

TREINAMENTO PROPRIOCEPTIVO NO EQUILÍBRIO E NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS: REVISÃO INTEGRATIVA

PROPRIOCEPTIVE TRAINING IN BALANCE AND PREVENTION OF FALLS IN SEDENTARY ELDERLY PEOPLE: INTEGRATIVE REVIEW

Ana Clara Lucena Barbosa¹
Millene Caroline Borges de Oliveira²
Flávia Carolina Lassalva da Silva³

RESUMO

O sedentarismo é um comportamento que envolve inúmeros fatores de risco à saúde do idoso e o envelhecimento precoce. Acarretando uma baixa percepção do seu estado de saúde, como também a diminuição da capacidade de realizar suas atividades diárias. O objetivo desta revisão é investigar o que os estudos falam sobre o treinamento proprioceptivo no equilíbrio e na prevenção de quedas em idosos sedentários. Para os métodos foi escolhido uma revisão integrativa baseada pela pergunta norteadora: “O que os estudos falam sobre o treinamento proprioceptivo no equilíbrio e na prevenção de quedas em idosos sedentários?” no qual, a busca foi realizada através das bases de dados: Scielo, Pubmed e PEDro, com o eixo temporal de 2015 a 2025. Utilizando os descritores verificados no DECS/MESH com o conector booleano AND. Para os resultados, foram encontrados 616 artigos, onde houveram exclusões por títulos, resumos, leitura na íntegra e critérios de elegibilidades, restando 5 artigos para compor a pesquisa. Alguns estudos se mostraram eficazes nas condutas de treinamento proprioceptivo no equilíbrio de idosos. Concluimos que o treinamento proprioceptivo é importante e eficaz para melhorar o equilíbrio, reduzir quedas e manter a funcionalidade em idosos.

Palavras-chave: equilíbrio postural; propriocepção; idoso; comportamento sedentário; fisioterapia.

ABSTRACT

Sedentary behavior is associated with numerous health risk factors for older adults, as well as with premature aging. It leads to a low perception of health status and a decreased ability to perform daily activities. The aim of this review is to investigate what studies report about proprioceptive training on balance and fall prevention in sedentary older adults. For the methods, an integrative review was conducted based on the guiding question: “What do studies report about proprioceptive training on balance and fall prevention in sedentary older adults?” The search was carried out in the SciELO, PubMed, and PEDro databases,

Revista RAF, Vol. 7, n. 1, 88-97; 2026

1 Discente do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Uninovo, e-mail: lucena24clara@gmail.com

2 Discente do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Uninovo, e-mail: milleneoliveira320@gmail.com

3 Docente do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Uninovo, e-mail: flavia.carolina@prof.uninovo.edu.br

covering the period from 2015 to 2025. Descriptors verified in DECS/MESH were used, combined with the Boolean operator AND. In the results, 616 articles were identified, followed by exclusions based on titles, abstracts, full-text reading, and eligibility criteria, resulting in 5 articles included in the review. Several studies demonstrated the effectiveness of proprioceptive training interventions in improving balance among older adults. We conclude that proprioceptive training is important and effective for enhancing balance, reducing falls, and maintaining functionality in older adults.

Keywords: postural balance; proprioception; elderly; sedentary behavior; physiotherapy.

1 INTRODUÇÃO

As alterações graduais ocasionadas pelo envelhecimento natural são inevitáveis e afetam o corpo humano ao longo dos anos. O envelhecimento biológico, segundo estudos, têm início já por volta dos 20 anos, quando ocorrem mudanças celulares sutis e progressivas que impactam funções metabólicas e a regeneração celular (Gladyshev, 2024). Essas mudanças, conhecidas como senescência, afetam diversas funções físicas do idoso, sendo a postura e a mobilidade as mais impactadas. Um agravante que aumenta significativamente o risco de quedas e acidentes são as alterações no equilíbrio postural (Hashimoto *et al.*, 2025).

Com o avanço da idade, o sedentarismo acaba afetando ainda mais a pessoa idosa, trazendo efeitos negativos que podem agravar as habilidades motoras e cognitivas, dificultando a realização das atividades de vida diária e comprometendo a autonomia e a qualidade de vida (Pontes, 2022). Estima-se que até 2050 o número de pessoas com mais de 80 anos ultrapasse 426 milhões no mundo, representando um crescimento significativo da população idosa e a necessidade urgente de estratégias que promovam saúde, prevenção de doenças e manutenção da funcionalidade dessa população (Organizações Das Nações Unidas, 2020).

