

REVISTA TÓPICOS

OS BENEFÍCIOS DOS EXERCÍCIOS RESISTIDOS PARA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA SARCOPENIA EM IDOSOS

DOI: 10.5281/zenodo.10676650

Ana Carolina Lobato de Oliveira Ferraz

Bruno de Araújo Souza

Diemmes Dayane Mufalani Xavier Rodrigues

Enzo Cavalcante Lopes

Jefferson Comin

RESUMO

O envelhecimento é um processo impreterível, e passou a ser estudado devido ao aumento da população idosa, pois devido ao aumento da longevidade, as alterações físicas e fisiológicas podem afetar a qualidade de vida. Nesse sentido, a mobilidade e a flexibilidade dos idosos ficam comprometidas, levando à fraqueza, principalmente pela sarcopenia, definida como a perda de massa muscular. Mas existem formas potencialmente dificultadoras do processo de declínio do tecido muscular que se dão através da atividade física. Portanto, o objetivo desse estudo é demonstrar e analisar os benefícios advindos das atividades físicas sobre a saúde de idosos, em especial, das pertinentes à modalidade treinamento resistido quanto à prevenção e ao tratamento de sarcopenia. São utilizados

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

como critérios de busca estudos que discutem a realização de atividades físicas resistidas por idosos, bem como estudos que abordam as vantagens e mudanças provocadas por essa prática, além de revisões e bibliografias especializadas na fisiologia muscular e do exercício, assim como na bioquímica da perda e construção de massa magra. Estas abordagens levam à compreensão de que o exercício físico é considerado a estratégia ideal para mitigar sarcopenia. De acordo com estudos, idosos sarcopênicos respondem positivamente ao exercício físico e são capazes de obter ganhos de massa, força muscular e desempenho físico, desacelerando assim a sarcopenia e promovendo melhor qualidade de vida ao idoso.

Palavras-chave: Idoso; Sarcopenia; Exercícios Resistidos; Envelhecimento; Atividade física.

ABSTRACT

Aging is an unavoidable process and began to be studied due to the increase in the elderly population, as due to increased longevity, physical and physiological changes can affect quality of life. In this sense, the mobility and flexibility of the elderly are compromised, leading to weakness, mainly due to sarcopenia, defined as the loss of muscle mass. But there are ways that potentially hinder the process of muscle tissue decline that occur through physical activity. Therefore, the objective of this study is to demonstrate and analyze the benefits arising from physical activities on the health of elderly people, especially those related to resistance training in terms of prevention and treatment of sarcopenia. Studies that discuss the performance of resistance physical activities by elderly people are used as search criteria, as well as studies that address the advantages and changes

REVISTA TÓPICOS

caused by this practice, as well as reviews and bibliographies specialized in muscle and exercise physiology, as well as the biochemistry of loss and construction of lean mass. These approaches lead to the understanding that physical exercise is considered the ideal strategy to mitigate sarcopenia. According to studies, sarcopenic elderly people respond positively to physical exercise and are able to achieve gains in mass, muscle strength and physical performance, thus slowing down sarcopenia and promoting a better quality of life for the elderly.

Keywords: Elderly; Sarcopenia; Resistance Exercises; Aging; Physical activity.

1 Introdução

Compreender a importância do treinamento resistido para idosos requer entender como o exercício pode ajudar a melhorar sua qualidade de vida, uma vez que o envelhecimento é afetado pela saúde ou fraqueza, fatores genéticos que causam alterações fisiológicas, sociais e psicológicas. Cada vez mais pessoas, incluindo idosos, procuram melhorar o seu desempenho nas tarefas do dia a dia, e o exercício físico contribui significativamente para a independência, autonomia e mobilidade funcional dos idosos.

