UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
DANIEL ALVES

EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA NA FUNCIONALIDADE DE INDIVÍDUOS IDOSOS COM SARCOPENIA: Uma Revisão da Literatura

CURITIBA
2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
DANIEL ALVES

EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA NA FUNCIONALIDADE DE INDIVÍDUOS IDOSOS COM SARCOPENIA: Uma Revisão da Literatura

Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do Curso de Curso de Especialização em Treinamento de Força e Hipertrofia, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: PhD. Ragami C. Alves.

CURITIBA
2025

RESUMO

A sarcopenia é uma condição do sistema músculo-esquelético que se distingue pela diminuição gradual e abrangente da massa e da força muscular. Essa condição exerce um impacto adverso na independência e na qualidade de vida dos idosos. O aumento da população idosa observado nos anos recentes tem acarretado uma elevação na prevalência dessa síndrome. Em vista disso, o presente estudo teve como meta analisar os efeitos do treinamento de força no tratamento da sarcopenia, enfatizando o aumento da massa muscular, a força muscular e a funcionalidade dos idosos acometidos por essa condição. Para a realização desta investigação, foi adotada uma abordagem qualitativa de caráter descritivo, fundamentada em uma revisão da literatura existente. A busca por artigos foi efetuada em diversas bases de dados, incluindo PUBMED, Google Acadêmico, Scielo, Periódico CAPES e Lume. Os resultados demonstraram melhorias consideráveis no tratamento da sarcopenia em indivíduos idosos, destacando o aumento da massa muscular, o fortalecimento muscular e a melhoria dos aspectos funcionais. Foi concluído que o treinamento de força tem um efeito benéfico sobre a massa muscular, a força muscular e a capacidade funcional dos idosos, revelando-se extremamente eficaz no tratamento da sarcopenia.

Palavras-chave: Sarcopenia. Idosos. Envelhecimento. Treinamento de força.

ABSTRACT

Sarcopenia is a condition of the musculoskeletal system characterized by a gradual and comprehensive decrease in muscle mass and strength. This condition has an adverse impact on the independence and quality of life of the elderly. The increase in the elderly population observed in recent years has led to an increase in the prevalence of this syndrome. In view of this, the present study aimed to analyze the effects of strength training in the treatment of sarcopenia, emphasizing the increase in muscle mass, muscle strength and functionality of elderly individuals affected by this condition. To carry out this investigation, a qualitative descriptive approach was adopted, based on a review of the existing literature. The search for articles was carried out in several databases, including PUBMED, Google Scholar, Scielo, Periódico CAPES and Lume. The results demonstrated considerable improvements in the treatment of sarcopenia in elderly individuals, highlighting the increase in muscle mass, muscle strengthening and improvement in functional aspects. It was concluded that strength training has a beneficial effect on muscle mass, muscle strength and functional capacity in the elderly, proving to be extremely effective in the treatment of sarcopenia.

Keywords: Sarcopenia. Elderly. Aging. Strength training.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO..... 06

2 MATERIAL E MÉTODOS..... 07

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO..... 08

3.1 Treinamento de Força e Idosos Sarcopênicos..... 09

3.2 Impacto do Treinamento de Força na Capacidade Funcional de Idosos com Sarcopenia..... 10

3.3 Efeitos do Treinamento de Força no Aumento da Força em Idosos com Sarcopenia..... 12

3.4 A Importância do Treinamento de Força na Prevenção da Sarcopenia..... 14

4 CONCLUSÕES..... 17

REFERÊNCIAS..... 18

1 INTRODUÇÃO

A sarcopenia é uma condição progressiva e generalizada que afeta o sistema músculo-esquelético, sendo caracterizada pela redução da massa e da força muscular. Essa diminuição está diretamente relacionada à queda no desempenho físico nos estágios mais avançados da doença (Silva et al., 2021). Embora frequentemente associada ao envelhecimento, Souza e colaboradores (2020), ressaltam que essa condição não se limita apenas aos idosos, podendo surgir em fases mais jovens da vida. Com o aumento da expectativa de vida e o crescimento da população idosa, é fundamental incentivar a participação ativa dos idosos em todas as áreas da vida (Ferraz; Batista, 2021).

Silva et al. (2021) destacam que as origens da sarcopenia vão além do envelhecimento simples, sendo a identificação de força muscular reduzida o principal fator para sua progressão. O diagnóstico da sarcopenia é confirmado quando há uma redução tanto na quantidade quanto na qualidade dos músculos. A condição é considerada severa quando a força, a qualidade/quantidade muscular e o desempenho físico estão em patamares baixos. Essa compreensão mais ampla da sarcopenia enfatiza a relevância de intervenções precoces e estratégias preventivas, não apenas para os idosos, mas também para pessoas em estágios anteriores da vida, onde os efeitos da sarcopenia podem ser atenuados ou retardados. A abordagem ativa no diagnóstico e tratamento da sarcopenia é essencial para manter a funcionalidade muscular e promover um envelhecimento saudável e autônomo (Souza et al., 2020).

