

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

JONAS DE OLIVEIRA TEIXEIRA
JONAS GABRIEL SOARES LIMA
LUCIANA MARIA SOARES DE ANDRADE

**EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA PREVENÇÃO E
TRATAMENTO DA SARCOPENIA EM IDOSOS**

RECIFE/2025
JONAS DE OLIVEIRA TEIXEIRA
JONAS GABRIEL SOARES LIMA
LUCIANA MARIA SOARES DE ANDRADE

EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA SARCOPENIA EM IDOSOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Orientador: Prof. Me. Juan Carlos Freire.

RECIFE
2025

R E S U M O: O presente estudo objetivou analisar os efeitos de programas de treinamento resistido no tratamento e prevenção da sarcopenia em idosos. Com o intuito de apresentar a importância de intervenção. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa. Foram selecionados artigos publicados entre 2021 e 2025. A pesquisa foi realizada nas plataformas: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Nacional Library of Medicine (PubMed) e BVS. Selecionou-se 10 artigos para compor a análise. Os encontrados apontam que o treinamento resistido mostram-se de suma importância na qualidade de vida do idoso por retardar a sarcopenia. Em alguns estudos que trouxeram o treinamento resistido isolado ou combinados com exercícios aeróbicos, foram notadas melhorias no sistema circulatório, na força muscular e massa muscular. Tais estudos apontam que o treinamento resistido possui resultados positivos, tanto no âmbito de tratamento quanto no de prevenção, assim sendo uma excelente alternativa para retardar a evolução da síndrome sarcopenia. Tendo em vista, que promove adaptações anatômicas e fisiológicas, como a força muscular e massa muscular.

Palavras-Chaves: Idoso, Pessoas idosas, Treinamento resistido, Treinamento de força, Sarcopenia.

A B S T R A C T: The present study aimed to analyze the effects of resistance training programs in the treatment and prevention of sarcopenia in older adults, with the purpose of highlighting the importance of this intervention. This is an integrative literature review with a qualitative approach. Articles published between 2021 and 2025 were selected. The research was conducted on the following platforms: Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed), and Google Scholar. A total of 10 articles were selected for analysis. The findings indicate that resistance training plays a key role in improving the quality of life of older adults by delaying sarcopenia. In some studies, resistance training, whether performed alone or combined with aerobic exercises, was associated with improvements in the circulatory system, muscle strength, and muscle mass. These studies suggest that resistance training produces positive outcomes both in treatment and prevention, making it an excellent alternative to slow the progression of sarcopenia syndrome, as it promotes anatomical and physiological adaptations such as increased muscle strength and muscle mass.

Keywords: Elderly, Older people, Resistance training, Strength training, Sarcopenia.

SUMÁRIO

1. Introdução.....	7
2. Material e Métodos	7
3. Resultados e Discussão.....	8
4. Conclusões.....	10
Referências.....	11

1. Introdução

O Brasil vem passando por um processo de envelhecimento populacional acelerado nas últimas décadas. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população com 60 anos ou mais passou de 9,8% em 2000 para aproximadamente 14,3% em 2020, e essa tendência deve continuar chegando a cerca de 25% da população até 2060 (IBGE, 2020).

Segundo Flecker e Kraemer (2017) algumas alterações físicas e fisiológicas estão ligadas ao envelhecimento, tendo como umas delas a perda de massa muscular e densidade mineral óssea, efeitos esses que aumentam a dependência funcional.

Com isso, essa perda da massa muscular, denominada sarcopenia traz um grande risco a saúde do idoso. De acordo com Cruz-Jentoft et al. (2019), o diagnóstico da sarcopenia envolve a análise da força muscular, da quantidade de massa muscular e do desempenho físico. Quando não tratada, a sarcopenia aumenta o risco de quedas, fraturas a perda da independência funcional.

A sarcopenia segundo o European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP), “é uma síndrome caracterizada pela progressiva e generalizada perda da massa músculo esquelética e força, com o risco de eventos adversos como incapacidade física, diminuição da qualidade de vida e morte”. O termo sarcopenia foi usado pela primeira vez para designar a perda de massa muscular e desempenho associada ao envelhecimento.

