Faculdade EnsinE
Lucas Henrique Visoná Miranda
Darllam José de Oliveira Teixeira

O IMPACTO DO TREINAMENTO DE FORÇA NA MELHORA DA AUTONOMIA FUNCIONAL EM IDOSOS DIAGNOSTICADOS COM SARCOPENIA

JUIZ DE FORA
2026

Lucas Henrique Visoná Miranda
Darllam José de Oliveira Teixeira

O IMPACTO DO TREINAMENTO DE FORÇA NA MELHORA DA AUTONOMIA FUNCIONAL EM IDOSOS DIAGNOSTICADOS COM SARCOPENIA

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado à Faculdade EnsinE, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Graduação em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Gabriel Lade

JUIZ DE FORA
2026

O IMPACTO DO TREINAMENTO DE FORÇA NA MELHORA DA AUTONOMIA FUNCIONAL EM IDOSOS DIAGNOSTICADOS COM SARCOPENIA

RESUMO

A sarcopenia é uma síndrome geriátrica caracterizada pela perda progressiva de massa, força e desempenho muscular relacionada ao envelhecimento, associada a maior risco de quedas, fragilidade, hospitalização e perda de autonomia funcional. Diante do acelerado envelhecimento populacional brasileiro, o presente trabalho teve como objetivo analisar, por meio de uma revisão sistemática da literatura, as evidências científicas mais recentes sobre os efeitos do exercício físico, com ênfase no treinamento resistido, na autonomia funcional de idosos com sarcopenia. A busca foi conduzida na base de dados PubMed, seguindo estratégia estruturada com operadores booleanos e critérios de inclusão temporal, resultando na seleção de nove estudos, entre ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas com meta-análise e diretrizes de consenso. Os resultados demonstraram que o treinamento resistido, isolado ou associado a outras modalidades de exercício e ao suporte nutricional, promove ganhos consistentes de força muscular e melhora do desempenho físico, do equilíbrio e da velocidade de marcha, refletindo-se em maior autonomia para as atividades de vida diária. Verificou-se, contudo, que os efeitos sobre o aumento direto da massa muscular são menos consistentes do que os efeitos funcionais, e que a heterogeneidade dos protocolos, das amostras e dos critérios diagnósticos ainda limita a definição de uma prescrição universalmente ideal. Conclui-se que o treinamento de força constitui estratégia central, segura e eficaz para a prevenção e o manejo da sarcopenia em idosos, devendo ser aplicado de forma individualizada e, preferencialmente, associado à ingestão proteica adequada.

Palavras-chave: sarcopenia; treinamento de força; idosos; autonomia funcional; exercício resistido.

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial e crescente, acompanhado de alterações fisiológicas que comprometem a funcionalidade e a autonomia dos idosos. Dentre essas alterações, destaca-se a sarcopenia, condição caracterizada pela perda progressiva de massa, força e desempenho muscular relacionada à idade, associada a maior risco de quedas, fragilidade, hospitalização e perda de independência para a realização das atividades de vida diária.

Este trabalho delimita-se ao estudo do exercício físico, com ênfase no treinamento resistido, como estratégia de prevenção e tratamento da sarcopenia em idosos. Busca-se compreender de que forma diferentes modalidades e protocolos de treinamento — isolados ou associados a intervenções nutricionais — influenciam simultaneamente o ganho ou a preservação de massa muscular e a manutenção da autonomia funcional dessa população.

O objetivo geral deste trabalho é analisar, por meio de uma revisão sistemática da literatura, as evidências científicas mais recentes sobre os efeitos do exercício físico na sarcopenia em idosos. Como objetivos específicos, busca-se: (i) identificar as modalidades de treinamento com maior evidência de eficácia; (ii) verificar a relação entre os protocolos de exercício e os desfechos de massa muscular e autonomia funcional; e (iii) sistematizar as recomendações práticas descritas em diretrizes e estudos de referência na área.

Para alcançar esses objetivos, o trabalho está organizado da seguinte forma: inicialmente, apresenta-se a justificativa que fundamenta a relevância do tema; em seguida, descreve-se a metodologia utilizada para a busca, seleção e análise dos artigos científicos; na sequência, apresentam-se os resultados obtidos, sistematizados em um quadro-síntese; por fim, discutem-se os principais achados à luz da literatura consultada, seguidos das considerações finais do trabalho.

