



ISSN: 2595-1661

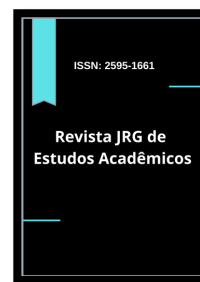
ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](#)

## Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



### Treino de Potência Muscular em Idosos

Muscle Power Training in Older Adults

DOI: 10.55892/jrg.v9i20.3346

ARK: 57118/JRG.v9i20.3346

Recebido: 11/05/2026 | Aceito: 15/05/2026 | Publicado *on-line*: 16/05/2026

**Ana Clara de Holanda Sampaio<sup>1</sup>**  
Centro Universitário Cesmac, AL, Brasil  
E-mail: clarinhaholandaa@gmail.com

**Mirelle Kelly Machado Farias<sup>2</sup>**  
Centro Universitário Cesmac, AL, Brasil  
E-mail: mirellefarias1@gmail.com

#### Resumo

O presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos do treino de potência muscular em idosos, com ênfase no treinamento resistido realizado em alta velocidade, destacando suas contribuições para a funcionalidade, a mobilidade, a marcha, o equilíbrio, as quedas e a qualidade de vida. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, conduzida com base nas recomendações de Whitemore e Knafl e no PRISMA 2020. As buscas foram realizadas nas bases PubMed, PEDro, Scopus, Web of Science, LILACS e SciELO, com inclusão de estudos originais publicados entre 2021 e 2026, em português, inglês e espanhol. Após as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e exclusão de duplicatas, foram incluídos dez estudos na síntese final. Os resultados mostraram que o treino de potência e o treinamento resistido em alta velocidade podem favorecer a produção rápida de força, a funcionalidade, a mobilidade, a marcha, o equilíbrio e o medo de cair em diferentes perfis de idosos, incluindo pré-frágeis, frágeis, institucionalizados e com baixa força muscular. Entretanto, os achados não indicam superioridade absoluta em relação ao treinamento resistido tradicional, uma vez que os efeitos variaram conforme o protocolo adotado, a população estudada e o desfecho avaliado. Conclui-se que o treino de potência muscular é uma estratégia promissora para o envelhecimento funcional, embora ainda sejam necessários estudos mais robustos para padronizar protocolos e ampliar a aplicação clínica dessa abordagem.

**Palavras-chave:** Idosos. Potência Muscular. Treinamento Resistido. Funcionalidade. Envelhecimento.

<sup>1</sup> Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário Cesmac.

<sup>2</sup> Graduada em Fisioterapia. Docente do curso de fisioterapia do Centro Universitário CESMAC.



## **Abstract**

*This study aimed to analyze the effects of muscle power training in older adults, with emphasis on high-velocity resistance training, highlighting its contributions to functionality, mobility, gait, balance, falls, and quality of life. This is an integrative literature review conducted according to the recommendations of Whitemore and Knafl and PRISMA 2020. Searches were performed in PubMed, PEDro, Scopus, Web of Science, LILACS, and SciELO, including original studies published between 2021 and 2026 in Portuguese, English, and Spanish. After identification, screening, eligibility assessment, and duplicate removal, ten studies were included in the final synthesis. The results showed that power training and high-velocity resistance training may improve rapid force production, functionality, mobility, gait, balance, and fear of falling in different groups of older adults, including prefrail, frail, institutionalized individuals, and those with low muscle strength. However, the findings do not support absolute superiority over traditional resistance training, since the effects varied according to the protocol adopted, the population studied, and the outcome assessed. It is concluded that muscle power training is a promising strategy for functional aging, although more robust studies are still needed to standardize protocols and expand the clinical application of this approach.*

**Keywords:** *Older Adults. Muscle Power. Resistance Training. Functionality. Aging.*

## **1. Introdução**

O envelhecimento populacional representa um dos fenômenos demográficos mais relevantes do século XXI, caracterizado pelo aumento progressivo da proporção de pessoas idosas em todo o mundo (Papa; Dong; Hassan, 2017). Segundo a World Health Organization (WHO, 2022), estima-se que até 2050 o número de indivíduos com 60 anos ou mais ultrapassará dois bilhões, tornando necessária a implementação de estratégias eficazes voltadas à manutenção da funcionalidade e da qualidade de vida dessa população. Nesse contexto, o declínio das capacidades físicas relacionadas ao envelhecimento, especialmente da força e da potência muscular, tem sido amplamente associado à redução da independência funcional e ao aumento do risco de quedas, hospitalizações e incapacidade (Gianfredi et al., 2025).

Entre as alterações fisiológicas do envelhecimento, destaca-se a sarcopenia, caracterizada pela perda progressiva de massa e função muscular (Tseng et al., 2025). Entretanto, a potência muscular, definida como a capacidade de gerar força rapidamente, apresenta declínio mais acentuado do que a própria força muscular ao longo do envelhecimento (Flint; Tadi, 2023). Essa redução impacta diretamente a realização de atividades funcionais diárias, como levantar-se de uma cadeira, subir escadas ou recuperar o equilíbrio após um tropeço, tornando a potência muscular um importante marcador de funcionalidade em idosos (Lee; Kim, 2022).