De acordo com Giallauria et al. (2016), ela pode ser acelerada por fatores como mudanças hormonais, falta de atividade física, má alimentação, doenças crônicas, perda da integridade e da função do sistema nervoso periférico.

Com isso, o treinamento resistido desempenha um papel de suma importância para o tratamento e melhora desse quadro. Segundo De Souza et al. (2021) destacam que o exercício resistido regular é eficaz em melhorar a força e preservar a massa magra em idosos, sendo uma estratégia essencial no combate à sarcopenia.

O treinamento resistido é um tipo de exercício físico que utiliza resistência progressiva para aumentar a força e a massa muscular. Pode ser realizado com pesos livres, máquina ou faixas elásticas. É considerado uma das estratégias mais eficazes para mitigar os efeitos da sarcopenia, por promover estímulos fisiológico que favorecem a síntese proteica muscular e melhoram a função neuromuscular (BARBOSA et, al, 2022).

Diante desse cenário, torna-se essencial o desenvolvimento e a implementação de estratégias eficazes para a prevenção e o tratamento da sarcopenia. Entre as intervenções não farmacológicas disponíveis, o exercício resistido tem se destacado como uma das abordagens mais eficazes. Evidências científicas apontam que a prática regular de exercícios de força é capaz de promover ganhos de massa muscular, força e desempenho funcional. Contribuindo diretamente para a melhora da qualidade de vida dos idosos.

Portanto se faz necessário a importância do presente estudo, pois se justifica ao contribuir com evidências através da literatura para os profissionais de saúde que pretendem trabalhar com o público idoso. Tornando-se assim importante a escolha do tema deste trabalho pelo seu alto grau de relevância social e científica, visto que a promoção da saúde muscular em idosos por meio do exercício resistido representa uma medida efetiva e de baixo custo para o enfrentamento da sarcopenia.

Assim, investigar e compreender os efeitos dessa modalidade de exercício sobre a saúde do idoso é fundamental para subsidiar a atuação de profissionais da área da saúde, bem como orientar políticas públicas de promoção do envelhecimento saudável.

Diante desse cenário, a partir das problemáticas do envelhecimento, corroborando a perda da massa muscular dos idosos, engatilhando fragilidades a mobilidade interferindo na autonomia dos indivíduos, tornase necessário aprofundar estudos que irão nortear os profissionais de educação física, sendo assim, o trabalho de pesquisa terá base norteadora acerca: de Como o treinamento resistido pode ajudar combater os efeitos da sarcopenia em idosos? Tendo como objetivo investigar a eficácia dos exercícios resistidos no tratamento e prevenção da sarcopenia em idosos.

2. Material e Métodos

Trata-se de um estudo de natureza qualitativa, com delineamento de revisão bibliográfica. O objetivo foi analisar os efeitos do treinamento resistido de que maneira ele pode atuar na prevenção e tratamento da

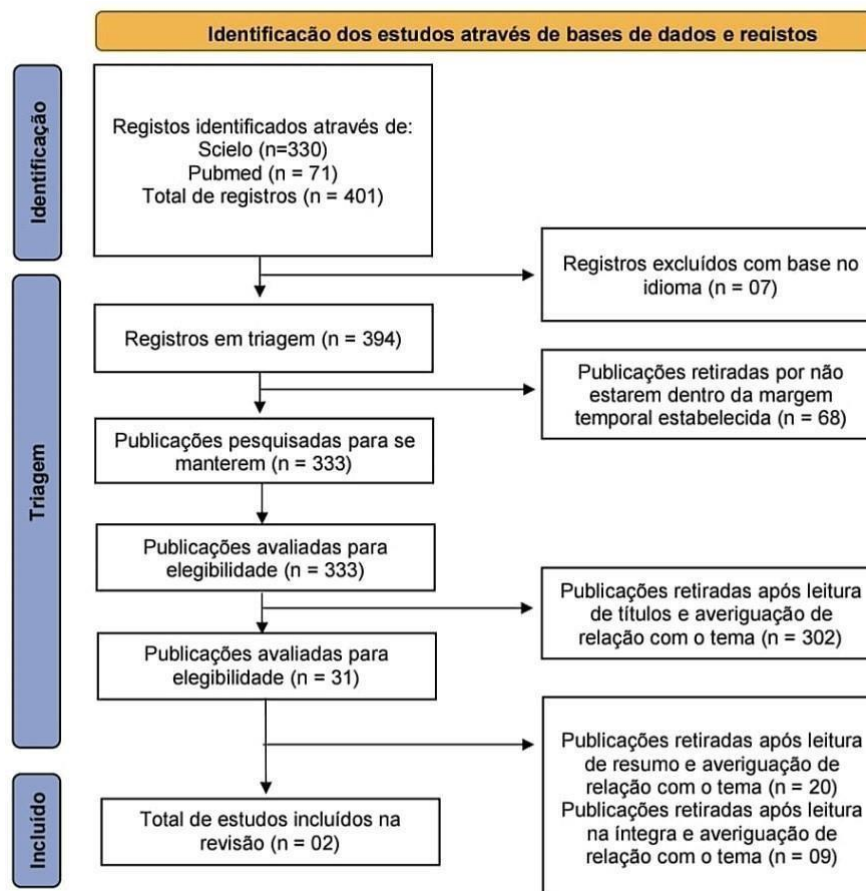
sarcopenia em idosos: A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados eletrônicas BVS, PUBMED, por serem amplamente utilizadas na área de Saúde, cobrindo literatura nacional e internacional. Utilizaram-se como descritores: Idosos, Pessoas Idosas, Treinamento Resistido, Treinamento com Peso, Sarcopenia, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR.