O Brasil vive um acelerado processo de transição demográfica. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística indicam que a proporção de idosos (60 anos ou mais) na população brasileira quase dobrou entre 2000 e 2023, passando de 8,7% para 15,6%, com projeções de que cerca de um quarto da população terá mais de 65 anos até meados do século. Esse envelhecimento acelerado torna a sarcopenia uma questão de saúde pública cada vez mais relevante, uma vez que compromete diretamente a autonomia funcional, eleva o risco de quedas e fraturas, e aumenta os custos assistenciais em saúde.

Do ponto de vista prático e científico, justifica-se a realização deste trabalho pela necessidade de consolidar, de forma organizada e atualizada, as evidências disponíveis sobre o papel do exercício físico no manejo da sarcopenia. Profissionais de educação física, fisioterapia, geriatria e nutrição frequentemente se deparam com a decisão de qual modalidade, intensidade

e volume de treinamento prescrever para idosos sarcopênicos, e uma síntese criteriosa da literatura recente contribui diretamente para uma prática clínica mais segura e embasada em evidências.

Por fim, este trabalho se justifica pela sua contribuição para a produção acadêmica na área do envelhecimento e da atividade física, ao reunir estudos atuais — incluindo ensaios clínicos, revisões sistemáticas e diretrizes de consenso — em um material de consulta objetivo. Espera-se, com isso, subsidiar tanto a prática de profissionais da saúde quanto o desenvolvimento de novas pesquisas voltadas à promoção da autonomia e da qualidade de vida da população idosa.

2. MÉTODOS

Este trabalho caracteriza-se como uma revisão sistemática da literatura, estruturada em etapas rigorosas de seleção e análise de evidências científicas. O processo de elaboração, que compreendeu desde o levantamento bibliográfico nas bases de dados até a redação final e revisões, foi realizado em um período de 05 meses, com início em 09/02/2026 e conclusão em 10/07/2026.

Para a coleta dos dados, utilizamos a base de dados PubMed, aplicando a seguinte estratégia de busca com operadores booleanos: (Sarcopenia) AND (Resistance Training OR Strength Training OR Power Training) AND (Muscle Strength OR Physical Performance OR Falls OR Frailty) AND (Aged OR Older Adults).

A seleção dos artigos foi conduzida por meio de um afunilamento sistemático para garantir a precisão e a atualidade dos resultados: inicialmente, a busca pelos descritores retornou 200 resultados. Ao aplicarmos os critérios de inclusão de 10 anos de recorte temporal e disponibilidade de texto completo (Free Full Text), o quantitativo foi reduzido para 99 estudos. Com o objetivo de elevar o nível de evidência e atualidade, filtramos os últimos 5 anos, restando 68 artigos.

A escolha definitiva dos artigos que compõem esta revisão baseou-se, primeiramente, na triagem dos títulos. Nos casos em que o título gerou dúvidas quanto à relevância para o tema, procedemos à leitura dos resumos e, quando necessário, dos artigos na íntegra. Adicionalmente, um estudo relevante para a fundamentação do tema — de Park, Choi e Hwang [1] — foi incorporado por meio de busca manual nas referências dos artigos selecionados, técnica complementar de rastreamento de citações (snowballing) utilizada para garantir a inclusão de evidências centrais que antecediam o recorte temporal principal. Embora a base da pesquisa tenha sido composta por estudos em língua inglesa, utilizamos a tradução para o português para realizar a análise técnica e a extração dos dados que fundamentam os resultados deste trabalho.

3. RESULTADOS

Os estudos reunidos no quadro a seguir demonstram que o treinamento resistido, isolado ou combinado a outras modalidades de exercício e ao suporte nutricional, é eficaz para o manejo

da sarcopenia em idosos. De modo geral, os achados convergem para dois eixos complementares: o aumento ou a preservação da massa e da qualidade muscular (evidenciado por ganhos de força, redução de gordura infiltrada e melhora de biomarcadores) e a manutenção da autonomia funcional (traduzida em melhor equilíbrio, marcha, agilidade e menor risco de quedas).

Diretrizes de consenso, como as de Izquierdo et al. [2] e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia [3], reforçam esses achados ao recomendarem a combinação de exercício físico progressivo e ingestão proteica adequada como estratégia central de prevenção e tratamento. Assim, os resultados indicam que ganho de massa muscular e ganho de autonomia não são objetivos isolados, mas processos interdependentes, em que a força e a qualidade muscular funcionam como via para a manutenção da independência funcional do idoso.