A perda excessiva da força e da massa muscular se apresenta como um desafio relevante para a execução das atividades cotidianas, especialmente entre os idosos, afetando de forma direta a autonomia e a qualidade de vida (McKendry et al., 2020). Ademais, essa condição resulta em um aumento significativo do risco de quedas, fraturas e complicações de saúde, o que contribui para uma maior morbidade e mortalidade (Montiel-Rojas et al., 2020).

No âmbito da saúde humana, Sacramento et al., (2024) ressaltam que a sarcopenia não apenas afeta as atividades diárias das pessoas, mas também eleva consideravelmente o risco de quedas entre os idosos, comprometendo sua capacidade funcional. Ademais, a sarcopenia está diretamente ligada à redução da qualidade de vida e à perda de autonomia, fazendo com que os idosos impactados

passem a necessitar de apoio para realizar suas tarefas diárias.

O treinamento de força (TF) tem se mostrado uma intervenção não farmacológica extremamente eficaz na prevenção da sarcopenia (Silva, 2024; Vikberg et al., 2019). Pesquisas recentes confirmam a eficácia do treinamento de força, destacando sua relevância e praticidade como uma estratégia essencial para enfrentar os efeitos prejudiciais dessa condição, inclusive nos estágios iniciais (Gylling et al., 2020).

O treinamento de força tem um papel fundamental na redução das mudanças fisiológicas trazidas pelo envelhecimento, como a diminuição das unidades motoras e das fibras musculares do tipo II, que afetam de maneira negativa a capacidade de gerar força (Silva Filho et al.; 2024). Ademais, esse tipo de treinamento contribui para o aumento e a preservação da capacidade de produzir força rapidamente, conhecida como potência. Essa habilidade é vista como mais importante do que a geração de força máxima no contexto do envelhecimento, sendo crucial para auxiliar pessoas idosas em suas atividades diárias (Melo Martins, 2022).

Este estudo visa analisar os efeitos do treinamento de força na massa muscular, na força muscular e na funcionalidade de idosos que apresentam sarcopenia.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada na pesquisa classifica o estudo como bibliográfico, com uma análise dos dados do tipo crítica de conteúdo. A abordagem do problema é qualitativa e, em relação aos objetivos, a pesquisa pode ser descrita como exploratória, fundamentada nos argumentos apresentados por doutrinadores que discutem os princípios que justificam o conceito e sua aplicabilidade, assegurando a veracidade do contexto. Inicialmente, visando atingir os objetivos delineados neste estudo, foram feitas buscas em plataformas de pesquisa como: Portal CAPES, Lilac, Medline, Google Scholar e Scielo.

Pretendeu-se, com a análise em questão verificar por meio de uma revisão descritiva da literatura, de que maneira o treinamento de força pode contribuir para a prevenção ou tratamento da sarcopenia, considerando seus impactos na massa muscular, na força muscular e na funcionalidade de pessoas idosas acometidas pela sarcopenia.

As principais variáveis levadas em conta no levantamento abrangeram categorias relacionadas ao conceito de treinamento de força e sua aplicação em indivíduos idosos com sarcopenia. Isso permitirá ampliar a discussão sobre idosos sarcopênicos que se dedicam ao treinamento de força, que costumam apresentar uma melhoria nos efeitos da sarcopenia, resultando em um aumento na massa e força muscular, além de melhorias significativas na capacidade de realizar atividades do dia a dia.

Os critérios de inclusão para este estudo foram: trabalhos acadêmicos gratuitos acessíveis na internet; publicados em inglês e português entre janeiro de 2015 e dezembro de 2024, realizados no Brasil. Assim, o critério de exclusão estava vinculado ao artigo não tratar do tema da pesquisa, ou seja, não estar diretamente ligado ao objetivo do estudo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A sarcopenia é uma condição frequente entre os idosos, caracterizada pela diminuição gradual e generalizada da força e da massa muscular, estando diretamente relacionada ao processo de envelhecimento (Silva et al., 2021).

Uma das características mais relevantes da sarcopenia é a diminuição da massa muscular, o que exerce um impacto considerável na saúde dos indivíduos, elevando o risco de quedas, fraturas e hospitalizações, além de comprometer a autonomia dos idosos. Ademais, essa condição está relacionada a um aumento da probabilidade de mortalidade precoce (Sacramento et al.,2024). Esses aspectos ressaltam a relevância de estratégias de prevenção e intervenções precoces para atenuar os efeitos adversos da sarcopenia na qualidade de vida da população idosa (Silva et al., 2021).

O envelhecimento é um processo inevitável e gradual que impacta todos os seres humanos, trazendo consigo alterações funcionais, biológicas e psicológicas. Essas transformações incluem aspectos moleculares, celulares, tecidulares e orgânicos, além de envolver dimensões cognitivas e psicoafetivas. Com o passar do tempo, o envelhecimento pode diminuir a habilidade do indivíduo em se adaptar às atividades cotidianas, afetando seus aspectos sociais, econômicos e de saúde. Essa compreensão é essencial para a formulação de estratégias de suporte e intervenções apropriadas para a população idosa (Guedes et al., 2023).