Kauffman (2001) e Guccione (2000) afirmam que com o crescimento da população idosa e o aumento da expectativa de vida, começam a surgir diversas doenças e comorbidades pertinentes ao processo de envelhecimento como a sarcopenia, que está correlacionada a diminuição progressiva da massa magra, que ocorre a partir da redução de massa muscular esquelética. Porém, em contrapartida desta condição degradante,

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

foi constatado nos estudos de Roth SM et al. (2000) que a prática de exercícios resistidos poderia evitar ou reduzir o processo de atrofia muscular, representando a hipertrofia muscular e o aumento da força muscular observados em idosos uma significativa resposta ao treinamento.

De acordo com os estudos de Farinatti (2008), entre 20 e 30 anos o músculo alcança sua força máxima; ao se aproximar dos 50 anos, o músculo mostra uma diminuição lenta iniciando seu declínio, que é cerca de 12% a 15% por década; e após os 65 anos, essas perdas se aceleram trazendo consequências visíveis para a autonomia funcional dos idosos. Segundo Morley JE et al. (2006), a degradação muscular em sua forma mais grave acomete cerca de 12% de adultos de 60 a 70 anos, e a partir dos 80 anos de idade a porcentagem aumenta para 30%.

Nesse contexto, Gomes Junior et al. (2015) destaca que a realização da prática regular de atividade física, além de contribuir para um envelhecimento saudável, resulta ainda na recuperação de doenças que se desenvolvem de acordo com o envelhecimento, assim como na prevenção contra as mesmas, podendo assim proporcionar aos idosos um estilo de vida ativo, evitando desgastes excessivos e possibilitando realização dos afazeres do dia a dia do idoso como caminhar, subir escadas e carregar objetos, sem que se sinta inseguro devido à sarcopenia, uma vez que ao viver sob esta condição debilitante, segundo Souza (2020), o idoso apresenta maior fragilidade, menor coordenação dos movimentos, os quais facilitam a ocorrência de quedas e hospitalizações, dificultando assim a

REVISTA TÓPICOS

execução de tarefas de rotina e também aumentando o risco de óbito, e em resumo, tornando o idoso mais inseguro.

Neste cenário, o estudo em questão tem como objetivo mencionar e analisar os benefícios do treinamento resistido em idosos, destacando o processo de envelhecimento e sua interferência na saúde e na autonomia dos idosos, sendo estes benefícios relacionados diretamente à prevenção e tratamento de sarcopenia e essenciais para se promover qualidade de vida.

2 Objetivos

2.1 Objetivo geral:

Citar e analisar as consequências, positivas, advindas das atividades físicas sobre a saúde de idosos, em especial, da modalidade treinamento resistido quanto à prevenção e ao tratamento de sarcopenia em idosos, e assim, promover conhecimento acerca do tema e instigar reflexões ao leitor.

2.2 Objetivos Específicos:

- Realizar um panorama sobre a população idosa no Brasil e o seu crescimento para os próximos anos;
- Identificar os elementos que envolvem a sarcopenia em idosos e explicar como o processo dessa condição se dá a partir do envelhecimento, e ainda citar efeitos oriundos dessa condição;

REVISTA TÓPICOS

- Demonstrar que a prática de exercícios resistidos orientada por profissionais qualificados pode ser eficiente contra a perda de massa e força muscular, resultando na prevenção e tratamento sarcopenia, e podendo proporcionar aos idosos um estilo de vida saudável e ativo, bem como um melhor convívio social;
- Tornar possível a compreensão sobre os benefícios do treinamento resistido para idosos, benefícios estes que permitem uma maneira de se envelhecer com saúde, qualidade de vida e prazer.

3 Metodologia

Foi realizada uma revisão bibliográfica, por meio de livros, estudos e pesquisas acerca do tema sarcopenia e exercício resistido. Os artigos foram pesquisados nas plataformas Scielo, PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Google Acadêmico e National Library of Medicine. Foram utilizados os seguintes descritores: envelhecimento, envelhecimento populacional, sarcopenia, exercício físico no idoso, efeito do exercício resistido na sarcopenia.