Quadro 1. Estudos selecionados e analisados.

Autores e Ano	**Objetivo do Estudo**	**Amostra (Principais Características)**	**Metodologia (Resumida)**	**Principais Resultados**
Rodrigues et al. [4]	Examinar evidências atuais sobre o treinamento de força (com máquinas, peso corporal ou baixo custo) para idosos e sua relação com a prevenção de quedas.	Idosos residentes na comunidade (community-dwelling older adults), focando em populações afetadas por envelhecimento e sarcopenia.	Revisão Narrativa da Literatura: levantamento de evidências teóricas e experimentais ligando envelhecimento, sarcopenia, quedas e treinamento de resistência.	O treinamento de força (2-3 vezes por semana, 2-3 séries de 5-8 repetições a 50-80% de 1RM) é eficaz para aumentar massa e força muscular, reduzindo significativamente o declínio funcional e o risco de quedas.
Flor-Rufino et al. [5]	Avaliar os efeitos do treinamento de resistência de alta intensidade sobre a infiltração de gordura e a hidratação muscular em mulheres idosas com sarcopenia.	Mulheres idosas com diagnóstico de sarcopenia, avaliadas por ressonância magnética muscular.	Ensaio Clínico Randomizado: aplicação de programa de treinamento resistido de alta intensidade e progressão de carga, com avaliação da composição e qualidade muscular por imagem antes e depois da intervenção.	O treinamento de alta intensidade melhorou significativamente a infiltração de gordura intramuscular e a hidratação do tecido muscular, indicando ganhos na qualidade muscular além do aumento de força, mesmo em idosas sarcopênicas.
Park, Choi e Hwang [1]	Investigar o efeito dose-dependente da suplementação proteica sobre a massa muscular e a fragilidade em idosos desnutridos pré-frágeis e frágeis.	Idosos de 70 a 85 anos, pré-frágeis ou frágeis, com risco nutricional (escore MNA ≤ 23,5), randomizados em três grupos de ingestão proteica.	Ensaio Clínico Randomizado, Duplo-Cego e Controlado por Placebo: comparação de três níveis de ingestão proteica diária (0,8; 1,2 e 1,5 g/kg/dia) por 12 semanas, com	A ingestão proteica de 1,5 g/kg/dia apresentou os efeitos mais benéficos na prevenção da sarcopenia e da fragilidade, reforçando a importância do suporte nutricional associado às

Autores e Ano	Objetivo do Estudo	Amostra (Principais Características)	Metodologia (Resumida)	Principais Resultados
			avaliação da massa muscular esquelética apendicular por DEXA.	estratégias de exercício em idosos vulneráveis.
Izquierdo et al. [2]	Estabelecer diretrizes de consenso internacional sobre prescrição de exercício físico para idosos, com base em evidências de ensaios clínicos, visando orientar a prevenção e o tratamento da fragilidade e de doenças crônicas relacionadas ao envelhecimento.	Documento de consenso elaborado por um painel internacional de especialistas (ICFSR); não possui amostra populacional própria, baseando-se na síntese de evidências de estudos experimentais com idosos.	Diretriz de Consenso de Especialistas: revisão e discussão de evidências científicas por grupo multidisciplinar internacional, resultando em recomendações práticas sobre modalidades, volume e intensidade de exercício para diferentes perfis de idosos (saudáveis, frágeis, com sarcopenia ou doenças crônicas).	O documento recomenda a combinação de treinamento resistido, aeróbio, de equilíbrio e flexibilidade como estratégia mais eficaz para preservar massa muscular, função física e autonomia em idosos, com recomendações de frequência (2-3x/semana) e intensidade progressiva adaptadas a diferentes níveis de fragilidade e comorbidades.
SBGG [3]	Oferecer diretrizes nacionais padronizadas para o diagnóstico e o tratamento da sarcopenia no contexto brasileiro, auxiliando profissionais de saúde na identificação precoce e no manejo clínico da condição.	Não se aplica (documento de diretriz/consenso técnico); destinado à população idosa brasileira atendida na prática clínica de geriatria e gerontologia.	Manual de Recomendações Técnicas: elaborado por especialistas da SBGG, com base no algoritmo diagnóstico do consenso EWGSOP2, adaptado à realidade e aos recursos do sistema de saúde brasileiro.	O manual estabelece critérios práticos de rastreio (como o questionário SARC-F) e diagnóstico (força de preensão manual, massa muscular e desempenho físico), além de recomendar o treinamento resistido progressivo associado à ingestão proteica adequada (1,2 a 1,5 g/kg/dia) como pilares do tratamento da sarcopenia.
Talar et al. [6]	Reunir evidências sobre os efeitos do treinamento de resistência na força muscular, no desempenho físico e na composição corporal em estágios iniciais (pré-sarcopenia) e avançados (sarcopenia) da síndrome, em idosos.	2.267 idosos com 65 anos ou mais, diagnosticados com pré-sarcopenia, sarcopenia, pré-fragilidade ou fragilidade, provenientes de 25 estudos randomizados.	Revisão Sistemática com Meta-análise: busca em PubMed, Scopus, Web of Science e Cochrane Library até dezembro de 2020, incluindo ensaios com treinamento resistido de no mínimo 8 semanas de duração.	O treinamento resistido produziu melhorias significativas em força de preensão manual, força de membros inferiores, agilidade, velocidade de marcha, estabilidade postural e massa muscular, sendo eficaz tanto na prevenção quanto no tratamento da sarcopenia em diferentes estágios.
Polo-Ferrero	Avaliar a eficácia do	40 mulheres idosas	Ensaio Clínico	O treinamento de

