

O impacto do treinamento de força na capacidade funcional e qualidade de vida de idosos sedentários: Uma revisão bibliográfica

The impact of strength training on functional capacity and quality of life of sedentary elderly people: A literature review

El impacto del entrenamiento de fuerza en la capacidad funcional y la calidad de vida de personas mayores sedentarias: Una revisión de la literatura

Recebido: 29/09/2025 | Revisado: 06/10/2025 | Aceitado: 07/10/2025 | Publicado: 09/10/2025

Edney Viana Barbosa

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4424-5362>

Centro Universitário Fametro, Brasil

E-mail: edneyvb@gmail.com

Willis Overland Reis Chagas

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0591-2817>

Centro Universitário Fametro, Brasil

E-mail: willischagas04@gmail.com

Paula Adriana dos Santos de Fontes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6583-4490>

Centro Universitário Fametro, Brasil

E-mail: paulasfontes19@gmail.com

Resumo

O envelhecimento populacional tem ampliado a prevalência de condições como a sarcopenia e a perda de capacidade funcional, fatores que comprometem a qualidade de vida de idosos sedentários. Nesse contexto, o treinamento de força tem sido apontado como uma estratégia eficaz para atenuar tais efeitos, promovendo benefícios tanto físicos quanto psicossociais. O presente estudo teve como objetivo analisar o impacto do treinamento de força na capacidade funcional e na qualidade de vida de idosos sedentários, por meio de uma revisão bibliográfica. Foram consultadas as bases PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), nas quais foram identificados 12 artigos, todos incluídos na análise final. Os resultados indicaram que o treinamento resistido promove aumento da força muscular, redução da sarcopenia e melhorias na mobilidade, prevenindo quedas e ampliando a autonomia funcional. Além disso, observou-se impacto positivo sobre a saúde cardiovascular e sobre a qualidade de vida, incluindo a redução de sintomas depressivos. Evidências também apontam que os benefícios do exercício podem se manter parcialmente mesmo após períodos de cessação, destacando a importância da adesão a longo prazo. Conclui-se que o treinamento de força é uma intervenção segura, eficaz e essencial para a promoção da saúde e da qualidade de vida de idosos sedentários, configurando-se como base relevante para a prescrição de programas de exercício nessa população.

Palavras-chave: Treinamento de força; Idosos; Qualidade de vida; Capacidade funcional.

Abstract

Population aging has increased the prevalence of conditions such as sarcopenia and loss of functional capacity, which compromise the quality of life of sedentary older adults. In this context, strength training has been identified as an effective strategy to mitigate these effects, providing both physical and psychosocial benefits. The aim of this study was to analyze the impact of strength training on functional capacity and quality of life in sedentary older adults through a literature review. The PubMed and Virtual Health Library (BVS) databases were consulted, identifying 12 articles, all of which were included in the final analysis. The results indicated that resistance training promotes gains in muscle strength, reduction of sarcopenia, and improvements in mobility, preventing falls and increasing functional autonomy. In addition, a positive impact was observed on cardiovascular health and quality of life, including a reduction in depressive symptoms. Evidence also suggests that the benefits of exercise may persist partially even after periods of detraining, highlighting the importance of long-term adherence. It is concluded that strength training is a safe, effective, and essential intervention for promoting health and quality of life in sedentary older adults, serving as a relevant basis for exercise prescription in this population.

Keywords: Strength training; Older adults; Quality of life; Functional capacity.