4 Desenvolvimento

4.1 População idosa no Brasil

O processo de envelhecimento constitui uma parte intrínseca da existência humana afetando todos os indivíduos de maneira única. Durante as diversas fases da vida, as características corporais de uma pessoa passam por transformações naturais, porém, a chegada à fase idosa não implica

REVISTA TÓPICOS

necessariamente na manifestação das mesmas características em todos os idosos, através dos estudos de Fleck e Kraemer (2017) a passagem do tempo provoca modificações significativas na estrutura e nas funções do corpo, resultando em transformações como atrofia e perda de densidade mineral óssea, que estão associadas ao aumento da dependência funcional.

Conforme projeções da Organização Mundial da Saúde até 2025, o Brasil está previsto para se tornar o sexto maior país do mundo na lista de países com maior população de idosos, ultrapassando os 32 milhões. É importante observar que esse número tende a aumentar nos anos subsequentes devido ao envelhecimento da população e à redução na taxa de natalidade. Isso resultará em uma significativa alteração na estrutura demográfica do Brasil, prevendo-se que até 2030, a quantidade de idosos superará a de jovens, alcançando uma proporção de 4 idosos em cada 10 brasileiros até o ano de 2100.

Diante desse cenário projetado para o aumento da população idosa no Brasil, o entendimento sobre a sarcopenia e a importância da prática de exercícios resistidos como medida preventiva permanecerá cada vez mais relevante.

4.2 Sarcopenia em idosos

Estudos epidemiológicos de Dreyer e Volpi (2005) e Vandervoort (2002), apresentam múltiplos fatores que cooperam para o surgimento da sarcopenia, abrangendo alterações hormonais, redução dos neurônios motores, desnutrição, inatividade física e presença de inflamação crônica

REVISTA TÓPICOS

de baixo grau. Hughes et al. (2002) agregam que estas alterações foram identificadas em indivíduos saudáveis e praticantes de atividades físicas regulares, resultando numa diminuição aproximada de 1% a 2% por ano após atingirem os cinquenta anos; isso levando à perda de massa muscular ao longo do tempo.

A redução da força e da eficiência do músculo pode influenciar no bem-estar dos idosos. Pesquisas realizadas por Deschenes (2004) evidenciam que a força muscular alcança seu auge em torno dos trinta anos de idade e é preservada até os cinquenta anos. Garcia (2008) complementa que na velhice, ocorre a diminuição da força muscular, variando a uma taxa de 20% até 40% na população entre setenta até oitenta anos. Ao chegar em seus noventa anos, os idosos tem um aumento nessa taxa, o que causa a redução da força, chegando a atingir mais 50%. Contudo, Kauffman (2001) relata que o decréscimo da força ocorre entre os cinquenta e sessenta anos de idade e evolui lentamente, após os sessenta anos ocorre um grau de diminuição de força bem mais rápido.

A partir de um estudo observacional sobre o envelhecimento, Sowers et al. (2005) destacam a relação direta entre a perda de massa muscular, a diminuição da força nos membros inferiores, a redução da velocidade da marcha e o aumento do tempo na fase de apoio duplo durante a locomoção. Rebelatto et al. (2004) explicam que as alterações anatomofisiológicas desempenham um papel crucial no funcionamento do sistema muscular.

A sarcopenia, predominantemente causada pela redução do peso e da área de secção transversal muscular, resulta em uma contração muscular de

REVISTA TÓPICOS

qualidade inferior, por isso, a contração muscular do idoso é menos eficiente, prejudicando a coordenação nos movimentos e, possivelmente, gerando um aumento na suscetibilidade a acidentes, como quedas.

Deschenes (2004) argumenta que a diminuição no número de fibras musculares é a principal causa da sarcopenia, embora a atrofia da fibra, especialmente do tipo II, também contribua, ou seja, com o passar dos anos, as fibras de contração rápida ou tipo II diminuem em número e volume, enquanto as fibras de contração lenta ou tipo I também diminuem, embora em uma proporção menor. Esse fenômeno pode explicar a menor velocidade observada nos movimentos dos idosos. Vale ressaltar que a força gerada por um músculo não está diretamente relacionada à quantidade de fibras musculares presentes.