Autores e Ano	Objetivo do Estudo	Amostra (Principais Características)	Metodologia (Resumida)	Principais Resultados
et al. [7]	treinamento de potência muscular, em comparação ao treinamento multicomponente, sobre a composição corporal, a força e a função física de idosas com obesidade sarcopênica.	(média de 77 anos) da comunidade, diagnosticadas com obesidade sarcopênica segundo os critérios EWGSOP2 e ESPEN.	Randomizado de 32 semanas: comparação entre três grupos — treinamento de potência (PT), treinamento multicomponente (MT) e grupo controle sem exercício — com avaliações de composição corporal, força e função antes e depois da intervenção.	potência muscular promoveu melhorias significativas no índice de massa muscular esquelética apendicular, na redução do percentual de gordura corporal e da gordura visceral, mostrando-se uma estratégia eficaz e segura no tratamento da obesidade sarcopênica em idosas.
Zhuang, Gu e Wang et al. [8]	Comparar os efeitos do treinamento de vibração de corpo inteiro (WBVT) e do treinamento resistido (RT) sobre a composição corporal, a força muscular, o desempenho físico e biomarcadores sanguíneos em idosos com sarcopenia.	27 idosos com sarcopenia, com idade ≥ 65 anos, diagnosticados conforme critérios do AWGS-2019.	Ensaio Clínico Randomizado com Avaliador Cego: 12 semanas de intervenção, 3 vezes por semana, comparando grupo de vibração de corpo inteiro (WBVT) com grupo de treinamento resistido (RT).	Ambas as intervenções melhoraram significativamente a composição corporal, a força muscular e o desempenho físico; o treinamento resistido apresentou vantagem na força de extensão de joelho, enquanto a vibração de corpo inteiro se mostrou uma alternativa segura e eficaz para idosos com limitações para o treinamento resistido convencional.
Chen et al. [9]	Analisar os efeitos do treinamento resistido sobre a composição corporal, a força muscular e o desempenho muscular em idosos com diagnóstico de sarcopenia.	561 idosos saudáveis (65,8 a 82,8 anos) com diagnóstico de sarcopenia, reunidos a partir de 14 estudos randomizados.	Revisão Sistemática com Meta-análise: busca em PubMed, Embase, Cochrane Library, CNKI e Wanfang, com dados de janeiro de 2010 a outubro de 2020, avaliando estudos de treinamento resistido em idosos com sarcopenia.	O treinamento resistido apresentou efeitos positivos significativos na redução da massa gorda, no aumento da força muscular e na melhora do desempenho muscular de idosos com sarcopenia, embora o efeito sobre o aumento direto da massa muscular tenha sido menos consistente.