Diante desse cenário, o treinamento físico tem sido amplamente recomendado como estratégia terapêutica e preventiva para minimizar os efeitos do envelhecimento sobre o sistema musculoesquelético. Entre as diferentes abordagens, o treinamento de potência muscular tem recebido destaque crescente na literatura científica por promover adaptações neuromusculares relevantes, capazes de melhorar o desempenho funcional e reduzir o risco de quedas em idosos (Cadore; Izquierdo, 2015). Esse tipo de treinamento envolve a realização de movimentos com cargas moderadas e velocidade elevada de execução, estimulando tanto a produção de força quanto a rapidez do movimento (Fragala et al., 2019).



A relevância do treinamento de potência muscular em idosos justifica-se não apenas pela sua contribuição para a melhora da capacidade funcional, mas também por seus efeitos positivos na autonomia, mobilidade e qualidade de vida dessa população. Os programas de exercício focados na potência muscular podem promover melhorias significativas na velocidade da marcha, equilíbrio e desempenho em testes funcionais, sendo considerados uma estratégia promissora na prevenção da incapacidade física relacionada ao envelhecimento (Ramírez-Campillo et al., 2018).

Apesar do crescente número de estudos sobre o tema, ainda existem lacunas relacionadas à padronização dos protocolos de treinamento, intensidade ideal e frequência das intervenções, especialmente em diferentes contextos clínicos e funcionais da população idosa (Flint; Tadi, 2023). Dessa forma, torna-se necessário ampliar a discussão científica sobre o treinamento de potência muscular como estratégia de intervenção fisioterapêutica voltada à promoção da funcionalidade e da independência em idosos.

Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar, por meio de revisão integrativa da literatura, os efeitos do treinamento de potência muscular em indivíduos idosos, com destaque para suas contribuições sobre potência muscular, funcionalidade, marcha, equilíbrio e quedas, considerando a qualidade de vida como desfecho secundário. Parte-se da hipótese de que programas de treinamento voltados ao desenvolvimento da potência muscular podem promover benefícios relevantes para a funcionalidade e para desfechos relacionados à mobilidade nessa população, reforçando seu potencial como estratégia de intervenção no âmbito da fisioterapia e da promoção da saúde do idoso.

## 2. Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, elaborada com o objetivo de sintetizar e analisar criticamente as evidências disponíveis sobre os efeitos do treino de potência muscular em idosos, com ênfase no treinamento resistido realizado em alta velocidade. A condução metodológica foi baseada no referencial proposto por Whittemore e Knafl (2005), que organiza a revisão integrativa em etapas de identificação do problema, busca na literatura, avaliação dos estudos, análise dos dados e apresentação da síntese. Para fins de transparência no processo de seleção e relato dos estudos, também foram consideradas as recomendações do PRISMA 2020, especialmente no que se refere às etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos artigos (Whittemore; Knafl, 2005; Page et al., 2021).

A pergunta norteadora da revisão foi definida da seguinte forma: quais são os efeitos do treino de potência muscular, especialmente do treinamento resistido realizado em alta velocidade, sobre a potência muscular, a funcionalidade, a marcha, o equilíbrio e as quedas em idosos com 60 anos ou mais, incluindo idosos saudáveis, frágeis e/ou com sarcopenia? A partir dessa questão, foi estabelecida uma estratégia de busca estruturada, com uso de descritores controlados e termos livres em português e inglês, selecionados com base nos vocabulários MeSH e DeCS, que são tesouros controlados utilizados para indexação e recuperação de literatura biomédica e em saúde.

As buscas foram realizadas nas bases PubMed, PEDro, Scopus, Web of Science, LILACS e SciELO, selecionadas por sua abrangência e relevância para as áreas de envelhecimento, exercício físico, reabilitação e fisioterapia.

A estratégia de busca combinou descritores e termos livres relacionados à população, à intervenção e aos desfechos de interesse. Em inglês, foram utilizados termos como aged, older adults, frailty, sarcopenia, resistance training, power training, muscle power, high-velocity resistance training, functional performance, gait, postural balance,



falls e quality of life. Em português, foram empregados termos como idosos, fragilidade, sarcopenia, treinamento resistido, treino de potência, potência muscular, funcionalidade, marcha, equilíbrio, quedas e qualidade de vida. A inclusão de termos mais amplos, como treinamento resistido, teve como finalidade ampliar a sensibilidade da busca, sem afastar o foco central da revisão, voltado ao treino de potência muscular e às intervenções com ênfase em alta velocidade.

De forma geral, a estratégia-base foi estruturada em três eixos: população, intervenção e desfechos. Um exemplo de combinação utilizada nas bases internacionais foi: ("resistance training" OR "power training" OR "muscle power" OR "high-velocity resistance training") AND ("older adults" OR elderly OR frailty OR sarcopenia) AND ("functional performance" OR gait OR balance OR falls OR "quality of life"). Nas bases em português, foram utilizadas combinações equivalentes, como: ("treinamento resistido" OR "treino de potência" OR "potência muscular") AND (idosos OR fragilidade OR sarcopenia) AND (funcionalidade OR marcha OR equilíbrio OR quedas OR "qualidade de vida"), como mostra a tabela 1.