Resumen

El envejecimiento poblacional ha incrementado la prevalencia de condiciones como la sarcopenia y la pérdida de capacidad funcional, factores que comprometen la calidad de vida de los ancianos sedentarios. En este contexto, el entrenamiento de fuerza se ha señalado como una estrategia eficaz para atenuar estos efectos, promoviendo beneficios tanto físicos como psicosociales. El presente estudio tuvo como objetivo analizar el impacto del entrenamiento de fuerza en la capacidad funcional y en la calidad de vida de los ancianos sedentarios, a través de una revisión bibliográfica. Se consultaron las bases PubMed y Biblioteca Virtual en Salud (BVS), en las cuales se identificaron 12 artículos, todos incluidos en el análisis final. Los resultados indicaron que el entrenamiento de resistencia promueve el aumento de la fuerza muscular, la reducción de la sarcopenia y mejoras en la movilidad, previniendo caídas y ampliando la autonomía funcional. Además, se observó un impacto positivo en la salud cardiovascular y en la calidad de vida, incluyendo la reducción de síntomas depresivos. La evidencia también señala que los beneficios del ejercicio pueden mantenerse parcialmente incluso después de períodos de cesación, destacando la importancia de la adhesión a largo plazo. Se concluye que el entrenamiento de fuerza es una intervención segura, eficaz y esencial para la promoción de la salud y la calidad de vida de los ancianos sedentarios, constituyéndose como una base relevante para la prescripción de programas de ejercicio en esta población.

Palabras clave: Entrenamiento de fuerza; Ancianos; Calidad de vida; Capacidad funcional.

1. Introdução

O processo de envelhecimento é acompanhado por alterações fisiológicas progressivas que afetam a força muscular, a mobilidade e a autonomia funcional (Oms, 2015). A força máxima é alcançada até aproximadamente os 30 anos e tende a permanecer estável até a quinta década de vida, quando começa um declínio mais acentuado (Carvalho et al., 2004). Essa perda de força compromete as atividades de vida diária (AVDs), aumenta o risco de quedas e favorece o surgimento da síndrome da fragilidade (American College Of Sports Medicine, 2009).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (Organização Mundial Da Saúde, 2015), o processo de envelhecimento é associado com grande variedade de danos moleculares e celulares. Com o tempo, esses danos reduzem as reservas fisiológicas. Com a redução da capacidade de regeneração celular, aumenta os riscos de doenças e ocorre a redução das capacidades funcionais. Estas alterações que acontecem com o envelhecimento são determinadas por fatores adicionais à idade cronológica e que progridem paralelamente ao processo de envelhecimento em diferentes magnitudes, de acordo com os hábitos de vida individuais, como o sedentarismo e a alimentação (Organização Mundial Da Saúde, 2015). Dentre estes fatores, ainda, pode-se destacar a perda da força, que está associada com a síndrome da fragilidade em idosos, sendo a mesma reversível com a prática de exercícios físicos adequados (Organização Mundial Da Saúde, 2015).

Entre os fatores que aceleram a perda de capacidade funcional está o sedentarismo, que potencializa os efeitos da idade e agrava a vulnerabilidade a doenças crônicas (Assumpção; Souza; Urtado, 2008). A prática regular de exercícios físicos tem se mostrado uma estratégia essencial para preservar a independência, melhorar a saúde física e mental e promover maior bem-estar em idosos (Matsudo, 2009).

O treinamento de força destaca-se por sua eficácia na prevenção e reversão da perda muscular, promovendo aumento da força, da massa magra e da mobilidade funcional (MARTINS et al., 2012). Além disso, melhora o desempenho em tarefas cotidianas, reduz o risco de quedas e contribui para a autonomia e qualidade de vida (Baechle; Earle, 2013).

Portanto, o presente estudo teve como objetivo analisar o impacto do treinamento de força na capacidade funcional e na qualidade de vida de idosos sedentários, por meio de uma revisão bibliográfica, a pergunta de estudo refere-se a quais benefícios do treinamento de força para idosos sedentários são relatados na literatura científica dos últimos 10 anos, especialmente em relação à saúde, capacidade funcional e qualidade de vida? A proposta de intervenção transparece que o treinamento de força tem se mostrado uma ferramenta segura e eficiente para atenuar esses efeitos, promovendo autonomia, saúde e longevidade. No entanto, ainda há necessidade de ampliar estudos sobre a aplicação do treinamento de força em idosos sedentários.

2. Metodologia

Realizou-se uma revisão bibliográfica integrativa (Snyder, 2019), quantitativa em relação à quantidade de 12 (onze) artigos selecionados para o estudo e, de abordagem qualitativa em relação à análise dos artigos selecionados (Pereira et al., 2018). Este estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica, com o objetivo de reunir, analisar e discutir evidências científicas sobre os efeitos do treinamento de força em idosos sedentários, especialmente no que se refere à saúde, capacidade funcional e qualidade de vida.