O processo de envelhecimento traz diversas transformações para os idosos, que são afetadas por fatores como alimentação, exercícios físicos, características psicossociais e doenças. A perda de mobilidade e funcionalidade é principalmente causada pela diminuição da massa muscular e da força. Ao longo dos anos, ocorre uma queda gradual na massa muscular esquelética, com redução tanto no número quanto no tamanho das fibras musculares de contração rápida do tipo II. Esse fenômeno resulta no surgimento da sarcopenia, que se caracteriza pela perda de força e massa muscular. Essas modificações ressaltam a necessidade de intervenções que visem prevenir ou amenizar os impactos negativos do envelhecimento na saúde e qualidade de vida dos idosos (Faria; Silveira, 2024).

3.1 Treinamento de Força e Idosos Sarcopênicos

A prática de treinamento de força proporciona múltiplas vantagens para idosos acometidos por sarcopenia. Esse tipo de treinamento incrementa a atividade dos idosos em suas tarefas cotidianas que demandam força e potência, como transportar sacolas, sentar e levantar, subir escadas, dentre outras (Rodrigues et al., 2018).

A diminuição da massa muscular, típica do processo de envelhecimento, é a principal causa da queda na capacidade de força muscular. Nesse cenário, o treinamento de força desempenha uma função crucial na melhoria da qualidade de vida dos idosos afetados pela sarcopenia, contribuindo para o adiamento da perda de massa musculoesquelética e de força. Essa abordagem é essencial para evitar o aparecimento da perda muscular (Oliveira, 2020).

O trabalho elaborado por Dinardi et al. (2022) examinou os impactos do treinamento de força sobre os níveis de força e a capacidade funcional em mulheres idosas residentes em instituições. O estudo contou com a participação de 36 mulheres com 60 anos ou mais, que foram divididas em dois grupos: um composto por sedentárias (n=16) e outro por aquelas que se submeteram ao treinamento (n=20). As sessões de treino ocorreram duas vezes por semana, cada uma com duração de 60 minutos, ao longo de um período de 12 semanas. A intensidade do treinamento foi estabelecida de acordo com a zona de repetições máximas, envolvendo três a quatro séries com 8 a 12 repetições. Os achados indicaram que o treinamento de força implementado resultou em um aumento significativo tanto da força muscular quanto da capacidade funcional.

Neste contexto, o treinamento de força se apresenta como uma ferramenta preventiva fundamental, favorecendo o incremento da força e da capacidade funcional. O treinamento de força exerce um papel vital na manutenção da qualidade de vida e na mitigação dos desafios inerentes ao envelhecimento, tornando a experiência do envelhecer menos penosa e mais tolerável.

3.2 Impacto do Treinamento de Força na Capacidade Funcional de Idosos com Sarcopenia

O envelhecimento é um fenômeno que se relaciona com a diminuição da força muscular, o que provoca restrições na mobilidade dos idosos e torna suas atividades cotidianas mais desafiadoras, aumentando sua dependência de outras pessoas (Nascimento; Santos, 2023). Conforme apontado por Silva e cols. (2024), essa situação é decorrente da degeneração neuromuscular, que resulta na perda de fibras e funções musculares, configurando assim o quadro de sarcopenia.

O treinamento de força proporciona uma variedade de benefícios, sendo particularmente eficaz na mitigação da síndrome da sarcopenia. Ademais, configura-se como um recurso fundamental e amplamente acessível para a maioria das pessoas (Silva et al., 2024).

A investigação de Coutinho et al. (2017), analisou os efeitos de um programa de exercícios resistidos em idosos, envolvendo 11 participantes. O estudo incluiu avaliações de capacidade funcional, como caminhada, levantamento do chão, movimentação em espaço pequeno, subida de escadas, calçar meias e alcance ao subir degraus. O programa constou de 36 sessões em 12 semanas, com treinos três vezes por semana, abrangendo nove exercícios para diferentes grupos musculares. Cada exercício consistiu em três séries de 12 repetições, com intervalos de 60 a 90 segundos. Os resultados mostraram melhorias significativas na caminhada e na habilidade de calçar meias, demonstrando a eficácia do treinamento resistido na promoção da autonomia dos idosos nas atividades diárias.

A pesquisa de Bulcão et al. (2021) avaliou a força muscular em 29 idosos praticantes de musculação, que participaram de um programa de treinamento de força de 60 minutos, duas vezes por semana. Foram realizados testes de força para os membros superiores e inferiores, além de um questionário sobre quedas e o medo de cair. Para os membros superiores, foi utilizado o Teste de Flexão de Cúbito e, para os inferiores, o teste de Sentar e Levantar da cadeira em 30 segundos. Os

materiais incluíam halteres de 2,3 kg para mulheres e 3,6 kg para homens. Os resultados mostraram que os idosos não tinham receio de quedas em suas atividades diárias.

Uma investigação de Silva et al. (2021) analisou os efeitos do treinamento de força na funcionalidade de mulheres idosas, com 22 participantes entre 60 e 75 anos. Elas foram divididas em dois grupos: sete realizaram um programa de força e 15 um programa de flexibilidade. O treinamento de força durou 11 semanas, com sessões de uma hora e meia, duas vezes por semana. Os resultados mostraram que tanto o treinamento de flexibilidade quanto o de força melhoraram significativamente a capacidade funcional das participantes.