Foram estabelecidos como critérios de inclusão: estudos originais publicados entre 2021 e 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol; estudos realizados com idosos saudáveis, frágeis e/ou com sarcopenia; intervenções centradas em treinamento resistido com ênfase em potência muscular ou em alta velocidade de execução; e avaliação de pelo menos um dos seguintes desfechos: potência muscular, força muscular, funcionalidade, desempenho funcional, marcha, equilíbrio, quedas ou qualidade de vida.

Como critérios de exclusão, foram definidos: revisões narrativas, revisões sistemáticas, metanálises, estudos observacionais, protocolos, editoriais, cartas e estudos de caso; intervenções baseadas em pliometria, treinamento multicomponente, exercício aeróbico isolado ou programas combinados que não permitissem isolar o efeito do treino de potência; estudos com populações não idosas ou com amostras mistas sem análise separada para idosos; investigações cujo foco principal recaísse sobre doenças crônicas sem relação direta com funcionalidade, fragilidade ou sarcopenia; resumos de congresso, dissertações, teses e artigos sem acesso ao texto completo.

Inicialmente, realizou-se a identificação dos registros nas bases de dados definidas, seguida da remoção de duplicatas. Para auxiliar a condução da revisão, a etapa de triagem e filtragem dos artigos foi operacionalizada com o uso da plataforma Parsif.al, uma ferramenta online voltada ao apoio de revisões sistemáticas e integrativas, que permite, entre outras funções, importar arquivos em formato BibTeX, identificar duplicatas, selecionar estudos, realizar avaliação da qualidade metodológica e estruturar a extração de dados (Mauricio; Mill, 2025; Parsif.AL, 2026).

Os dados bibliográficos recuperados nas bases de busca foram baixados, sempre que disponível, em formato BibTeX, para posterior importação no Parsif.al. Nos casos em que esse formato não estava disponível de forma direta, os arquivos foram convertidos para BibTeX antes da importação. No caso específico do PubMed, os registros foram exportados por meio do recurso Citation Manager, em arquivo com extensão .nbib, formato oficialmente disponibilizado pela própria plataforma para uso em softwares de gerenciamento bibliográfico; em seguida, esses registros foram convertidos para BibTeX com auxílio do site BibTeX.com, de modo a viabilizar sua integração ao ambiente de triagem adotado nesta revisão (Pubmed, 2026; Bibtex.Com, 2026).

Em seguida, os títulos e resumos foram analisados conforme os critérios de elegibilidade previamente estabelecidos. Os estudos potencialmente relevantes foram submetidos à leitura do texto completo para confirmação da inclusão. Ao final, os artigos elegíveis compuseram a amostra final da revisão. Esse processo foi descrito de forma



textual e pode ser apresentado em fluxograma adaptado do modelo PRISMA 2020, com as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão (Page et al., 2021).

Após a seleção, os estudos incluídos foram organizados em uma tabela de extração de dados contendo, no mínimo, as seguintes informações: autor e ano, amostra, condição clínica, protocolo de treino de potência, duração da intervenção, frequência semanal, variáveis analisadas, principais resultados, limitações e contribuição para a presente revisão. A análise dos dados foi realizada de forma descritiva, comparativa e interpretativa, permitindo agrupar os achados segundo os principais desfechos de interesse, com ênfase no treino de potência muscular, na funcionalidade, na marcha, no equilíbrio e nas quedas, considerando a qualidade de vida como desfecho secundário. Essa estratégia é compatível com a natureza integrativa da revisão, que busca não apenas reunir evidências, mas também interpretá-las criticamente à luz do objetivo do estudo (Whittemore; Knafl, 2005).

**Tabela1** – Estratégias de busca

<b>Base de dados</b>	<b>Descritores/termos principais</b>	<b>Operadores booleanos</b>	<b>Filtros aplicados</b>	<b>Período filtrado</b>	<b>Idiomas</b>
PubMed	resistance training; power training; muscle power; high-velocity resistance training; older adults; elderly; frailty; sarcopenia; functional performance; gait; balance; falls; quality of life.	AND/OR	Ensaaios clínicos e Ensaio clínico randomizado controlado	2021-2026	Inglês e Português
PEDro	resistance training; power training; muscle power; high-velocity resistance training; older adults; elderly; frailty; sarcopenia; functional performance; gait; balance; falls; quality of life.	AND/OR	Artigos originais	2021-2026	Inglês e Português
Scopus	resistance training; power training; muscle power; high-velocity resistance training; older adults; elderly; frailty; sarcopenia; functional performance; gait;	AND/OR	Artigos originais	2021-2026	Inglês e Português



Base de dados	Descritores/termos principais	Operadores booleanos	Filtros aplicados	Período filtrado	Idiomas
Web of Science	balance; falls; quality of life. resistance training; power training; muscle power; high-velocity resistance training; older adults; elderly; frailty; sarcopenia; functional performance; gait; balance; falls; quality of life.	AND/OR	Artigos originais	2021-2026	Inglês e Português
LILACS	resistance training; power training; muscle power; high-velocity resistance training; older adults; elderly; frailty; sarcopenia; functional performance; gait; balance; falls; quality of life.	AND/OR	Artigos originais	2021-2026	Inglês e Português
SciELO	resistance training; power training; muscle power; high-velocity resistance training; older adults; elderly; frailty; sarcopenia; functional performance; gait; balance; falls; quality of life.	AND/OR	Artigos originais	2021-2026	Inglês e Português

### 3. Resultados e Discussão

Com base na Tabela 2, verificou-se que a estratégia de busca recuperou um número expressivo de publicações nas bases selecionadas. A Scopus apresentou o maior total de estudos encontrados (669), seguida por PubMed (425) e Web of Science (417), enquanto LILACS (81) e SciELO (25) contribuíram com quantitativos menores. Também é importante registrar que, na base PEDro, não foram encontrados artigos com as palavras-chave e combinações adotadas, o que indica menor sensibilidade dessa base para o recorte temático definido nesta revisão. Em relação aos estudos selecionados após a triagem inicial, a Web of Science concentrou o maior número (56), seguida de PubMed



(55), Scopus (26), SciELO (8) e LILACS (6), mostrando que nem sempre a base com maior número bruto de registros é a que apresenta maior aproveitamento final.