A busca bibliográfica será realizada em bases de dados nacionais e internacionais, como BVS e PubMed, selecionadas por sua abrangência na área da saúde, envelhecimento e ciências do exercício.

Os descritores utilizados no PUBMED foram: ("Aged"[MeSH] OR "Older Adults" OR "Elderly") AND ("Sedentary Behavior"[MeSH] OR sedentary OR "physically inactive") AND ("Resistance Training"[MeSH] OR "Strength Training"[MeSH] OR "Exercise Therapy"[MeSH]) AND ("Physical Fitness"[MeSH] OR "Sarcopenia"[MeSH] OR "Mobility Limitation"[MeSH] OR "Accidental Falls"[MeSH] OR "Activities of Daily Living"[MeSH] OR "Quality of Life"[MeSH] OR "Independent Living"[MeSH])

E no que se refere ao BVS, foram: (("Idoso" OR "Aged" OR "Anciano") AND ("Comportamento Sedentário" OR "Sedentary Behavior" OR "Conducta Sedentaria") AND ("Treinamento de Força" OR "Exercício de Força Muscular" OR "Resistance Training" OR "Strength Training" OR "Exercise Therapy" OR "Terapia por Exercício" OR "Terapia por Ejercicio") AND ("Aptidão Física" OR "Physical Fitness" OR "Aptitud Física" OR "Sarcopenia" OR "Limitação da Mobilidade" OR "Mobility Limitation" OR "Limitación de la Movilidad" OR "Acidentes por Quedas" OR "Accidental Falls" OR "Accidentes por Caídas" OR "Atividades Cotidianas" OR "Activities of Daily Living" OR "Actividades Cotidianas" OR "Qualidade de Vida" OR "Quality of Life" OR "Calidad de Vida" OR "Vida Independente" OR "Independent Living" OR "Vida Independiente"))

Critérios de Inclusão do presente estudo:

- Artigos publicados nos últimos dez anos;
- Publicações em português, inglês ou espanhol;
- Estudos de revisões sistemáticas e metanálises ou revisões de literatura que abordem os efeitos do treinamento de força em idosos;
- Pesquisas que apresentem dados sobre idosos sedentários ou que incluam essa população em suas análises.

Critérios de Exclusão:

- Trabalhos que não tratem especificamente do treinamento de força;
- Estudos voltados apenas para atletas ou idosos fisicamente ativos;
- Pesquisas fora da faixa etária idosa;
- Artigos duplicados ou sem acesso ao texto completo.

Procedimentos de Coleta e Análise:

O processo seguirá as seguintes etapas:

1. Triagem inicial por meio da leitura de títulos e resumos para verificar a pertinência dos estudos.
 2. Seleção dos artigos elegíveis de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.
 3. Leitura integral dos artigos selecionados para análise crítica.
 4. Organização dos resultados em categorias temáticas, com base nos principais benefícios relatados:
- Aumento da força e da massa muscular;

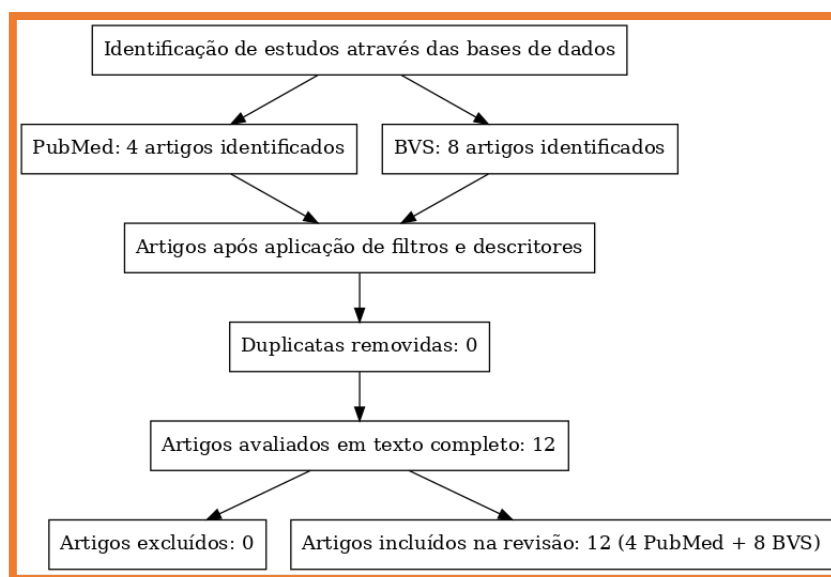
- Prevenção de quedas e melhora da mobilidade;
- Autonomia funcional e qualidade de vida.