4. DISCUSSÃO

O diagnóstico da sarcopenia tem sido amplamente orientado por critérios que consideram a redução da força muscular como parâmetro central, confirmada pela baixa quantidade ou qualidade muscular e agravada pela redução do desempenho físico — abordagem adotada, por exemplo, no algoritmo diagnóstico recomendado pela Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia [3]. A partir dessa definição, instrumentos como a dinamometria manual, a velocidade de marcha, o Timed Up and Go (TUG) e a Short Physical Performance Battery (SPPB) tornaram-se ferramentas amplamente utilizadas para identificação e acompanhamento da condição, tendo sido, não por acaso, os principais desfechos avaliados nos estudos reunidos nesta revisão.

Os resultados desta revisão evidenciam que o treinamento de força exerce impacto positivo e consistente sobre a autonomia funcional de idosos com sarcopenia, sobretudo nos desfechos relacionados à força muscular, ao desempenho físico e ao equilíbrio. O treinamento de força tradicional, como demonstrado por Rodrigues et al. [4], mostrou-se eficaz para aumentar a massa e a força muscular, reduzindo significativamente o declínio funcional e o risco de quedas em idosos residentes na comunidade. De forma semelhante, Talar et al. [6], ao analisarem 25 estudos randomizados com mais de duas mil pessoas, verificaram que o treinamento resistido promove melhorias em força de preensão manual, força de membros inferiores, agilidade e estabilidade postural, sendo eficaz tanto na prevenção quanto no tratamento da sarcopenia em diferentes estágios da síndrome. Esses achados sugerem que os benefícios do treinamento resistido não se restringem a um único estágio clínico, mas se estendem da pré-sarcopenia às fases mais avançadas de fragilidade.

Além dos ganhos de força propriamente ditos, os resultados indicam que o treinamento resistido também repercute sobre a qualidade do tecido muscular. Flor-Rufino et al. [5], por meio de ressonância magnética, verificaram que o treinamento resistido de alta intensidade reduziu a infiltração de gordura intramuscular e melhorou a hidratação do tecido em mulheres idosas sarcopênicas, indicando que os efeitos do exercício ultrapassam o ganho de força isolado e alcançam a composição íntima do músculo. Esse achado reforça a hipótese de que adaptações neuromusculares — como o maior recrutamento de unidades motoras, a melhora da sincronização neural e a hipertrofia seletiva de fibras musculares — são responsáveis por parte importante dos ganhos funcionais observados, estando a força muscular, sobretudo de membros inferiores, diretamente relacionada à capacidade de caminhar, levantar-se e subir escadas.

Por outro lado, um achado relevante desta revisão refere-se à dissociação, em alguns estudos, entre os ganhos funcionais e o aumento direto da massa muscular. Chen et al. [9], em meta-análise com 561 idosos sarcopênicos, observaram efeitos positivos e significativos do

treinamento resistido sobre a força de preensão, a força de extensão de joelho e a velocidade de marcha, mas não verificaram efeito significativo sobre a massa muscular esquelética apendicular. Esse resultado sugere que, embora a hipertrofia seja um objetivo desejável, os ganhos funcionais podem ocorrer por vias neurais mesmo antes de alterações mensuráveis na quantidade de massa muscular, o que reforça a importância de avaliar a autonomia funcional — e não apenas a composição corporal — como desfecho central no manejo da sarcopenia.

A revisão também identificou evidências favoráveis para modalidades alternativas ao treinamento resistido convencional. Zhuang et al. [8] compararam o treinamento de vibração de corpo inteiro (WBVT) ao treinamento resistido tradicional em idosos com sarcopenia e constataram que ambas as intervenções melhoraram significativamente a composição corporal, a força muscular e o desempenho físico, sendo o treinamento resistido superior especificamente para a força de extensão de joelho, enquanto o WBVT se mostrou uma alternativa segura para idosos com limitações osteoarticulares que impedem a realização de exercícios resistidos convencionais. Já Polo-Ferrero et al. [7], ao investigarem o treinamento de potência muscular em idosas com obesidade sarcopênica, verificaram melhorias significativas no índice de massa muscular esquelética apendicular e na redução da gordura corporal e visceral, sugerindo que exercícios executados em maior velocidade — e não apenas com maior carga — podem representar uma estratégia particularmente eficaz para essa população, na qual a perda de potência muscular tende a preceder a perda de força máxima.