Com base nesse entendimento, Clark e Manini (2008) cunharam o termo "dinapenia" (dyna = força; penia = perda) para descrever a perda específica de força muscular associada ao envelhecimento, dissociando-a da perda de massa muscular.

Em 2002, Janssen, Heymsfield e Ross criaram uma abordagem inovadora para avaliar a sarcopenia relativa. Eles desenvolveram um método que envolve a correção da massa gorda, garantindo que não interferisse nos resultados do cálculo.

O índice de músculo esquelético (IME) foi definido com a fórmula: massa muscular esquelética (estimada por meio da análise de bioimpedância) dividida pela massa corporal $\times 100$, o que irá representar a porcentagem de

REVISTA TÓPICOS

massa muscular sobre a massa corporal do indivíduo (JANSSEN, HEYMSFIELD E ROSS, 2002).

No mesmo estudo, foi criado um sistema de classificação para medir a sarcopenia, visando categorizar a diminuição da massa muscular e entender como essa perda afeta as atividades diárias de pessoas com sarcopenia.

A sarcopenia classe I é considerada presente em indivíduos em que o IME se encontra entre um e dois desvios-padrões dos valores de adultos jovens, e a sarcopenia classe II está presente em indivíduos que possuem IME abaixo de dois desvios-padrões dos valores de adultos jovens. Essa forma de classificação é semelhante à forma utilizada para se classificar a densidade mineral óssea em normal, osteopenia e osteoporose (JANSSEN, HEYMSFIELD E ROSS, 2002).

Embora clinicamente a classificação da sarcopenia proposta por Janssen et al. (2002) não seja amplamente adotada, ela tem ganhado aceitação entre pesquisadores.

A incapacidade funcional exerce um impacto substancial no bem-estar individual, aumentando a dependência de cuidados de saúde prolongados. A incapacidade funcional é comumente descrita como a restrição na habilidade do indivíduo de realizar atividades normais da vida diária, abrangendo limitações específicas no cumprimento de papéis socialmente definidos e na realização de tarefas em um contexto sociocultural e físico específico. Essas limitações englobam atividades básicas e instrumentais

REVISTA TÓPICOS

da vida diária, papéis no trabalho, em atividades não ocupacionais e em atividades recreativas ou de lazer.

Para Hunter et al. (2004), a redução da função muscular, resultando na diminuição da funcionalidade, pode criar um ciclo vicioso, pois a diminuição da função muscular leva a uma redução no nível de atividade física. Por sua vez, isso provoca uma diminuição ainda maior na função muscular, com consequências diretas na qualidade de vida dos idosos. Silva et al. (2006) ressaltam a crescente importância de investigar os fatores relacionados à sarcopenia à medida que a população envelhece. Isso se deve pela possibilidade de desenvolver estratégias e intervenções mais eficazes na prevenção e tratamento, minimizando a incapacidade e maximizando a independência dos idosos.

4.3 Exercícios resistidos na prevenção da sarcopenia em idosos

O treinamento resistido proporciona melhorias diretas e indiretas para o indivíduo pois além de melhorar a saúde, previne a ocorrência de diferentes doenças. Fleck et al. (2003) afirma que o treinamento resistido é um treino íntegro, pois objetiva o desenvolvimento das habilidades físicas do corpo, melhora a coordenação motora, agilidade, a velocidade, força e equilíbrio, além de prevenir e tratar lesões e deficiências motoras, Doherty (2003) complementa que a prática regular de exercícios retarda o processo de perda de massa muscular em idosos, sendo a intervenção mais eficaz para prevenir e regenerar a perda muscular. Em suma, “os exercícios resistidos podem melhorar a saúde do praticante e até prolongar sua expectativa de vida” (PEREIRA, 1996).