A análise será de caráter qualitativo e interpretativo, visando identificar convergências, divergências e lacunas na literatura. Os achados serão sistematizados em quadro-síntese, possibilitando melhor visualização dos resultados e embasando a discussão final.

3. Resultados e Discussão

O processo de busca e seleção dos estudos foi realizado de forma sistemática nas bases PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando descritores específicos e filtros disponibilizados pelas plataformas. Na PubMed foram identificados 4 artigos, todos considerados elegíveis e incluídos na revisão. Já na BVS, foram encontrados 8 artigos, que igualmente atenderam aos critérios de inclusão e foram aproveitados na íntegra. Assim, o total de 12 estudos compôs a análise final desta revisão. O fluxograma apresentado a seguir (Figura 1) ilustra de maneira detalhada as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, conforme recomendações do modelo PRISMA 2020.

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos artigos.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

A presente revisão bibliográfica reuniu 12 artigos publicados entre 2018 e 2025, selecionados a partir das bases de dados PubMed (n=4) e Biblioteca Virtual em Saúde – BVS (n=8), todos incluídos após a aplicação de descritores e filtros específicos. De modo geral, os achados confirmam que o treinamento de força é uma intervenção eficaz, segura e adaptável para idosos sedentários, proporcionando benefícios significativos na saúde, na capacidade funcional e na qualidade de vida. As apresentações desses estudos estarão descritos na Tabela 1.

Tabela 1 – Estudos selecionados para a elaboração do presente artigo.

Autor E Ano	Objetivo	Amostra (População e Idade)	Tipo de Estudo	Achados Principais
Hernández-Lepe et al., 2023	Avaliar os efeitos de programas de exercícios combinados à suplementação alimentar em idosos com sarcopenia.	Idosos com sarcopenia; média > 65 anos	Revisão sistemática	Exercícios combinados à suplementação melhoraram massa magra, força e capacidade funcional.
Lippi et al., 2022	Avaliar modificações mitocondriais musculares induzidas pelo exercício em idosos.	Idosos ≥ 60 anos	Revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados	Exercício promoveu adaptações mitocondriais positivas, com diferenças entre modalidades (resistência, aeróbico, combinado).
Gutierrez-Arias et al., 2021	Avaliar os efeitos do treinamento físico em adultos receptores de transplante de pulmão.	Adultos receptores de transplante pulmonar	Revisão sistemática (Cochrane)	Treinamento físico acelerou recuperação funcional, melhorou capacidade aeróbica e reduziu complicações.
Buendía-Romero et al., 2025	Determinar os efeitos residuais do exercício após períodos de cessação em idosos.	Idosos > 60 anos	Revisão sistemática com meta-análise e meta-regressão	Benefícios do exercício persistem parcialmente após cessação; intensidade e duração influenciam manutenção.
Fyfe, Hamilton & Daly, 2022	Discutir evidências sobre treinamento resistido em dose mínima.	Adultos e idosos	Revisão narrativa	Treinamento resistido em baixas doses promove ganhos de força e massa muscular, útil em contextos de baixa aderência.
McLaughlin et al., 2020	Revisar evidências sobre treinamento de equilíbrio e funcional.	Adultos	Revisão de revisões sistemáticas	Treinamento de equilíbrio e funcional melhora capacidade funcional, saúde geral e previne quedas.
Bueno-Antequera & Munguía-Izquierdo, 2020	Explorar a relação entre exercício físico e transtorno depressivo.	Adultos com depressão	Revisão narrativa	Exercício físico reduz sintomas depressivos e melhora qualidade de vida.
Nogueira, 2020	Analisar efeitos de exercícios resistidos sobre a pressão arterial de hipertensos.	Pacientes hipertensos adultos e idosos	Tese acadêmica	Treinamento resistido reduziu significativamente a pressão arterial.
Wilund, Jeong & Greenwood, 2019	Desmistificar crenças sobre exercício em pacientes de hemodiálise.	Pacientes em hemodiálise	Artigo de revisão	Exercício é seguro e melhora qualidade de vida de pacientes em hemodiálise.
Wang & Johansen, 2019	Discutir viabilidade do exercício em pacientes frágeis submetidos à diálise.	Pacientes em hemodiálise, considerados frágeis	Artigo de revisão	Exercício é possível e seguro, mesmo em pacientes frágeis.
El Hajj Boutros, Moraes & Karelis, 2019	Apresentar conceitos atuais sobre envelhecimento saudável e atividade física.	Idosos	Artigo de opinião (Viewpoint)	Atividade física é essencial para envelhecimento saudável e prevenção de doenças crônicas.
Bullo et al., 2018	Avaliar efeitos da caminhada nórdica em idosos.	Idosos	Revisão sistemática e meta-análise	Caminhada nórdica melhora capacidade aeróbica, força muscular e qualidade de vida.