Viana et al. (2020) realizaram um estudo com 18 mulheres acima de 65 anos diagnosticadas com sarcopenia, avaliando os efeitos de um programa de exercícios de carga progressiva durante 12 semanas, três vezes por semana. Foram analisados a força muscular dos extensores de joelho, a massa muscular e o desempenho funcional. Os resultados mostraram aumento significativo na potência e torque dos extensores de joelho, especialmente a baixa velocidade, além de crescimento da massa muscular e melhora no desempenho funcional. Os autores concluíram que o programa foi eficaz para aprimorar o desempenho muscular e funcional das participantes.

Del Campo Cervantes (2019) investigou o efeito do treinamento de força na sarcopenia e na funcionalidade de idosos em lares, utilizando um programa de 12 semanas baseado nas diretrizes do American College of Sports Medicine. As sessões, realizadas três vezes por semana, incluíram de duas a três séries de exercícios de intensidade moderada a alta, com repetições variando de oito a 15. Os idosos usaram halteres de 0,5kg a 3kg e faixas elásticas com diferentes níveis de resistência, com adaptações na carga e intensidade ao longo do treinamento. Os resultados mostraram melhorias na estrutura das fibras musculares, atividade neuronal e um aumento significativo da força muscular, essencial para melhorar a funcionalidade nas atividades diárias e reduzir a sarcopenia.

A pesquisa de Silva Paula et al. (2024) investigou o impacto de 12 semanas de treinamento de força em idosos com 60 anos ou mais, por meio de sessões práticas duas vezes por semana com duração de 60 minutos. Os participantes foram divididos em grupos: um sedentário e outro que praticou o treinamento. O grupo treinado mostrou aumentos significativos na força dos extensores do joelho (30,23%)

e da coluna lombar (12,33%), enquanto o grupo sedentário não apresentou alterações relevantes. Assim, a pesquisa concluiu que o treinamento de força melhorou a força muscular e a qualidade de vida dos idosos, considerando a capacidade funcional.

A pesquisa de Lustosa et al. (2021), examinou os efeitos do treinamento de força em mulheres idosas pré-frágeis, focando na funcionalidade e força dos músculos extensores do joelho. Com a participação de 32 idosas, a funcionalidade foi avaliada por meio do teste Timed Up and Go (TUG) e da velocidade de caminhada (TC10), enquanto a força muscular foi medida a duas velocidades angulares. O treinamento, realizado durante dez semanas, consistiu em três sessões semanais com carga de 75% da resistência máxima (1RM). Os resultados mostraram melhorias significativas na potência e na capacidade funcional das participantes.

O treino de força é eficaz para aumentar a força em idosos, especialmente em casos de sarcopenia, conforme indicado por Rego et al. (2019). Estudos comparativos mostram que a combinação de exercícios de equilíbrio e força pode reduzir quedas. Para idosos com capacidade funcional reduzida, a prática de exercícios variados por 12 meses resulta em melhorias na performance física e qualidade de vida. Essas evidências ressaltam o treino de força como uma estratégia valiosa para melhorar força e funcionalidade em idosos com condições patológicas.

A revisão sistemática de Papa et al. (2021), revelou uma diversidade nos programas de treinamento de força, mas constatou um consenso sobre a realização de sessões de 1 hora em dias alternados, de 2 a 3 vezes por semana. A maioria dos programas incluía 2 minutos de descanso entre as séries e 10 minutos de aquecimento aeróbico. Os resultados mostraram melhorias na função muscular esquelética, destacando o treinamento de força como uma das principais intervenções contra a sarcopenia. O estudo também indicou que até idosos com mais de 90 anos podem experimentar aumento significativo no desempenho funcional por meio dessa intervenção.

3.3 Efeitos do Treinamento de Força no Aumento da Força em Idosos com Sarcopenia.

O treinamento de força é considerado um método eficiente para aprimorar o sistema musculoesquelético, aumentando a força muscular em pessoas idosas e elevando a qualidade de vida. Essa forma de treinamento tem se destacado em programas que visam promover e preservar a saúde. Além disso, seu principal objetivo é aumentar a capacidade do sistema neuromuscular de produzir força frente a uma resistência externa. O treinamento de força proporciona diversos benefícios para a saúde e o desempenho físico (Santos Monteiro et al., 2024).

A força tem uma função essencial em diversas atividades do dia a dia, abrangendo desde esportes até cuidados com o corpo e desempenho atlético, além de afetar a postura. Em essência, trata-se de se exercitar contra uma resistência específica visando ajustar a resposta fisiológica do corpo para executar uma atividade física particular, seja ela recreativa ou direcionada, sempre com um objetivo claro, conforme apontado por Araújo e Silva (2024).

Conforme mencionado por Apparecido e Souza (2024), um programa regular de exercícios traz vantagens para pessoas de todas as idades, mas esses benefícios se tornam ainda mais relevantes para os adultos mais velhos. Assim, o treinamento de força se apresenta como uma estratégia eficaz para retardar a perda de força e massa muscular associada ao envelhecimento, contribuindo para uma melhor qualidade de vida. Esta abordagem pode ser útil para potencializar os ganhos de força em indivíduos da terceira idade.