Foram estabelecidos como critérios de inclusão: (1) artigos publicados no período de 2015 a 2025; (2) estudos que abordassem a temática proposta; (3) publicações em língua portuguesa e inglesa; e (4) artigos originais disponíveis na íntegra. Foram adotados como critérios de exclusão: (1) estudos indisponíveis na íntegra e gratuitos; (2) artigos duplicados entre as bases; (3) trabalhos que apresentassem inconsistências metodológicas; (4) estudos de revisão. O processo de seleção foi realizado em três etapas: (a) leitura de títulos e resumos para triagem inicial; (b) leitura dos textos completos dos estudos pré-selecionados; e (c) inclusão final dos artigos que atenderam aos critérios estabelecidos.

3. Resultados e Discussão

A busca realizada nas bases BVS e PubMed resultou em 401 registros relacionados a idosos, pessoas idosas, treinamento resistido, treinamento com peso, sarcopenia. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Destes, 02 estudos foram selecionados para análise detalhada por abordarem de forma específica os efeitos do treinamento resistido na prevenção da sarcopenia.

Figura 1 Fluxograma de busca dos trabalhos, baseado no PRISMA.



Quadro 1: Resultados encontrados no levantamento bibliográfico.

AUTORES (ANO)	OBJETIVO DO ESTUDO	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
Dos Santos, Antunes et al. (2024)	Comparar os efeitos de diferentes frequências de treino de resistência (2 vs 3x/semana) na composição corporal, força muscular, qualidade muscular e biomarcadores metabólicos em mulheres idosas com sarcopenia.	Ensaio clínico randomizado	34 mulheres idosas (>60 anos) com sarcopenia (G2X n=18; G3X n=16)	Ambos os grupos aumentaram força 1RM (~+20 %), massa muscular esquelética (G2X=+4 %; G3X=+7 %) e qualidade muscular (G2X=+16,7 %; G3X=+13,6 %), sem diferenças significativas entre frequências; IGF-1 e testosterona sem alterações.
Thomas Lichtenberg et al. (2019)	Avaliar os efeitos de um treinamento de resistência de alta intensidade (HIRT) em homens idosos comunitários com osteossarcopenia.	Ensaio clínico randomizado controlado	Homens idosos comunitários com sarcopenia	O HI-RT mostrou-se viável, seguro e altamente eficiente para combater a sarcopenia em idosos.

Os dados analisados evidenciam que o processo natural de envelhecimento traz consigo limitações funcionais importantes, especialmente relacionadas à perda de massa muscular e força, quadro característico da sarcopenia. Essa condição compromete diretamente a capacidade de realizar atividades básicas do dia a dia, afetando a autonomia e a qualidade de vida dos idosos.