Fonte: Elaborado pelos Autores. Dados da pesquisa (2025).

No que se refere à força muscular e ao combate à sarcopenia, os estudos convergem em demonstrar que o treinamento resistido é fundamental para reduzir os efeitos deletérios do envelhecimento associados à perda de massa e força. Fyfe, Hamilton e Daly (2022) apontam que mesmo protocolos de dose mínima, quando estruturados com intensidade e progressão adequadas, são capazes de gerar ganhos relevantes em força e massa muscular. Hernández-Lepe et al. (2023), por sua vez, destacam que a associação entre programas de força e suplementação alimentar potencializa tais benefícios em idosos com sarcopenia,

ampliando a preservação da massa magra e da função física. Além disso, Lippi et al. (2022) evidenciam que o exercício físico induz adaptações mitocondriais positivas, contribuindo para maior resistência à fadiga e para a melhora do metabolismo energético. Esses resultados reforçam a hipótese de que o treinamento de força contribui para a redução da sarcopenia em idosos sedentários, cumprindo um dos objetivos específicos deste estudo.

Em relação à capacidade funcional, mobilidade e prevenção de quedas, os dados também são consistentes. McLaughlin et al. (2020) demonstram que intervenções combinadas, unindo treino de força, equilíbrio e exercícios funcionais, são eficazes na redução do risco de quedas e na melhora da mobilidade em adultos. Resultados semelhantes foram encontrados por Bullo et al. (2018), que evidenciam, por meio de meta-análise, que o Nordic Walking é capaz de melhorar a capacidade aeróbica, a força e a qualidade de vida de idosos, sugerindo que programas multimodais são mais efetivos para ganhos funcionais sustentados. Em um contexto clínico mais complexo, Gutierrez-Arias et al. (2021) reforçam a aplicabilidade do treinamento físico ao mostrar que receptores de transplante pulmonar tiveram recuperação funcional acelerada com o exercício, evidenciando a plasticidade e a segurança da prática mesmo em condições severas. Esses resultados sustentam a hipótese de que o treinamento de força é um recurso relevante na prevenção de quedas e na promoção da independência funcional de idosos sedentários.

No aspecto da qualidade de vida e da autonomia funcional, o exercício físico também se mostrou impactante. Bueno-Antequera e Munguía-Izquierdo (2020) apontam que programas de atividade física contribuem para a redução de sintomas depressivos, fator diretamente associado ao bem-estar psicológico e à percepção de qualidade de vida. Nogueira (2020) observou reduções significativas da pressão arterial em hipertensos submetidos ao treinamento resistido, indicando que além dos benefícios musculares, a prática também atua positivamente sobre fatores de risco cardiovasculares. Já estudos em populações frágeis, como pacientes em hemodiálise, demonstram que o exercício é viável e seguro. Wilund, Jeong e Greenwood (2019) e Wang e Johansen (2019) refutam o mito de que tais indivíduos seriam frágeis demais para a prática de exercícios, mostrando que o treinamento físico, quando supervisionado e adaptado, promove ganhos de qualidade de vida e bem-estar geral. Tais evidências reforçam a hipótese de que o treinamento de força impacta positivamente a autonomia e a qualidade de vida de idosos sedentários, sendo um recurso essencial para a promoção do envelhecimento ativo.