A pesquisa de Lima et al. (2022) buscou comparar a eficácia de dois métodos de medição da força muscular em mulheres idosas, com uma média de idade de 66,8 anos, que participaram de um programa de treinamento de força de 24 semanas. O estudo teve 61 participantes e avaliou a força dos músculos extensores do joelho através do teste de repetição máxima (1RM) e de um dinamômetro isocinético, antes e após o treinamento. Os resultados apontaram um aumento significativo na força muscular em ambos os métodos avaliados.

Oliveira (2024), realizou uma pesquisa com 30 mulheres idosas para examinar os impactos do treinamento de força (TF) baseado em repetições máximas na composição corporal e na força muscular. O programa de treinamento durou 12 semanas, com sessões realizadas três vezes por semana, consistindo em 10-12 repetições e duas séries para cada exercício. Os achados revelaram um aumento significativo na força muscular nos exercícios de flexão e extensão dos cotovelos e

joelhos. No entanto, não foram identificadas mudanças na composição corporal, mesmo com a redução da massa corporal total e do índice de massa corporal (IMC).

Junior e Próspero (2024), investigaram as alterações causadas pelo treinamento de força nos índices de forma máxima e no desempenho em dois testes funcionais em homens idosos. A amostra foi composta por 20 idosos, que foram divididos em dois grupos de 10: um grupo experimental, com média de idade de 73 anos, e um grupo controle, com média de idade de 75 anos.

O estudo envolveu um programa de treinamento de força de 12 semanas, com três sessões semanais para o grupo experimental, focando no fortalecimento dos principais grupos musculares por meio de aumento gradual da intensidade. Avaliações da força máxima foram realizadas a cada quatro semanas. Ambos os grupos passaram por testes funcionais antes e depois do programa, relacionados ao risco de quedas. Os resultados indicaram um aumento significativo na força máxima em todos os exercícios e diferenças significativas nos testes funcionais entre os grupos, destacando melhorias maiores no grupo que participou do treinamento em comparação ao grupo controle.

Lopes et al. (2022) realizaram uma investigação com o objetivo de analisar e comparar os efeitos do treinamento de força e do treinamento de potência nos membros inferiores, bem como os impactos na capacidade funcional e no equilíbrio, tanto estático quanto dinâmico, de mulheres idosas. Participaram da pesquisa trinta e sete mulheres saudáveis que se voluntariaram, as quais foram organizadas em três grupos: um grupo que recebeu o treinamento de força, outro que passou pelo treinamento de potência e um grupo controle. Após um período de doze semanas de intervenção, tanto o grupo submetido ao treinamento de força quanto aquele envolvido no treinamento de potência demonstraram melhorias significativas na força máxima dinâmica, na força isométrica e no equilíbrio dinâmico.

3.4 A Importância do Treinamento de Força na Prevenção da Sarcopenia

O treinamento de força, que abrange o uso de pesos, faixas elásticas e resistência gravitacional, é amplamente utilizado para inibir a evolução da sarcopenia, especialmente quando associado a uma ingestão apropriada de proteínas. É crucial reconhecer a importância da hipertrofia muscular para prevenir a significativa perda de massa muscular relacionada ao envelhecimento, o que

evidencia o treinamento de força como um componente fundamental na prevenção da sarcopenia, conforme indicado por Lu et al. (2021).

Gualtieri (2024), sugeriram que o treinamento de força deve ser considerado um componente fundamental do condicionamento físico em indivíduos idosos, com o objetivo de reduzir e prevenir a diminuição da força e da massa muscular, aspectos que são impactados de maneira significativa no surgimento da sarcopenia. A pesquisa ressalta a importância do treinamento de força como uma estratégia eficaz para atenuar os efeitos negativos do envelhecimento e promover a melhoria da saúde muscular em pessoas idosas.

O estudo de Costa et al. (2024), demonstrou que a sarcopenia em idosos pode ser parcialmente mitigada por treinamento de força. Participaram da pesquisa 25 mulheres idosas e 26 jovens de ambos os gêneros, com 14 das idosas realizando um programa de treinamento de força por seis meses. O programa consistiu em duas sessões semanais, iniciando com uma série de 10 repetições a 50% do peso máximo que conseguiam levantar, progredindo para três séries de 10 repetições a 80% ao longo do tempo. Os resultados mostraram uma melhora significativa na força muscular das idosas, cuja diferença em relação aos jovens passou de 59% para 38% após o treinamento, indicando a importância do treinamento de força na reversão dos efeitos da sarcopenia em idosos.

O treinamento destinado a reverter os danos provocados pela sarcopenia deve ser feito com uma intensidade entre 60% e 85% de 1RM, realizando de 8 a 12 repetições por grupo muscular. Essa rotina deve ser mantida de 3 a 4 vezes por semana, durante um período mínimo de 8 a 12 semanas, conforme indicado por Soares et al. (2024). Esse protocolo mostrou proporcionar os melhores resultados na recuperação da massa muscular prejudicada pela sarcopenia.