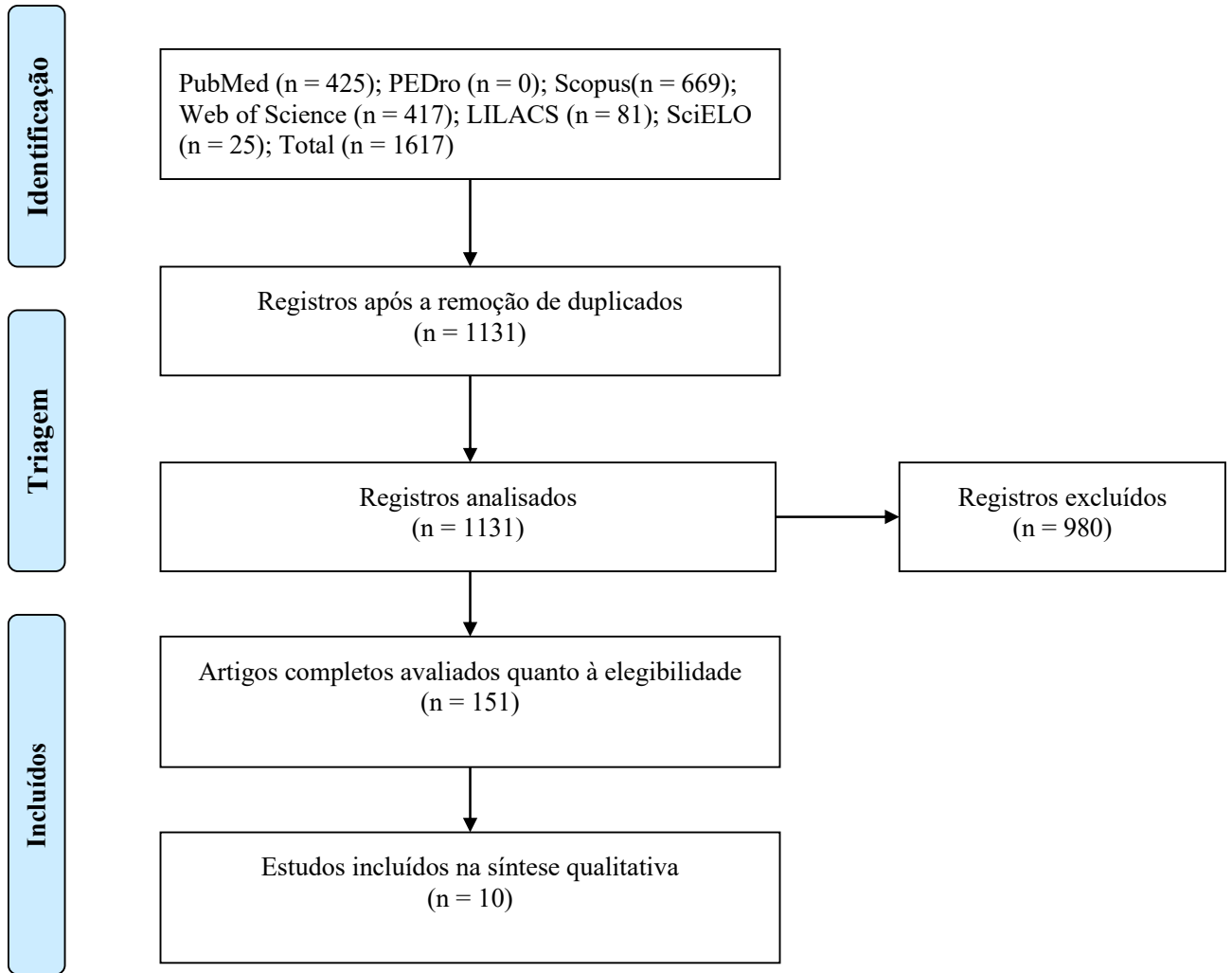
Os dados da Tabela 2 também mostram a importância da etapa de remoção de duplicatas, já que houve sobreposição relevante entre as bases, principalmente na Scopus (294 duplicados), seguida por PubMed (93) e Web of Science (75). Esse resultado reforça que a utilização de múltiplas bases amplia a sensibilidade da busca, mas exige um processo rigoroso de organização e depuração dos registros. Além disso, a diferença entre o número de estudos encontrados e o número de estudos selecionados sugere que boa parte das publicações inicialmente recuperadas não atendeu aos critérios de elegibilidade, seja por não ter foco em idosos, por não avaliar os desfechos de interesse ou por não permitir isolar os efeitos do treinamento resistido e do treino de potência.