Por fim, destaca-se a questão da manutenção dos benefícios obtidos. Buendía-Romero et al. (2025) demonstram que, embora parte dos ganhos de força e capacidade funcional se perca após a cessação do treinamento, benefícios residuais permanecem por algum tempo, sobretudo quando o programa foi realizado de forma consistente. Essa constatação reforça a importância da continuidade, ainda que em volumes reduzidos, e dialoga com a proposta de Fyfe et al. (2022) sobre a adoção de programas de dose mínima como estratégia de adesão e manutenção a longo prazo.

Diante desse panorama, pode-se afirmar que os objetivos específicos foram alcançados. Os estudos revisados confirmam que o treinamento de força promove ganhos de força e massa muscular, auxilia na prevenção de quedas e na melhora da capacidade funcional, além de impactar positivamente a autonomia e a qualidade de vida de idosos sedentários. Assim, as hipóteses H1, H2 e H3 foram corroboradas pela literatura analisada, evidenciando que o treinamento resistido é uma intervenção segura, eficaz e de grande relevância para essa população, constituindo uma base sólida para sua prescrição em contextos de promoção da saúde, prevenção da dependência funcional e melhoria da qualidade de vida na velhice.

4. Conclusão

O presente estudo teve como objetivo analisar o impacto do treinamento de força na capacidade funcional e na qualidade de vida de idosos sedentários, a partir de uma revisão bibliográfica dos últimos dez anos. Os resultados encontrados confirmaram as hipóteses propostas, indicando que o treinamento de força é uma intervenção segura e eficaz para essa população.

Os artigos revisados demonstraram que a prática regular promove aumento da massa muscular e da força, auxiliando na redução da sarcopenia e na preservação da autonomia funcional. Além disso, foi constatado que o treinamento resistido contribui para a melhora da mobilidade, prevenção de quedas e recuperação da funcionalidade, bem como para benefícios psicológicos e cardiovasculares, impactando de maneira positiva a percepção de qualidade de vida dos idosos.

Dessa forma, conclui-se que o treinamento de força representa uma estratégia essencial para a promoção da saúde, prevenção da dependência e elevação da qualidade de vida de idosos sedentários. Tais evidências reforçam a importância da prescrição adequada e supervisionada dessa prática, assim como a necessidade de políticas públicas e programas de intervenção que favoreçam a adesão de idosos sedentários ao exercício físico. Recomenda-se ainda que futuras pesquisas aprofundem a análise em populações específicas e avaliem os efeitos de longo prazo, com vistas a consolidar diretrizes de prescrição que possam ser aplicadas em diferentes contextos.