O treinamento de força, que ocorre ao longo de 12 semanas com uma única série de 10 a 15 repetições e uma intensidade relativa entre 50% e 70% de 1RM, é uma estratégia bastante comum devido aos seus potenciais benefícios na capacidade física. Essa prática mostra uma eficácia considerável na preservação da saúde, na prevenção da sarcopenia e na diminuição das taxas de doenças associadas ao sedentarismo, conforme apontado por Sacramento et al. (2024).

Conforme Rego et al. (2019), é aconselhável que os indivíduos idosos se engajem em atividades de exercícios de força a fim de prevenir a diminuição da força muscular, atenuando assim os impactos da sarcopenia. Dinardi et al. (2022)

corroboraram essa indicação, afirmando que o treinamento de força oferece benefícios significativos para o aumento da força e da potência muscular, resultando em aprimoramentos nas capacidades funcionais. Dessa maneira, a prática regular de atividades físicas configura-se como uma estratégia eficaz para mitigar os efeitos da sarcopenia, que podem comprometer tanto a força quanto a massa muscular dos idosos. No estudo atual, foi observado que o treinamento de força se mostra eficaz no controle da sarcopenia em idosos, evidenciando sua capacidade de trazer benefícios funcionais. Ademais, a pesquisa revelou um aumento considerável na força muscular entre os idosos, sobretudo no membro não dominante, ressaltando a relevância de levar em conta a assimetria muscular ao avaliar os efeitos de programas de treinamento nessa faixa etária. Esses achados sugerem que os programas de exercícios de força favorecem o aumento da força muscular nesse grupo populacional.

Os resultados deste estudo indicaram que o treinamento de força foi eficaz no aumento da massa muscular em idosos com sarcopenia, já que exerce uma função essencial na reversão dessa condição, evidenciando a habilidade de estimular o crescimento muscular entre os mais velhos. Além disso, essas descobertas enfatizam a importância dos exercícios de força como uma intervenção eficiente para retardar a sarcopenia. Ao favorecer o aumento da massa muscular e aprimorar diversos aspectos da funcionalidade, o treinamento de força se mostra fundamental para a preservação da independência e da qualidade de vida dos idosos.

Os indivíduos idosos necessitam de um adequado equilíbrio para realizar suas atividades diárias; no entanto, o processo de envelhecimento provoca a redução da massa muscular, da força e do equilíbrio (Bulcão et al., 2021; Guedes et al., 2023; Lima et al., 2022).

As pesquisas demonstram que o treinamento de força constitui uma intervenção eficaz para aprimorar o equilíbrio corporal em pessoas idosas. Lopes et al. (2022) avaliaram o equilíbrio, a funcionalidade e a qualidade de vida ao longo de cinco semanas de um programa de exercícios de força, concluiu-se que tais atividades são eficientes na melhoria desses parâmetros, além de promover avanços nos aspectos físicos e psicológicos da qualidade de vida das mulheres idosas. De maneira semelhante, Ferraz e Batista (2021), observaram que um programa estruturado de treinamento de força favorece a melhoria do equilíbrio, da coordenação e da agilidade entre os idosos envolvidos na atividade.

Souza e cols. (2020), sustentaram essa proposição em sua pesquisa, evidenciando que um período de 11 semanas de treinamento de força foi adequado para aprimorar os índices de equilíbrio corporal em mulheres idosas. Os autores também notaram que o treinamento de força pode resultar em hipertrofia muscular, consequência do aumento da capacidade contrátil dos músculos esqueléticos, contribuindo assim para a mitigação do processo de sarcopenia. De maneira semelhante, Souza et al. (2020), reconheceram os efeitos benéficos de um programa de exercícios de força sobre o tamanho e a força muscular, além do equilíbrio entre os idosos. Dessa forma, o aumento da massa e da força muscular é considerado fundamental na prevenção de quedas resultantes de desequilíbrios.

No que diz respeito às pesquisas que examinaram o efeito do treinamento de força sobre a massa muscular, a força e o desempenho físico em indivíduos idosos, Silva et al. (2024) investigaram as repercussões desse tipo de treinamento na força máxima isométrica dos músculos extensores da coluna lombar e do joelho em um grupo de 36 mulheres com 60 anos ou mais. O exercício implementado neste estudo não apenas promoveu um aumento na força muscular, mas também contribuiu para a melhoria da qualidade de vida das participantes, particularmente no que tange à capacidade funcional. De forma similar, Silva Fonseca e Souza (2024) relataram resultados expressivos no aumento da força muscular em idosas após sua participação em um programa de treinamento de força.

O treinamento de força em idosos tem sido considerado um método eficaz para atrasar a redução da força e da massa muscular, frequentemente impactadas pelo envelhecimento (Ratamess et al., 2019). Pesquisas realizadas por Rodrigues et al. (2018), Oliveira (2024) e Lustosa et al. (2021) destacaram a relevância de incluir o treinamento de força como uma parte essencial do programa de exercícios para adultos. Essa modalidade de atividade física é crucial para prevenir e amenizar a perda tanto da força quanto da massa muscular, que são os principais aspectos afetados no desenvolvimento da sarcopenia.

Essas descobertas são extremamente importantes para a formulação adequada de programas de treinamento de força. A força muscular e a habilidade de gerar força rapidamente são elementos essenciais para a funcionalidade, desempenhando um papel vital na execução de várias atividades diárias.