REVISTA TÓPICOS

Os exercícios resistidos têm se mostrado muito eficazes para beneficiar idosos, pois estimulam alterações significativas na estrutura musculoesquelética. Segundo Fleck e Kraemer (2017) o treinamento resistido afeta a função fisiológica desde o nível muscular até o nível corporal de forma mais ampla, traduzindo-se em benefícios a idosos, mesmo àqueles com doenças crônicas. Câmara (2012), em seus estudos, complementa que a prática de exercícios possui eficácia, segurança e viabilidade na redução da progressão da miopatia, mesmo em idosos frágeis, pois promovem aumento significativo de força e massa muscular, produzindo mais autocontrole e bem-estar geral em idosos com sarcopenia. Rego et al. (2016) destaca a relevância de pessoas com mais de 60 anos praticarem exercícios físicos resistidos, principalmente aquelas com perda de equilíbrio, marcha alterada, mobilidade reduzida e dificuldade em realizar atividades básicas de rotina, pois são muitos os benefícios como aumento de massa magra e da massa muscular, melhora na capacidade funcional proporcionando uma vida mais autônoma. Outros estudos apresentam resultados semelhantes corroborando o que dentre os exercícios convencionais o treinamento resistido vem se mostrando eficaz no auxílio da população idosa para alcançar maior independência, melhorando assim sua qualidade de vida.

Fleck e Kraemer (2017), afirmam que o planejamento do programa para idosos deve ser realizado por um especialista que entenda de fisiologia e saiba manipular as variáveis do treinamento, que fundamentam a prescrição de qualquer exercício resistido, sendo necessário que os exercícios se desenvolvam a partir de atividades leves, com aumento

REVISTA TÓPICOS

gradativo de cargas, e utilizando peso corporal, bastões, halteres e elásticos.

Cordeiro (2017 apud YU et al. 2016) enfatizam que os exercícios resistidos devem ser realizados duas a três vezes por semana, de forma intermitente, com exercícios que envolvam grandes grupos musculares, e que o número de séries e repetições devem ser aumentados ao longo do tempo, sempre levando em consideração o desempenho atual do praticante e o progresso físico alcançado nas sessões anteriores. O estudo também mostra que o aumento da massa muscular não levará necessariamente ao aumento da força, mas que o aumento da força, combinado com o treinamento de resistência, resulta em um aumento mensurável e significativo da massa muscular.

Considerações finais

Os estudos analisados e os resultados obtidos, mostram que a redução da força muscular e o baixo desempenho físico são considerados as principais características para o diagnóstico da sarcopenia, uma consequência do avanço do envelhecimento progressivo e o seu diagnóstico precoce é fundamental para uma boa intervenção e prevenção de complicações futuras como incapacidade, morbidade e mortalidade. Portanto, os exercícios resistidos são os mais indicados para utilização no tratamento de idosos sarcopênicos, por ser mais eficaz e pelo seu baixo custo e podem ser realizados igualmente em casa, na clínica ou em uma praça disponível no bairro, sem perder de vista o seu objetivo, nomeadamente o aumento da massa muscular, força e funcionalidade. Ao praticar atividade física, os

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

idosos podem alcançar uma melhor qualidade de vida, bem como uma maior independência nas suas atividades diárias, pois o aumento da massa muscular traz consigo uma maior capacidade de produção de força, bem como uma melhor coordenação das funções musculares, garantindo aos idosos maior sustentabilidade e confiança, reduzindo o risco de quedas e lesões que são comuns com o avançar da idade.

Referências Bibliográficas

CÂMARA, L. C; BASTOS, C. C; VOLPE, E. F. T. Resistance exercise in frail elderly: a literature review. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, PR, v. 25, n. 2, p. 435-443, 2012.

CLARK, B. C; MANINI, T. M. **Sarcopenia** \neq **dynapenia**. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2008;63(8):829-834.

CORDEIRO, Rodrigo Sousa. Sarcopenia e Envelhecimento. 2017. **Tese de Doutorado**. Universidade de Coimbra.

DESCHENES, M. R. **Effects of aging on muscle fibre type and size**. *Sports Medicine*. 2004;34(12):809-24

DOHERTY, T. J. **Invited review: aging and sarcopenia**. *J Appl Physiol*. 2003;95(4):1717-27.