**Tabela 2** – Total de estudos encontrados e selecionados em cada base de dados

<b>Bases de dados</b>	<b>Total de estudos encontrados</b>	<b>Estudos duplicados</b>	<b>Total de estudos selecionados</b>
PubMed	425	93	55
Scopus	669	294	26
Web of Science	417	75	56
LILACS	81	20	6
SciELO	25	4	8

A Figura 1, apresentada em formato de fluxograma adaptado do PRISMA 2020, sintetiza esse percurso de forma visual e organizada, mostrando as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos. Sua presença no artigo é importante porque torna o processo de seleção mais claro e transparente, permitindo ao leitor compreender como se chegou à amostra final da revisão. Dessa forma, a leitura conjunta da Tabela 2 e da Figura 1 fortalece o rigor metodológico do trabalho, ao demonstrar que os estudos discutidos nas seções seguintes resultam de uma busca ampla, seguida de filtragem sistemática e aplicação criteriosa dos critérios de inclusão e exclusão.

**Figura 1** – Fluxograma da seleção de estudos



A Tabela 3 reúne os estudos incluídos na presente revisão e sintetiza informações sobre autor e ano, população investigada, protocolo de treinamento e principais conclusões. Essa organização facilita a comparação entre os estudos e ajuda a visualizar, de forma mais clara, como diferentes modelos de treinamento resistido e de treino em alta velocidade tem sido aplicados em idosos, bem como os principais efeitos observados sobre força, potência, funcionalidade, mobilidade e variáveis relacionadas a quedas.

**Tabela 3** – Síntese dos estudos incluídos na revisão

<b>Autor/Ano</b>	<b>População investigada</b>	<b>Protocolo de treino utilizado</b>	<b>Conclusão</b>
Lai et al. (2021)	Idosos pré-frágeis	Exercício resistido para força de membros inferiores por 12 semanas, associado ao cuidado habitual	O protocolo melhorou a força muscular de membros inferiores, aptidão física e indicadores metabólicos em idosos pré-frágeis.
Vieira et al. (2022)	Idosos sem experiência prévia em treinamento resistido	Comparação entre treinamento tradicional e treinamento resistido em alta velocidade	Ambos os modelos melhoraram o desempenho funcional, mas o treinamento



Autor/Ano	População investigada	Protocolo de treino utilizado	Conclusão
Rodrigues et al. (2022)	Idosos institucionalizados com mais de 80 anos	velocidade por 8 semanas  Programa com faixas elásticas em ciclo de treino, destreino e retreino, ao longo de 40 semanas	tradicional apresentou maiores ganhos de força máxima em parte das medidas.  O treino melhorou o controle postural e reduziu o risco estimado de quedas, além de retardar a piora funcional observada no grupo controle.
Schaun et al. (2022)	Adultos de meia-idade, idosos saudáveis e idosos com limitação de mobilidade	Treinamento resistido em alta velocidade por 12 semanas	O protocolo melhorou potência, força e testes funcionais, com benefícios também em participantes com limitação de mobilidade.  Houve relação dose-resposta entre treino e
Lai et al. (2023)	Idosos frágeis	Treinamento resistido por 12 semanas com diferentes combinações de volume e intensidade	melhora da força e da aptidão física, com maiores ganhos em algumas combinações de maior intensidade e maior volume.
Cadellans Arroniz et al. (2025)	Adultos fisicamente ativos de meia-idade avançada e idosos	Comparação entre treino iso-inercial e treino gravitacional por 6 semanas	Ambos os protocolos melhoraram os desfechos avaliados; o treino iso-inercial mostrou vantagem mais clara em parte das medidas de potência excêntrica.
Magtouf et al. (2024)	Idosos institucionalizados	Comparação entre treino explosivo e treino de força para flexores plantares, por 12 semanas	Os dois protocolos melhoraram a marcha, mas o treino explosivo favoreceu mais a produção rápida de força, enquanto o treino de força aumentou mais a força máxima.
Williams et al. (2026)	Idosos comunidade	Treinamento resistido da com exoesqueleto de tornozelo, com biofeedback, durante 4 semanas	O protocolo piloto mostrou melhora de força de plantarflexora e de medidas de mobilidade, mas os autores destacam a necessidade de ensaios randomizados maiores.



Autor/Ano	População investigada	Protocolo de treino utilizado	Conclusão
Polo-Ferrero et al. (2025)	Mulheres idosas com baixa força muscular	Intervenção de 32 semanas progresso de treino resistido para treino em alta velocidade, comparada ao treinamento multicomponente	O treino em alta velocidade com foi uma alternativa efetiva ao treinamento multicomponente, com funcional e melhora ao corporal, embora sem superioridade ampla em todos os desfechos.
Martins et al. (2025)	Idosos independentes e acompanhados treino em velocidade	Seguimento de 12 meses após 16 semanas de treino resistido em alta velocidade	Os ganhos em taxa de desenvolvimento de torque foram melhor mantidos entre os participantes fisicamente mais ativos, enquanto a redução do medo de cair permaneceu em ambos os grupos.