4 CONCLUSÕES

A partir da análise detalhada dos estudos apresentados nesta revisão, torna-se claro que o treinamento de força oferece benefícios substanciais para a promoção da hipertrofia muscular, do aumento da força muscular e da melhoria da funcionalidade em indivíduos idosos afetados pela sarcopenia. Os dados reunidos evidenciam de forma consistente que o treinamento de força não apenas propicia um aumento significativo na força muscular, mas também contribui para a melhora do desempenho funcional e da capacidade geral dos idosos.

Adicionalmente, o treinamento de força desempenhou um papel importante na reversão parcial dos efeitos da sarcopenia, resultando em um aumento considerável tanto na massa muscular quanto na força. Isso demonstra que a hipótese deste estudo foi validada. Além das vantagens físicas, o treinamento revelou-se eficaz também para aprimorar o equilíbrio, a mobilidade funcional, a estabilidade e prevenir quedas, fatores fundamentais para garantir a independência e a qualidade de vida na terceira idade.

Em resumo, pode-se afirmar que as pesquisas analisadas oferecem evidências sólidas de que o treinamento de força não só aprimora a força muscular e a funcionalidade dos idosos, mas também é fundamental na prevenção de enfermidades associadas ao envelhecimento, favorecendo um modo de vida mais ativo, autônomo e saudável.

REFERÊNCIAS

APPARECIDO, Tainá Cristina; SOUZA, Silvana Cardoso. Benefícios da prática de hidroginástica em pessoas idosas: uma revisão bibliográfica da literatura. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, v. 40, n. especial, p. 186-220, 2024.

ARAUJO, Jose; SILVA, Fabilo Miguel. Treinamento Resistido Frente À Sarcopenia Uma Forma de Proporcionar Uma Melhor Qualidade De Vida Ao Idoso. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 12, n. 2, 2024.

BULCÃO, Cauany Beatriz Amorim et al. Influência do treinamento de força no equilíbrio em idosos. **BIUS-Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**, v. 25, n. 19, p. 1-15, 2021.

COSTA, Felipe Fonseca et al. Os impactos da creatina na prevenção da sarcopenia em idosos: uma revisão integrativa. **Revista Educação em Saúde**, v. 12, n. Suplemento 2, p. 256-269, 2024.

COUTINHO, Andrée Philippe Pimentel et al. Efeitos do treinamento da força na capacidade funcional de idosos institucionalizados. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 20, n. 3, p. 349-363, 2017.

DEL CAMPO CERVANTES, J. Martín; CERVANTES, M. Habacuc Macías; TORRES, Rebeca Monroy. Efeito de um programa de treinamento de resistência na sarcopenia e funcionalidade de idosos adultos que vivem em uma casa de repouso. **The Journal of nutrition health and aging**, v. 23, n. 9, p.829-836, 2019.

DINARDI, Ricardo Reis et al. Efeito do treinamento de força com diferentes velocidades de movimento sobre a capacidade funcional e qualidade de vida em idosos: uma revisão sistemática. **Revista brasileira de ciência e movimento**, v. 30, n. 1, 2022.

FARIA, Homem; SILVEIRA, Bruno. Os benefícios do treinamento de força para o idoso. **Revista de trabalhos acadêmicos–centro universo juiz de fora**, v. 1, n. 20, 2024.

FERRAZ, Sâmarys Printes; BATISTA, Maiara Silvana Salgado. A relevância dos programas de exercícios resistidos no tratamento e prevenção da sarcopenia em crianças: uma revisão integrativa. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n°. 15, 2021.

GUALTIERI, Marina. **Relações entre a prática do treinamento de força e o combate à obesidade em indivíduos adultos**. 2024. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Espírito Santo.

GUEDES, Miriam Maria Ferreira et al. Modificações Fisiológica No Processo De Envelhecimento Do Idoso Com Sarcopenia Pós Covid-19. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 900-924, 2023.

GYLLING, Anne Theil et al. Manutenção da força muscular após um programa de treinamento de resistência de um ano em adultos mais velhos. **Experimental Gerontology**, v. 139, p. 111049, 2020.

JUNIOR, Anderson Luis Gomes Santana; PRÓSPERO, Viviani Gusmão Moretto. Benefícios do treinamento resistido no processo de envelhecimento. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, v. 40, n. especial, p. 7-29, 2024.

LIMA, Ricardo Moreno et al. Efeitos do treinamento resistido sobre a força muscular de idosas: uma comparação entre métodos. R**evista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 14, p. 409-418, 2022.

LOPES, Paula Born et al. Efeitos do treinamento de força e potência na força dos membros inferiores, capacidade funcional e equilíbrio estático e dinâmico em mulheres adultas mais velhas. **Rejuvenation research**, v. 19, n.5, p. 385-393, 2022.

LU, Linqian et al. Efeitos de diferentes modos de treinamento de exercícios na força muscular e no desempenho físico em idosos com sarcopenia: uma revisão sistemática e meta-análise. **BMC geriatrics**, v. 21, n. 1, p. 708, 2021.

LUSTOSA, Lygia P. et al. Impacto do programa de exercícios resistidos na capacidade funcional e força muscular do extensor do joelho em idosas pré-frágeis da comunidade: um ensaio randomizado crossover. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 15, p. 318-324, 2021.