Entretanto, os estudos revisados demonstram que o Treinamento de Força (TF), quando realizado de forma regular e assistida, apresenta efeitos positivos na reabilitação da força muscular, contribuindo para o aumento da massa magra, da resistência muscular e do desempenho motor. Além disso, o TF auxilia no fortalecimento dos sistemas imunológico e cardiovascular, melhora o equilíbrio e a coordenação motora, fatores essenciais para a prevenção de quedas e acidentes.

Foi possível observar, com base nos autores analisados, que o exercício físico não apenas atua na preservação das capacidades físicas, mas também pode ressignificar a forma como o idoso percebe sua autonomia e bem-estar.

No estudo de dos Santos, Antunes et al. (2024) participaram 34 mulheres idosas com sarcopenia (> 60 anos) que foram aleatoriamente alocadas para realizar programa de treinamento de resistência (TR) durante 12 semanas em duas frequências semanais distintas: Grupo G2X: 2 sessões/semana (n = 18) Grupo G3X: 3 sessões/semana (n = 16) As principais variáveis avaliadas antes e após a intervenção foram composição corporal (massa muscular esquelética — SMM), força muscular (1RM total), qualidade muscular e biomarcadores metabólicos (como IGF-1 e testosterona). Em ambos os grupos houve aumento significativo da força muscular total (1 RM): G2X = +20,4%, G3X = +21,0% ($p < 0,05$).

Em ambos os grupos ocorreu aumento da massa muscular esquelética (SMM): G2X = +4,0%, G3X = +7,0% ($p < 0,05$). Ambos os grupos melhoraram a qualidade muscular (G2X = +16,7%; G3X = +13,6%) ($p < 0,05$). Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos para essas variáveis (força, SMM, qualidade muscular) ($p > 0,05$) — ou seja, frequência de 2 ou 3 sessões/semana gerou efeitos comparáveis. Quanto aos biomarcadores metabólicos (IGF-1 e testosterona), não houve mudança significativa ao longo do tempo.

Os achados indicam que um programa de TR de 12 semanas, seja com 2 ou 3 sessões semanais, promoveu aumento de força, ganho de massa muscular esquelética e melhora da qualidade muscular em mulheres idosas com sarcopenia. A ausência de diferença entre as frequências sugere que a frequência menor (2 x/semana) pode ser tão eficaz quanto a frequência maior (3 x/semana) para esse perfil populacional, desde que o volume e a intensidade do treino sejam adequados.

O ganho de SMM de +4% no G2X e +7% no G3X indica uma tendência numérica maior para o grupo de 3 sessões, mas essa diferença não alcançou significância estatística. Isso pode indicar que, para essa população (mulheres idosas com sarcopenia), o estímulo de 2 sessões pode ser “suficiente” para gerar adaptações relevantes.

A melhora da qualidade muscular (que pode refletir não apenas volume, mas também eficiência funcional, talvez redução da gordura intramuscular ou aumento da área e/ou densidade do músculo) também é um achado importante para o contexto da sarcopenia.

A não mudança nos níveis de IGF-1 e testosterona sugere que essas adaptações musculares podem ocorrer independentemente de alterações nesses biomarcadores anabólicos no sangue, ao menos no curto prazo de 12 semanas nessa amostra.

No estudo de Thomas Lichtenberg et al. (2019) O grupo que realizou o treinamento resistido de alta intensidade apresentou aumento significativo da massa muscular (lean body mass) em comparação ao controle.

Também houve redução da gordura corporal em valores relativos no grupo de intervenção. Estes resultados indicam que o protocolo de treinamento produziu efeitos favoráveis em parâmetros de sarcopenia/osteossarcopenia. Melhoria da força e função muscular. Observou-se ganhos marcantes em medidas de força muscular (por exemplo, 1 RM ou teste de isocinética) no grupo intervenção versus controle.

A função física, avaliada através de testes como subir escadas, levantar de uma cadeira ou caminhar-rápido, também melhorou significativamente no grupo que treinou. Não foram reportados efeitos adversos graves associados ao protocolo de alta intensidade, sugerindo que esse tipo de intervenção é segura para homens idosos com osteossarcopenia. A adesão ao programa foi alta, o que favorece a viabilidade do treinamento em contexto comunitário. As diferenças entre grupos foram estatisticamente significativas (valor- $p < 0,05$) para a maioria das variáveis primárias (massa magra, força, função). Os efeitos mostraram tamanhos clínicos relevantes, não apenas estatísticos — por exemplo, aumento de % de massa magra ou ganho de força que ultrapassa limiares de relevância para independência funcional.