Os estudos incluídos mostram que o treino de potência muscular, geralmente operacionalizado por meio do treinamento resistido com ênfase em alta velocidade, tem sido investigado em diferentes perfis de idosos, incluindo indivíduos da comunidade, institucionalizados, pré-frágeis, frágeis, com baixa força muscular e com limitação de mobilidade. Também há ampla variação entre os protocolos quanto à carga, ao volume, à velocidade de execução, à duração e à progressão, o que dificulta comparações diretas entre os achados. Ainda assim, a literatura aponta um papel relevante dessa abordagem para a função física no envelhecimento.

A análise comparativa dos artigos permitiu organizar a discussão em cinco eixos principais: a especificidade do treino em alta velocidade para a produção rápida de força; os efeitos sobre funcionalidade e desempenho físico; a relação com marcha, equilíbrio e desfechos ligados a quedas; a aplicabilidade clínica em idosos mais vulneráveis; e as limitações metodológicas ainda presentes nessa literatura.

### 3.1 Potência muscular e especificidade do treino em alta velocidade

Os estudos analisados reforçam que a potência muscular depende não apenas da força produzida, mas também da rapidez com que ela é gerada. Por isso, protocolos com ênfase em velocidade de execução ou contrações explosivas tendem a se alinhar mais diretamente ao conceito de treino de potência. Em geral, os achados sugerem que o treino em alta velocidade favorece mais variáveis relacionadas à produção rápida de força, enquanto o treino resistido tradicional tende a produzir maiores ganhos em força máxima (Magtouf et al., 2024; Vieira et al., 2021).

Essa distinção aparece com clareza nos estudos comparativos. Magtouf et al. (2024) observaram que o treino explosivo promoveu maiores ganhos na taxa de desenvolvimento de força, enquanto o treino de força aumentou mais a força máxima relativa. De forma semelhante, Vieira et al. (2021) verificaram melhora funcional com ambos os modelos, mas maiores ganhos de força máxima no grupo tradicional. Já Schaun et al. (2022) mostraram que o treinamento resistido em alta velocidade pode melhorar potência, força e desempenho funcional, inclusive em idosos com limitação de mobilidade.



Por sua vez, Cadellans Arroniz et al. (2025) indicaram vantagem do treino iso-inercial em parte das medidas de potência excêntrica, mas sem superioridade ampla em todos os desfechos. Assim, o treino em alta velocidade parece mais específico para potência e rapidez de resposta, mas não superior em todas as situações.

### **3.2 Efeitos sobre funcionalidade e desempenho físico**

A melhora da funcionalidade foi um dos achados mais consistentes entre os estudos analisados. Em diferentes perfis de idosos, os protocolos com ênfase em potência muscular contribuíram para ganhos em testes relacionados à mobilidade, ao sentar e levantar, à marcha e ao desempenho físico geral. Esse resultado é relevante porque reforça a compreensão de que a potência muscular não deve ser analisada de forma isolada, mas como uma capacidade diretamente relacionada à independência funcional do idoso.

Em idosos pré-frágeis, Lai et al. (2021) observaram melhora de força muscular, do teste de caminhada de seis minutos, do teste de sentar e levantar em 30 segundos e de variáveis metabólicas após 12 semanas de exercício resistido para membros inferiores. Em idosos frágeis, Lai et al. (2023) mostraram que a resposta funcional esteve relacionada à intensidade e ao volume do treinamento, indicando que os efeitos dependem não apenas da intervenção em si, mas também de sua dosagem. Schaun et al. (2022) também encontraram melhora no teste de levantar da cadeira, no teste de subir escadas, no teste Timed Up and Go e na velocidade máxima de marcha após treinamento em alta velocidade. Já no estudo de Polo-Ferrero et al. (2025), tanto o treino em alta velocidade quanto o treinamento multicomponente melhoraram o teste de sentar e levantar cinco vezes, embora o grupo de alta velocidade tenha apresentado melhor resultado no teste Timed Up and Go. Em conjunto, esses dados sugerem que o treino de potência pode contribuir para a funcionalidade, sobretudo em tarefas que exigem mobilidade e resposta rápida.

### **3.3 Marcha, equilíbrio, quedas e medo de cair**

Os resultados relacionados à marcha, ao equilíbrio e aos desfechos ligados a quedas foram, em geral, positivos, embora com níveis diferentes de consistência. A literatura parece mais sólida para mostrar melhora de velocidade de marcha, mobilidade funcional, controle postural e medo de cair do que para afirmar redução direta de quedas.

Magtouf et al. (2024) observaram melhora da velocidade de marcha nos dois grupos, com ganho mais pronunciado no grupo explosivo, o que sugere relação entre produção rápida de força e desempenho locomotor. Rodrigues et al. (2022), em idosos institucionalizados e muito idosos, verificaram melhora da estabilidade postural e redução do risco estimado de quedas no primeiro período de intervenção, embora a manutenção desses efeitos tenha sido menos consistente. Martins et al. (2025), ao acompanharem idosos após treino em alta velocidade, encontraram manutenção da redução do medo de cair e melhor retenção dos ganhos em taxa de desenvolvimento de torque entre os participantes fisicamente mais ativos. Já Williams et al. (2026), em estudo piloto, relataram melhora de força plantarflexora, velocidade de caminhada e distância no teste de caminhada de seis minutos com uso de exoesqueleto resistivo. Assim, a evidência disponível sustenta mais claramente melhora de marcha, mobilidade, equilíbrio funcional e medo de cair do que redução direta de quedas.

