que as intervenções de treinamento de força de baixa carga é eficiente para estimular a hipertrofia no idoso. Estudos sugerem que, para que ocorra a hipertrofia muscular no idoso, ele deve realizar o treino de força por 12 semanas, de duas a três vezes por semana, apresentando no mínimo cinco exercícios realizados em 3 séries de 8 a 12 repetições e cargas superiores a 60% 1RM. É possível afirmar, também que, o exercício resistido contribui para que o idoso com doença crônica (por exemplo, demência, osteoartrite, hipertensão, diabetes) seja beneficiado com melhora em sua funcionalidade, aptidão física e posturas em pé e sentado.

Portanto, o treinamento resistido tem o intuito de preparar o idoso para as atividades do dia-a-dia, prevenindo-o contra lesões, retardando o envelhecimento e evitando doenças crônicas. Entretanto, é importante encontrar um exercício que seja específico para cada tipo de indivíduo, respeitando o princípio da individualidade. Sendo assim, a aplicabilidade prática deste estudo irá auxiliar os administradores/profissionais de saúde pública a tomar decisões quanto às intervenções necessárias para preservar o estado funcional do idoso, a fim de melhorar seu desempenho nas atividades diárias e prolongar sua autonomia e independência.

#### Referências Bibliográficas

BRUNN, P. dos S. et al. Os efeitos crônicos do treinamento de resistência muscular na pressão arterial de idosos hipertensos: uma metanálise. *Fisioter Mov.* 2019;32:e003205.

CARMO, E. S. do. et al. Exercícios resistidos para idosos: Revisão sistematizada da literatura. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo - Supl* - 2019;29(4):427-31.

CARVALHO, H. Da S. et al. Efeito crônico do treinamento resistido sobre a pressão arterial: uma revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos controlados randomizados. *Rev. bras. ciênc. mov* ; 29(1): [1-31], nov. 2021.

CHEN, Feng-Tzu et al. "Effects of Exercise Training Interventions on Executive Function in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Sports medicine (Auckland, N.Z.)* vol. 50,8 (2020): 1451-1467. doi:10.1007/s40279-020-01292-x.

COSTA, R. C. S. et al. Efeitos do treinamento resistido em idosos: uma revisão sistemática. *Anais CIEH* (2015) – vol. 2, n.1 ISSN 2318-0854.

FERREIRA, B.S. et al. Efeitos do treinamento resistido em idosas com declínio cognitivo. *Fisioter. Mov.*, 2022, v. 35, e35121.0 .

FLÖEL, A. Tdcs-enhanced motor and cognitive function in neurological diseases. *NeuroImage*, 85, 934–947; 2014.

GARCIA, L. X. et al. Benefícios do treinamento resistido para idosos. *Revista Científica Online ISSN 1980-6957* v12, n2, 2020.

KHADANGA, Sherrie et al. "Resistance Training for Older Adults in Cardiac Rehabilitation." *Clinics in geriatric medicine* vol. 35,4 (2019): 459-468. doi:10.1016/j.cger.2019.07.005.

KHODADAD KASHI, Sholeh et al. "A Systematic Review and Meta-Analysis of Resistance Training on Quality of Life, Depression, Muscle Strength, and Functional Exercise Capacity in Older Adults Aged 60 Years or More." *Biological research for nursing*, 10998004221120945. 13 Aug. 2022, doi:10.1177/10998004221120945.

LABOTT, Berit Kristin et al. "Effects of Exercise Training on Handgrip Strength in Older Adults: A Meta-Analytical Review." *Gerontology* vol. 65,6 (2019): 686-698. doi:10.1159/000501203.

LACROIX, André et al. "Effects of Supervised vs. Unsupervised Training Programs on Balance and Muscle Strength in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Sports medicine (Auckland, N.Z.)* vol. 47,11 (2017): 2341-2361. doi:10.1007/s40279-017-0747-6.

LI, Pei-Shan et al. "The Dose-Response Efficacy of Physical Training on Frailty Status and Physical Performance in Community-Dwelling Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials." *Healthcare (Basel, Switzerland)* vol. 10,3 586. 21 Mar. 2022, doi:10.3390/healthcare10030586.

LIAO, Chun-De et al. "Effects of Muscle Strength Training on Muscle Mass Gain and Hypertrophy in Older Adults With Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Arthritis care & research* vol. 72,12 (2020): 1703-1718. doi:10.1002/acr.24097.