4. Conclusões

O treinamento resistido mostrou-se, ao longo das últimas décadas, uma estratégia eficaz e amplamente reconhecida para a promoção da saúde, da aptidão física e da qualidade de vida, especialmente entre a população idosa. A evolução das evidências científicas reforça que essa modalidade de exercício vai muito além do desenvolvimento de força muscular, contribuindo também para a prevenção e o retardamento da sarcopenia, para a melhora da funcionalidade e para a redução do risco de quedas, fatores essenciais para um envelhecimento ativo e independente.

Além dos benefícios físicos, o treinamento resistido desempenha papel fundamental na reabilitação de lesões e no manejo de doenças crônicas, como diabetes, hipertensão, artrite e problemas cardiovasculares, evidenciando sua relevância na promoção da saúde global. Para que seus efeitos sejam potencializados, é indispensável que variáveis como carga, volume, frequência e intervalos de descanso sejam adequadamente planejadas e individualizadas.

Diante disso, fica evidente que o treinamento resistido constitui uma ferramenta valiosa para a melhoria da qualidade de vida da pessoa idosa, contribuindo tanto para o bem-estar físico quanto para o social e emocional. Com o contínuo avanço das pesquisas, espera-se que novas estratégias e recomendações sejam desenvolvidas, permitindo a ampliação de práticas seguras, eficientes e acessíveis. Assim, o treinamento resistido consolida-se como uma intervenção essencial no contexto da saúde pública e do envelhecimento saudável.

Referências

1. AABERG, E. Musculação: biomecânica e treinamento. Manole, 2001. Cruz-Jentoft, A. J.; et al. (2010). **“Sarcopenia: European. Consensus on definition and diagnosis.”** Age and Ageing, 39(4), 412-423. doi: 10.1093/ageing/afq034.
2. CRUZ, Jentoft (2019). Sarcopenia: Consenso europeu revisado sobre definição e diagnóstico. Idade Envelhecimento, 48, p. 16-31.
3. DUARTE PDO, Amaral JRG. **Geriatra: prática clínica**. 2. Editora Manole; 2023. 662 p.
4. FLECK, Steven J.; KRAEMER, William J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 4. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2024.
5. Giallauria, F.; Cittadini, A.; Smart, N. A.; & Vigorito, C. (2015). **Resistance training and sarcopenia**. Monaldi Archives for Chest Disease, 84 (1-2).
6. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Tábua completa de mortalidade para o Brasil - 2020**; breve análise de evolução da mortalidade no Brasil. IBGE: Rio de Janeiro; (2021).
7. PILLAT, A.P. (2018). Which factors are associated with sarcopenia and frailty in elderly persons residing in the community de Santana DA, Scolfaro PG, Marzetti E, Cavaglieri CR. Lower extremity muscle hypertrophy in response to resistance training in older adults: Systematic review, meta-analysis, and meta-regression of randomized controlled trials. *Exp Gerontol*. 2024;198:112639.
8. Registre F, Lopes LMP, Souza PM, Becker LK, Borba DA, Ferreira Júnior JB, Oliveira EC, Coelho DB. Effects of different strength training protocols on sarcopenia influencing parameters in older adults: a systematic review. *ABCS Health Sci*. 2022;47:e022308.
9. Cunha PM, Pereira MC, Nunes JP, Tomaz E, Vale RGS, Fernandes HM. Exercise as a treatment for sarcopenia in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(12):8212.

10. Dos Santos VR, Antunes M, Dos Santos L, Nascimento MA, Pina FLC, Carneiro NH, Trindade MCC, Venturini D, Barbosa DS, Cyrino ES. Effects of different resistance training frequencies on body composition, muscular strength, muscle quality, and metabolic biomarkers in sarcopenic older women. *J Strength Cond Res*. 2024.
11. Lichtenberg T, von Stengelbach-Schmid C, Völler H, Kemmler W. The favourable effects of a high-intensity resistance training on muscle strength, physical performance and body composition in men with osteosarcopenia: the Franconian Osteopenia and Sarcopenia Trial (FrOST). *Bone*. 2019;125:1-10. doi:10.1016/j.bone.2019.04.03.