### **3.4 Aplicabilidade clínica em idosos frágeis, pré-frágeis e/ou com sarcopenia**

Um ponto relevante desta revisão é que os estudos incluídos não se limitaram a idosos saudáveis. Parte importante das amostras contemplou idosos pré-frágeis, frágeis, institucionalizados, com baixa força muscular ou com limitação de mobilidade, o que



amplia a relevância clínica dos achados e aproxima a discussão das condições mais frequentemente observadas na prática em fisioterapia e reabilitação.

Nos idosos pré-frágeis, o treino resistido de membros inferiores mostrou potencial para melhorar força, aptidão física e metabolismo, sugerindo utilidade em fases iniciais de vulnerabilidade (Lai et al., 2021). Nos idosos frágeis, Lai et al. (2023) mostraram que o treinamento resistido pode ser eficaz desde que a prescrição respeite a condição funcional do grupo, inclusive com vantagens de protocolos moderados em termos de segurança e aceitação. Entre mulheres idosas com baixa força muscular, Polo-Ferrero et al. (2025) indicaram que o treino em alta velocidade pode ser uma alternativa viável ao treinamento multicomponente. Em idosos institucionalizados, Rodrigues et al. (2022) e Magtouf et al. (2024) também apontaram ganhos relevantes sobre equilíbrio, marcha e variáveis neuromusculares. Dessa forma, a aplicabilidade clínica do treino de potência em idosos vulneráveis parece promissora, embora ainda deva ser interpretada com cautela.

### **3.5 Variáveis de prescrição, heterogeneidade metodológica e lacunas da literatura**

A literatura analisada apresenta expressiva heterogeneidade metodológica entre os protocolos. Os estudos variam quanto à duração, frequência semanal, intensidade, volume, tipo de exercício, velocidade de execução, progressão e instrumentos de avaliação. Embora essa diversidade amplie o conhecimento sobre as possibilidades de intervenção, ela também limita a comparabilidade entre os resultados e dificulta a definição de parâmetros mais precisos de prescrição.

As intervenções variaram de protocolos curtos, como o estudo com exoesqueleto resistivo de Williams et al. (2026), até programas mais longos, como o ensaio de Polo-Ferrero et al. (2025). Além disso, a própria definição de treino em alta velocidade ou treino de potência não foi uniforme, aparecendo em alguns estudos como execução concêntrica rápida, em outros como treino explosivo com cargas menores e, em outros, associada a variáveis como potência excêntrica, taxa de desenvolvimento de força ou taxa de desenvolvimento de torque (Cadellans Arroniz et al., 2025; Magtouf et al., 2024; Martins et al., 2025). Somam-se a isso limitações como amostras pequenas, desenhos piloto e uso de desfechos indiretos relacionados a quedas. Assim, embora a literatura já reconheça o valor do treino de potência muscular no envelhecimento, ainda não define com precisão a melhor combinação entre carga, velocidade, volume, frequência e duração para cada perfil de idoso, o que permanece como uma das principais lacunas da área.

## **4 Considerações Finais**

Esta revisão integrativa teve como objetivo analisar os efeitos do treino de potência muscular em idosos, com ênfase no treinamento resistido realizado em alta velocidade. De modo geral, os estudos indicam que essa abordagem pode favorecer a potência muscular, a funcionalidade, a mobilidade, a marcha, o equilíbrio e o medo de cair, mostrando-se uma estratégia promissora para o envelhecimento funcional.

Os achados sugerem que o treino em alta velocidade apresenta maior especificidade para a produção rápida de força e para tarefas funcionais que exigem resposta motora rápida. No entanto, os resultados não permitem afirmar superioridade absoluta em relação ao treinamento resistido tradicional, já que os efeitos variaram conforme o protocolo adotado, o perfil dos participantes e o desfecho analisado.

Do ponto de vista clínico, o treino de potência muscular pode ser uma alternativa relevante na fisioterapia e na promoção da saúde do idoso, inclusive em grupos mais vulneráveis, como idosos pré-frágeis, frágeis ou com baixa força muscular, desde que haja



supervisão e individualização da prescrição. Ainda assim, a literatura apresenta limitações importantes, como heterogeneidade dos protocolos, falta de padronização metodológica e escassez de estudos de longo prazo.

Assim, conclui-se que o treino de potência muscular tem potencial para contribuir para a manutenção da independência funcional em idosos, mas ainda são necessários estudos mais robustos para definir com maior precisão a melhor forma de aplicação dessa estratégia em diferentes perfis clínicos e funcionais.

## Referências

BIBTEX.COM. PMID to BibTeX converter. 2026. Disponível em:

<https://www.bibtex.com/c/pmid-to-bibtex-converter/>. Acesso em: 25 mar. 2026.

CADELLANS ARRONIZ, A. et al. Effectiveness of iso-inertial resistance training on muscle power in middle-older adults: randomized controlled trial. *JMIR Aging*, v. 8, e66414, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/66414>. Acesso em: 14 maio 2026.

CADORE, Eduardo Lusa; IZQUIERDO, Mikel. Exercise interventions in polypathological aging patients that coexist with diabetes mellitus: improving functional status and quality of life. *AGE*, v. 37, n. 3, p. 64, 2015. Disponível em:

<https://doi.org/10.1007/s11357-015-9800-2>. Acesso em: 14 maio 2026.