Referências

- American College of Sports Medicine. (2009). American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(3), 687–708. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181915670>
- Assumpção, M. S., Souza, R. K., & Urtado, C. B. (2008). Sedentarismo em idosos: fatores associados e consequências para a saúde. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 11(2), 213–225.
- Baechle, T. R., & Earle, R. W. (2013). *Essentials of strength training and conditioning* (4th ed.). Human Kinetics.
- Buendía-Romero, Á., Vetrovsky, T., Hernández-Belmonte, A., Izquierdo, M., & Courel-Ibáñez, J. (2025). Residual effects of exercise after training cessation periods in older adults: A systematic review with meta-analysis and meta-regression. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 35(1), e70010. <https://doi.org/10.1111/sms.70010>
- Bueno-Antequera, J., & Munguía-Izquierdo, D. (2020). Exercise and depressive disorder. In *Advances in Experimental Medicine and Biology* (Vol. 1228, pp. 271–287). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-15-1792-1_18
- Bullo, V., Gobbo, S., Vendramin, B., Duregon, F., Cugusi, L., Di Blasio, A., Bocalini, D. S., Zaccaria, M., Bergamin, M., & Ermolao, A. (2018). Nordic walking can be incorporated in the exercise prescription to increase aerobic capacity, strength, and quality of life for elderly: A systematic review and meta-analysis. *Rejuvenation Research*, 21(2), 141–161. <https://doi.org/10.1089/rej.2017.1921>
- Carvalho, J., Soares, J., & Marques, E. (2004). Physical activity and functional fitness in community-dwelling elderly. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 4(3), 54–65.
- El Hajj Boutros, G., Morais, J. A., & Karelis, A. D. (2019). Current concepts in healthy aging and physical activity: A viewpoint. *Journal of Aging and Physical Activity*, 27(5), 755–761. <https://doi.org/10.1123/japa.2018-0180>
- Fyfe, J. J., Hamilton, D. L., & Daly, R. M. (2022). Minimal-dose resistance training for improving muscle mass, strength, and function: A narrative review of current evidence and practical considerations. *Sports Medicine*, 52(3), 463–479. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01578-7>
- Gutierrez-Arias, R., Martinez-Zapata, M. J., Gaete-Mahn, M. C., Osorio, D., Bustos, L., Melo Tanner, J., Hidalgo, R., & Seron, P. (2021). Physical training for adult lung transplant recipients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2021(7), CD012307. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012307.pub2>
- Hernández-Lepe, M. A., Miranda-Gil, M. I., Valbuena-Gregorio, E., & Olivas-Aguirre, F. J. (2023). Combined exercise programs with nutritional supplementation improve body composition and physical function in older adults with sarcopenia: A systematic review. *Nutrients*, 15(8), 1998. <https://doi.org/10.3390/nu15081998>
- Lippi, L., de Sire, A., Mezzan, K., Curci, C., Perrero, L., Turco, A., Andaloro, S., Ammendolia, A., Fusco, N., & Invernizzi, M. (2022). Impact of physical exercise on muscle mitochondrial changes in older adults: A systematic review of randomized controlled trials. *Aging Clinical and Experimental Research*, 34(7), 1495–1510. <https://doi.org/10.1007/s40520-021-02073-w>
- Martins, W. R., Safons, M. P., Bottaro, M., Blasczyk, J. C., Diniz, L. R., Fonseca, R. M., Bonini-Rocha, A. C., & Teixeira, C. V. L. S. (2012). Effects of short-term strength training on functional capacity and quality of life in aged individuals. *Journal of Aging Research*, 2012, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2012/710108>
- Matsudo, S. M. (2009). Physical activity promotion: The experience of the Agita São Paulo Program in Brazil. *Promotion & Education*, 16(1), 5–9. <https://doi.org/10.1177/1025382309335005>
- McLaughlin, E. C., El-Kotob, R., Chaput, J.-P., Janssen, I., Kho, M. E., Poitras, V. J., Ross, R., Ross-White, A., Saunders, T. J., Sherrington, C., & Giangregorio, L. M. (2020). Balance and functional training and health in adults: An overview of systematic reviews. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 45(10 Suppl. 2), S180–S196. <https://doi.org/10.1139/apnm-2020-0260>
- Nogueira, V. C. (2020). *Efeitos dos exercícios resistidos sobre a pressão arterial de hipertensos* (Dissertação de mestrado). Universidade de Ribeirão Preto. Recuperado de <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1426654>

- Organização Mundial da Saúde. (2015). *World report on ageing and health*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/186463>
- Pereira, A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free ebook]. Santa Maria. Editora da UFSM.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>.
- Wang, C. J., & Johansen, K. L. (2019). Are dialysis patients too frail to exercise? *Seminars in Dialysis*, 32(4), 291–296. <https://doi.org/10.1111/sdi.12817>
- Wilund, K. R., Jeong, J. H., & Greenwood, S. A. (2019). Addressing myths about exercise in hemodialysis patients. *Seminars in Dialysis*, 32(4), 297–302. <https://doi.org/10.1111/sdi.12794>