MCKENDRY, James et al. Suplementos nutricionais para apoiar exercícios de resistência no combate à sarcopenia do envelhecimento. **Nutrients**, vol. 12, no. 7, p. 2057, 2020.

MELO MARTINS, Raquel. **Bem-estar e qualidade de vida no envelhecimento**. Paco e Littera, 2022.

MONTIEL-ROJAS, Diego et al. Combatendo a sarcopenia em adultos europeus envelhecidos: A importância da quantidade e fonte de proteínas dietéticas. **Nutrients**, v. 12, n. 12, p. 3601, 2020.

NASCIMENTO, France Willian Ávila; SANTOS, Andréa Araújo. Os benefícios do exercício físico para a saúde do idoso. **Revista Multidisciplinar do Sertão**, v. 5, n. 4, p. 517-524, 2023.

OLIVEIRA, Daniel Cruz de. **Associação de diferentes volumes de atividade física moderada a vigorosa medida com acelerômetro e aptidão funcional em pessoas idosas residentes na comunidade**. 2024. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

OLIVEIRA, Shirley Tavares de. **Impacto da sarcopenia na funcionalidade do idoso**. 2022. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

PAPA, Evan V.; DONG, Xiaoyang; HASSAN, Mahdi. Treinamento de resistência para limitações de atividade em adultos mais velhos com déficits de função muscular esquelética: uma revisão sistemática. **Intervenções clínicas no envelhecimento**, p. 955-961, 2021.

RATAMESS, Nicholas et al. Modelos de progressão no treinamento de resistência para adultos saudáveis. **Med Sci Sports Exerc**, v. 41, n. 3, p. 687-708, 2019.

REGO, L. A. M. et al. Efeito musculoesquelético do exercício resistido em idosos: revisão sistemática. **Rev Med UFC**, v. 56, n. 2, p. 39-46, 2019.

RODRIGUES, Anderson Luiz Queiroz et al. Treinamento resistido na retardação do processo de sarcopenia em idosos: uma revisão bibliográfica sistematizada. **Revista Uningá**, v. 55, n. 2, p. 101-116, 2018.

SACRAMENTO, Henrique et al. Treinamento Resistido Para Hipertrofia Na Melhora Da Qualidade De Vida Em Idosos: Uma Revisão Narrativa. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 12, n. 2, 2024.

SANTOS MONTEIRO, Ozanar et al. Efeitos do treinamento físico na melhora da força e massa muscular em pessoas idosas com sarcopenia: uma revisão de literatura. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 16, n. 2, 2024.

SILVA, Diana Ferraz et al. Sarcopenia em pacientes: envelhecimento, exercícios resistidos e reserva funcional. **Revista Faculdades do Saber**, v. 6, não. 12, pág. 804-813, 2021.

SILVA FILHO, José Nunes et al. Exercício físico online na saúde de idosos: uma revisão de escopo. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v. 29, 2024.

SILVA FONSECA, Luana; SOUZA, Telma Maria F. Autopercepção De Idosos Institucionalizados E Praticantes De Atividade Física Em Relação Às Suas Capacidades Funcionais. **BIUS-Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**, v. 44, n. 38, p. 1-14, 2024.

SILVA, Guilherme Alves Ferreira et al. Fatores associados a limitação da mobilidade funcional em idosos com dinapenia: uma revisão sistemática. **Arquivos de Ciências do Esporte**, v. 12, p. 1-14, 2024.

SILVA, Mauriely Paiva de Alcântara. **A relação de fragilidade e sarcopenia na velocidade da marcha de mulheres idosas**. 2024. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SILVA PAULA, Marckson; GOMES, Neilson Duarte; DANTAS, Estélio Henrique Martin. Treinamento resistido, função cognitiva e idosos: uma revisão integrativa/Treinamento resistido, função cognitiva e idosos: revisão integrativa. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental**, v. 16, 2024.

SILVA, Raquel Conceição; MONTEIRO, Estêvão Rios; SILVA MOCARZEL, Rafael Carvalho. Efeito do treinamento de força sobre a capacidade funcional de idosos ativos: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, 2021.

SOARES, Antonio Vinicius et al. Investigação da sarcopenia em idosos em município de grande porte de Santa Catarina, Brasil. **Saúde e meio ambiente: revista interdisciplinar**, v. 13, p. 150-164, 2024.

SOUZA OLIVEIRA, Lucas; NASCIMENTO, Ozanildo Vilaça; DE ALMEIDA, Sylvia Coreia. o impacto da sarcopenia na funcionalidade do idoso. **BIUS-Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**, v. 18, n. 12, p. 1-13, 2020.

VIANA, Joana Ude et al. Efeito de um programa de exercícios resistidos para idosas sarcopênicas: estudo quase-experimental. **Fisioterapia em movimento**, v. 31, p. e003111, 2020.

VIKBERG, Sanna et al. Efeitos do treinamento de resistência na força funcional e massa muscular em indivíduos de 70 anos com pré-sarcopenia: um ensaio clínico randomizado. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 20, n. 1, p. 28-34, 2019.