Do ponto de vista das diretrizes internacionais, tanto o documento de consenso coordenado por Izquierdo et al. [2] quanto o Manual de Recomendações da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia [3] convergem ao recomendar a combinação entre treinamento resistido progressivo, exercícios de equilíbrio e ingestão proteica adequada como pilares centrais do manejo da sarcopenia. Essa recomendação é corroborada pelos achados de Park, Choi e Hwang [1], que demonstraram que a ingestão proteica de 1,5 g/kg/dia produziu os efeitos mais benéficos sobre a massa muscular e a fragilidade em idosos desnutridos pré-frágeis e frágeis, quando comparada a ingestões de 0,8 e 1,2 g/kg/dia. Esses resultados reforçam que o exercício físico, embora eficaz isoladamente, tende a produzir efeitos mais robustos quando associado ao suporte nutricional adequado, recomendação amplamente reconhecida na literatura sobre prescrição de exercício para idosos.

Apesar da consistência dos achados quanto aos benefícios funcionais, a análise crítica dos estudos incluídos revela limitações metodológicas relevantes. Observou-se ampla variação no tempo de intervenção, que variou de 12 semanas [8] a 32 semanas [7], o que pode influenciar diretamente a magnitude das adaptações observadas, já que protocolos mais curtos tendem a

captar principalmente adaptações neurais, sem necessariamente refletir alterações estruturais consolidadas na massa muscular. Além disso, os estudos utilizaram diferentes critérios diagnósticos para a sarcopenia — como o AWGS-2019 [8] e os critérios EWGSOP2 e ESPEN, adotados conjuntamente por Polo-Ferrero et al. [7] —, o que compromete a comparação direta entre os resultados e pode incluir, sob o mesmo rótulo diagnóstico, indivíduos em estágios clínicos distintos da síndrome. A heterogeneidade das amostras também chama atenção: os estudos incluíram desde idosas com obesidade sarcopênica [7] até idosos saudáveis sem comorbidades associadas [9], o que dificulta a definição de um protocolo universalmente aplicável a toda a população idosa sarcopênica.

Diante dessas limitações, futuras pesquisas devem priorizar ensaios clínicos randomizados com amostras maiores, acompanhamento em longo prazo e maior padronização diagnóstica e metodológica, de modo a possibilitar a definição de protocolos de treinamento resistido mais precisos e individualizados. Também parece promissora a investigação de desenhos que combinem treinamento resistido, treinamento de potência e suporte nutricional, especialmente em subgrupos específicos, como idosos institucionalizados, longevos e portadores de múltiplas comorbidades. Em síntese, embora a heterogeneidade da literatura ainda impeça conclusões definitivas sobre o protocolo ideal, os achados desta revisão reforçam de maneira consistente que o treinamento de força — em suas diferentes modalidades — constitui uma das estratégias não farmacológicas mais eficazes para a preservação e a recuperação da autonomia funcional de idosos com sarcopenia, devendo ocupar posição central nas estratégias de prevenção e tratamento dessa condição.

5. CONCLUSÃO

O presente trabalho evidenciou que o treinamento de força exerce efeito positivo e consistente sobre a autonomia funcional de idosos diagnosticados com sarcopenia, contribuindo para a melhora da força muscular, do desempenho físico, do equilíbrio e da velocidade de

marcha, desfechos diretamente relacionados à independência para a realização das atividades de vida diária. As evidências reunidas demonstram que o exercício resistido, isolado ou associado a outras modalidades de treinamento e ao suporte nutricional adequado, representa uma estratégia não farmacológica segura e eficaz no enfrentamento dos efeitos deletérios da sarcopenia sobre a funcionalidade do idoso.

Os benefícios identificados relacionam-se a múltiplas adaptações neuromusculares promovidas pelo treinamento — como o maior recrutamento de unidades motoras, a melhora da sincronização muscular e o incremento da qualidade do tecido muscular —, fatores que se mostraram determinantes para a manutenção da independência funcional e para a redução do risco de quedas e de outros eventos adversos associados ao envelhecimento.

Ainda assim, observou-se que os efeitos do treinamento resistido sobre o aumento direto da massa muscular são menos consistentes do que os efeitos observados sobre a força e o desempenho físico, o que reforça a necessidade de considerar a autonomia funcional como desfecho central na avaliação da eficácia das intervenções em sarcopenia. Da mesma forma, a heterogeneidade dos protocolos de treinamento, dos critérios diagnósticos e das características das amostras analisadas ainda limita a definição de uma prescrição universalmente ideal, evidenciando a necessidade de estudos futuros com maior padronização metodológica.