FLINT, Brian; TADI, Prasanna. Physiology, aging. In: StatPearls. Treasure Island: StatPearls Publishing, 2023. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556106/>. Acesso em: 14 maio 2026.

FRAGALA, Maren S. et al. Resistance training for older adults: position statement from the National Strength and Conditioning Association. *Journal of Strength and Conditioning Research*, v. 33, n. 8, p. 2019-2052, 2019. Disponível em:

<https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003230>. Acesso em: 14 maio 2026.

GIANFREDI, Vincenza et al. Aging, longevity, and healthy aging: the public health approach. *Aging Clinical and Experimental Research*, v. 37, n. 1, p. 125, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40520-025-03021-8>. Acesso em: 14 maio 2026.

LAI, Xiaoxing et al. Effects of lower limb resistance exercise on muscle strength, physical fitness, and metabolism in pre-frail elderly patients: a randomized controlled trial. *BMC Geriatrics*, v. 21, n. 1, p. 447, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02386-5>. Acesso em: 14 maio 2026.

LAI, Xiaoxing et al. Dose-response effects of resistance training on physical function in frail older Chinese adults: a randomized controlled trial. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, v. 14, n. 6, p. 2824-2834, 2023. Disponível em:

<https://doi.org/10.1002/jcsm.13359>. Acesso em: 14 maio 2026.

LEE, Jiseon; KIM, Hee-Jin. Normal aging induces changes in the brain and neurodegeneration progress: review of the structural, biochemical, metabolic, cellular, and molecular changes. *Frontiers in Aging Neuroscience*, v. 14, p. 931536, 2022.

Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.931536>. Acesso em: 14 maio 2026.



MAGTOUF, Elmoetez et al. Effects of explosive vs. strength resistance training on plantar flexor neuromuscular and functional capacities in institutionalized older adults: a randomized controlled trial. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, v. 9, n. 4, p. 261, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jfkm9040261>. Acesso em: 14 maio 2026.

MARTINS, Alexandre Duarte et al. Long-term effects on rate of torque development and fear of falling following high-speed resistance training in older adults. *Scientific Reports*, v. 15, n. 1, p. 29139, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-09095-8>. Acesso em: 14 maio 2026.

MAURICIO, Gustavo Carvalho; MILL, Daniel. Condução de revisões sistemáticas de literatura mediada pela ferramenta Parsif.al: potencialidades e limites. *Dialogia*, n. 54, p. e28438, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/54.2025.28438>. Acesso em: 14 maio 2026.

PAGE, Matthew J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, v. 372, p. n71, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>. Acesso em: 14 maio 2026.

PAPA, Evan V.; DONG, Xiaoyang; HASSAN, Mahdi. Resistance training for activity limitations in older adults with skeletal muscle function deficits: a systematic review. *Clinical Interventions in Aging*, v. 12, p. 955-961, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/CIA.S104674>. Acesso em: 14 maio 2026.

PARSIF.AL. About. 2026. Disponível em: <https://parsif.al/about/>. Acesso em: 29 mar. 2026.

POLO-FERRERO, Luis et al. Long-term effects of progressive high-speed resistance exercise in older women with low muscle strength: a randomized clinical trial. *The Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 80, n. 12, glaf211, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/gerona/glaf211>. Acesso em: 14 maio 2026.

PUBMED. Help. Bethesda: National Library of Medicine, 2026. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/help/>. Acesso em: 25 mar. 2026.

RAMÍREZ-CAMPILLO, Rodrigo et al. High-speed resistance training in elderly women: effects of cluster training sets on functional performance and quality of life. *Experimental Gerontology*, v. 110, p. 216-222, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.exger.2018.06.014>. Acesso em: 14 maio 2026.

RODRIGUES, Rafael Nogueira et al. The effect of a resistance training, detraining and retraining cycle on postural stability and estimated fall risk in institutionalized older persons: a 40-week intervention. *Healthcare*, v. 10, n. 5, p. 776, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/healthcare10050776>. Acesso em: 14 maio 2026.



SCHAUN, Gustavo Zaccaria et al. High-velocity resistance training mitigates physiological and functional impairments in middle-aged and older adults with and without mobility-limitation. *GeroScience*, v. 44, n. 3, p. 1175-1197, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11357-022-00520-8>. Acesso em: 14 maio 2026.

TSENG, Tzu-Hao et al. Epidemiology of sarcopenia: a narrative review. *Osteoporosis and Sarcopenia*, v. 11, n. 2, p. 11-21, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.afos.2025.06.003>. Acesso em: 14 maio 2026.

VIEIRA, Itamar P. et al. Effects of high-speed versus traditional resistance training in older adults. *Sports Health*, v. 14, n. 2, p. 283-291, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/19417381211015211>. Acesso em: 14 maio 2026.

WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>. Acesso em: 14 maio 2026.

WILLIAMS, Jack R. et al. Ankle exoskeleton resistance training may improve older adult plantarflexor strength and mobility: a pilot evaluation. *Journal of Biomechanics*, v. 194, p. 113071, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2025.113071>. Acesso em: 14 maio 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Ageing and health. Geneva: World Health Organization, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>. Acesso em: 14 maio 2026.