DREYER, H. C; VOLPI E. **Role of protein and amino acids in the pathophysiology and treatment of sarcopenia**. *J Am Coll Nutr*. 2005;24(2):140S-45S.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

FARINATTI, Paulo de Tarso Veras (2008). Envelhecimento, promoção da saúde e exercício: **bases teóricas e metodológicas**. Barueri, SP: Manole, v.1.

FLECK, S. J.; FIGUEIRA, A. J. **Treinamento de força para fitness e saúde**. São Paulo: Phorte, 2003.

FLECK, Steven J.; KRAEMER, William J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

GARCIA, P. A. **Sarcopenia, mobilidade funcional e nível de atividade física em idosos ativos da comunidade**. [dissertação]. Belo Horizonte: Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Universidade Federal de Minas Gerais; 2008.

GOMES JÚNIOR, F. F. et al. Compreensão dos idosos sobre os benefícios da atividade física. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 19, n. 3, p. 193-198, 2015. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.4034/RBCS.2015.19.03.04>. Acesso em 08/06/2023.

GUCCIONE A. A. **Fisioterapia geriátrica**. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara; 2000.

HUGHES, V. A; FRONTERA W. R; ROUBENOFF R; EVANS W. J; SINGH M. A. F. **Longitudinal changes in body composition in older men and women: role of body weight change and physical activity**. Am J Clin Nutr. 2002;76(2):473-81.

REVISTA TÓPICOS

HUNTER, G.R, MCCARTHY J. P, BAMMAN M. M. **Effects of resistance training on older adults.** Sports Med. 2004; 34(5):329-48.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA.
Projeções indicam aceleração do envelhecimento dos brasileiros até 2100. Brasília: Ipea, 2021. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

JANSSEN I, HEYMSFIELD S. B, ROSS R. **Low relative skeletal muscle mass (sarcopenia) in older persons is associated with functional impairment and physical disability.** J Am Geriatr Soc. 2002;(5):889-96.

KAUFFMAN T. L. **Manual de reabilitação geriátrica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.

MORLEY J. E; HAREN M.T; ROLLAND Y; KIM M. J. Frailty. **Med Clin North Am.** 2006; 90 (5): 837-47. Disponível em: doi.org/10.1016/j.mcna.2006.05.019. Acesso em: 08/06/2023.

PEREIRA, M.M. F. **Academia: estrutura técnica e administrativa.** Rio de Janeiro. Sprint, 1996.

REBELATTO JR; MORELLI JGS. **Fisioterapia geriátrica: a prática da assistência ao idoso.** São Paulo: Barueri; 2004.

REGO, L. A. M. et al. Efeito musculoesquelético do exercício resistido em idosos: revisão sistemática. **Rev Med UFC**, Fortaleza, Ceará, v. 56, n.2, p. 39-46, 2016.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

ROTH SM; FERELL RF; HURLEY BF. Strength training for the prevention and treatment of sarcopenia. **J Nutr Health Aging**. 2000; 4(3):143-55.

SILVA T. A. A, FRISOLI A. JR., PINHEIRO M. M, SZEJNFELD V. L.
Sarcopenia associada ao envelhecimento: aspectos etiológicos e opções terapêuticas. Rev Bras Reumatol. 2006;46(6):391-7.

SOUZA, C. G. D. (2020). Tratamento medicamentoso da sarcopenia
Tratamento farmacológico da Sarcopenia. **Revista Brasileira de Ortopedia**, 56(4), 425-431. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1709732>. Acesso em: 09/06/2023.

SOWERS MR, CRUTCHFIELD M, RICHARDS K, WILKIN MK, FURNISS A, Jannausch M, et al. **Sarcopenia is related to physical functioning and leg strength in middle-aged women**. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2005;60(4):486-490.

VANDERVOORT A. A. **Aging of the human neuromuscular system**. Muscle Nerve. 2002;25(1):17-25.