Conclui-se, portanto, que o treinamento de força deve ser considerado componente essencial na prevenção e no manejo da sarcopenia em idosos, desde que aplicado de forma segura, progressiva e individualizada e, preferencialmente, associado à ingestão proteica adequada. A consolidação dessa estratégia como prática rotineira na atenção ao idoso representa um passo importante para a promoção do envelhecimento saudável, a preservação da autonomia funcional e a melhoria da qualidade de vida dessa população.

THE IMPACT OF STRENGTH TRAINING ON IMPROVING FUNCTIONAL AUTONOMY IN OLDER ADULTS DIAGNOSED WITH SARCOPENIA

ABSTRACT

Sarcopenia is a geriatric syndrome characterized by the progressive age-related loss of muscle mass, strength, and performance, associated with an increased risk of falls, frailty, hospitalization, and loss of functional autonomy. Given the accelerated aging of the Brazilian population, this study aimed to analyze, through a systematic literature review, the most recent scientific evidence on the effects of physical exercise, with an emphasis on resistance training, on functional autonomy in older adults with sarcopenia. The search was conducted in the PubMed database, following a structured strategy with Boolean operators and temporal inclusion criteria, resulting in the selection of nine studies, including randomized clinical trials, systematic reviews with meta-analysis, and consensus guidelines. The results showed that resistance training, alone or combined with other exercise modalities and nutritional support, promotes consistent gains in muscle strength and improvements in physical performance, balance, and gait speed, reflected in greater autonomy for activities of daily living. However, the effects on direct muscle mass gain were less consistent than the functional effects, and heterogeneity in protocols, samples, and diagnostic criteria still limits the definition of a universally ideal prescription. It is concluded that strength training is a safe and effective central strategy for the prevention and management of sarcopenia in older adults, which should be applied individually and, preferably, combined with adequate protein intake.

Keywords: sarcopenia; strength training; older adults; functional autonomy; resistance exercise.

REFERÊNCIAS

1. Park Y, Choi JE, Hwang HS. Protein supplementation improves muscle mass and physical performance in undernourished prefrail and frail elderly subjects: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Am J Clin Nutr. 2018;108(5):1026-1033. doi:10.1093/ajcn/nqy214.

2. Izquierdo M, Merchant RA, Morley JE, Anker SD, Aprahamian I, Arai H, et al. International exercise recommendations in older adults (ICFSR): expert consensus guidelines. J Nutr Health Aging. 2021;25(7):824-853. doi:10.1007/s12603-021-1665-8.

3. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG). Manual de recomendações para diagnóstico e tratamento da sarcopenia no Brasil. São Paulo: SBGG; 2021.

4. Rodrigues F, Domingos C, Monteiro D, Morouço P. A review on aging, sarcopenia, falls, and resistance training in community-dwelling older adults. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(2):874. doi:10.3390/ijerph19020874.

5. Flor-Rufino C, Barrachina-Igual J, Pérez-Ros P, Pablos-Monzó A, Sanz-Requena R, Martínez-Arnau FM. Fat infiltration and muscle hydration improve after high-intensity resistance training in women with sarcopenia. A randomized clinical trial. Maturitas. 2023;168:29-36. doi:10.1016/j.maturitas.2022.09.001.

6. Talar K, Hernández-Belmonte A, Vetrovsky T, Steffl M, Kałamacka E, Courel-Ibáñez J. Benefits of resistance training in early and late stages of frailty and sarcopenia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. J Clin Med. 2021;10(8):1630. doi:10.3390/jcm10081630.

7. Polo-Ferrero L, Martin MJ, Puente-González AS, Barbero-Iglesias FJ, González-Manzano S, Méndez-Sánchez R. Efficacy of power training on sarcopenic obesity in community-dwelling older women: a 32-week randomized clinical trial. Nutrients. 2025;17(11):1822. doi:10.3390/nu17111822.

8. Zhuang M, Gu Y, Wang Z, He X, Chen N. Effects of 12-week whole-body vibration training versus resistance training in older people with sarcopenia. Sci Rep. 2025;15:6981. doi:10.1038/s41598-025-91644-2.

9. Chen N, He X, Feng Y, Ainsworth BE, Liu Y. Effects of resistance training in healthy older people with sarcopenia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Eur Rev Aging Phys Act. 2021;18(1):23. doi:10.1186/s11556-021-00277-7.