LOPEZ, Pedro et al. "Benefits of resistance training in physically frail elderly: a systematic review." *Aging clinical and experimental research* vol. 30,8 (2018): 889-899. doi:10.1007/s40520-017-0863-z.

LU, Linqian et al. "Effects of different exercise training modes on muscle strength and physical performance in older people with sarcopenia: a systematic review and meta-analysis." *BMC geriatrics* vol. 21,1 708. 15 Dec. 2021, doi:10.1186/s12877-021-02642-8.

LUIZ, G. M. et al. Eficácia de intervenções para a melhora da resistência muscular em idosos: revisão sistemática de literatura. *Acta fisiátrica* ; 24(1): 48-55, mar. 2017.

MARTINS, W. K. N. Efeitos da estimulação transcraniana por corrente contínua em pacientes com doença de Alzheimer: uma revisão sistemática. [Dissertação de Mestrado]. Universidade Federal da Paraíba – João Pessoa, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/19320> acesso em 23/04/2022.

MEDEIROS, R. C. et al.. Os efeitos do treinamento com restrição de fluxo sanguíneo na hipertrofia muscular de idosos saudáveis: uma revisão sistemática. *Anais VI CIEH... Campina Grande: Realize Editora*, 2019.

MOREIRA, O. C. et al. Efeitos do treinamento de força de curta duração sobre a composição corporal, a força muscular e a capacidade funcional de idosos: revisão sistemática e meta-análise. Biosci. J., Uberlândia, v. 35, n. 6, p. 1941-1957, Nov./Dec. 2019.

NASCIMENTO, V. C. do. Efeito do treinamento resistido no desempenho físico e capacidade funcional respiratória de mulheres idosas. J. Phys. Educ. 29; 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/jjpe/a/B3LQb5SBkv4whxD4t4k66VB/?lang=en> acesso em 23/04/2022.

OLIVEIRA, D. V. et al. Força muscular e capacidade funcional de idosos praticantes de dois exercícios contra resistência. Fisioter Mov. 2020;33:e003349. Disponível em <https://www.scielo.br/jf/fm/a/YGNcdJ5mvsDSvcKDkTcBfyB/?lang=en> acesso em 08/05/2022.

OLIVEIRA, M. J. S. M. C. et al. Protocolo de cuidado a saúde do idoso na unidade básica de saúde da família Serra de Capoeira, Orobó-Pernambuco, Brasil. Anais VI CIEH... Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/54102>. acesso em 23/04/2022

PIMENTA, L. D. et al. Saúde óssea, força muscular e massa magra: relações e recomendações de exercícios. Rev Bras Med Esporte – Vol. 25, nº 3 – Mai/Jun, 2019.

PINHEIRO, H. A. et al. Treinamento de resistência para hipertrofia muscular em idosos. Fisioter. Bras ; 19(1): f:118-l:126, 2018.

PESSOA, M. F. et al. Efeitos da Vibração de Corpo Inteiro na Força Muscular e Qualidade de Vida em Idosos Saudáveis: Uma Meta-análise. Fisioter Mov. 2017;30(Suppl 1):S171-82. Disponível em <https://www.scielo.br/jf/fm/a/7Yfs5Q55M7sGVrsK9QnCB3C/?lang=en> acesso em 08/05/2022.

PUCCI, G. C. M. F. et al. Efeito do Treinamento Resistido e do Pilates na Qualidade de vida de Idosas: um ensaio clínico randomizado. Rev. bras. geriatr. gerontol. 23 (5), 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/jrbgg/a/JV6JGVhW8qPJ834yGcF8pQd/?lang=pt> acesso em 23/04/2022.

SANTOS, S. F. C. dos; NETO, V. M. da S. Treinamento resistido para idosos: revisão de literatura. Cinergis, Santa Cruz do Sul, 18(2):151-155, abr./jun. 2017.

SCARABOTTOLO, C. C. et al. Influência do exercício físico na capacidade funcional de idosos institucionalizados. Rev Bras Med Esporte – Vol. 23, No 3 – Mai/Jun, 2017.

SCHIAVONI, D. et al. Efeito do treinamento resistido tradicional sobre a pressão arterial em idosos normotensos: revisão sistemática de ensaios clínicos aleatórios e metanálises. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., Rio de Janeiro, 2017; 20(4): 576-586.

**PALAVRAS-CHAVE:** Envelhecimento; Idosos; Treinamento de força

<sup>1</sup> Centro Universitário Redentor, lucasbarbosa\_almeida@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Centro Universitário Redentor, rodrigo.vianna@uniredentor.edu.br