Aproximadamente um terço das pessoas com 65 anos ou mais sofrem pelo menos uma queda ao ano e a reincidência é frequente entre quem já passou por essa experiência. As quedas comprometem a independência da pessoa idosa, aumenta o número de internações e ainda contribui para o declínio funcional e em alguns casos, é capaz de deixar o idoso acamado (Yang *et al.*, 2022). A fisioterapia vem se mostrando uma aliada fundamental na promoção do bem-estar e da funcionalidade da pessoa idosa. Independentemente da idade, as condutas fisioterapêuticas são capazes de melhorar a força muscular, resistência cardiorrespiratória e até mesmo na redução da incidência de doenças crônicas ou mortalidade (Izquierdo *et al.*, 2020).

A prática regular de exercícios de propriocepção promove melhorias expressivas no equilíbrio estático e dinâmico, na marcha e na autonomia funcional de idosos, configurando-se como uma estratégia eficaz para a prevenção de quedas. Os autores destacam ainda que programas de treinamento multicomponentes, que associam força, equilíbrio e estímulos proprioceptivos, apresentam resultados ainda mais satisfatórios na promoção da funcionalidade e independência do idoso (Soares *et al.*, 2024).

No entanto, para que haja mais benefícios no plano de tratamento é importante que cada prescrição de condutas fisioterapêuticas seja focada em buscar uma melhoria na capacidade física individual do idoso, sendo importante realizar adaptações específicas que venham atender as limitações e necessidades da população idosa

(Cadore *et al.*, 2019). Dentro desse contexto, a intervenção fisioterapêutica juntamente com o treino proprioceptivo vem se destacando e sendo eficaz para a melhoria do equilíbrio e na prevenção de quedas. Ao trabalhar o autoconhecimento corporal e a estabilidade, pode-se trazer um grande benefício por contribuir com a coordenação motora e a segurança nos movimentos diários (Valenzuela *et al.*, 2019).

Estudos demonstram que condutas fisioterapêuticas que incluem exercícios de equilíbrio, força e até tarefas cognitivas são eficazes para melhorar a massa muscular, a mobilidade, a resistência, o nível de exercícios, a energia e a cognição em idosos. Além disso, quando realizados com frequência de três ou mais vezes por semana, durante 30 a 45 minutos, essas condutas promovem avanços funcionais relevantes já entre três a cinco meses (Merchant, 2021).

Diante deste cenário, o presente estudo tem como objetivo analisar a produção científica existente sobre o treinamento proprioceptivo voltado ao equilíbrio e prevenção de quedas em idosos sedentários, identificando metodologias, contextos de aplicação e instrumentos de avaliação descritos na literatura, reforçando o papel da fisioterapia funcional como aliada essencial na melhoria da qualidade de vida e autonomia da população idosa.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Metodologia

O estudo foi construído respeitando as seguintes etapas: a) elaboração da pergunta norteadora; b) busca na literatura; c) coleta de dados; d) análise crítica dos estudos incluídos. Para a formalização da pergunta norteadora foi realizada com base na estratégia do PICO na qual permite delimitar o problema da pesquisa a partir dos elementos: P=Idosos sedentários, I=Treinamento proprioceptivo e equilíbrio CO= Desfechos clínicos relacionado a melhora do equilíbrio, risco de quedas, sedentarismo. A pergunta que norteou o presente estudo foi a seguinte: “O que os estudos falam sobre o treinamento proprioceptivo no equilíbrio e na prevenção de quedas em idosos sedentários?” Foi realizado levantamento bibliográfico nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Public Medline (PubMed) e Physiotherapy Evidence Database (PEDro). A seleção dos artigos foi iniciada em fevereiro de 2025, por todos os pesquisadores envolvidos de forma independente utilizando os descritores nos idiomas inglês e português. Os descritores selecionados para a busca de artigos foram: equilíbrio postural, propriocepção, idoso, comportamento sedentário e fisioterapia. E em inglês: Postural balance; proprioception; elderly; sedentary behavior; physiotherapy. Onde foi utilizado o operador booleano AND.

Tabela 1 – combinações dos descritores

BASE DE DADOS	ESTRATÉGIAS DE BUSCA
PUBMED	elderly
SCIELO	(equilíbrio postural) AND (propriocepção) AND (idoso); (idoso) AND (sedentarismo) AND (fisioterapia);

	(comportamento sedentário) AND (idoso) AND (fisioterapia)
PEDRO	physiotherapy AND elderly AND proprioception

Fonte: autoria própria (2025).

2.2 Critérios de elegibilidade

Os critérios de inclusão foram: Ensaios clínicos randomizados, estudos controlados, revisões sistemáticas, Idosos com 60 anos ou mais, classificados como sedentários, pré-frágeis, estudos que aplicaram treinamento proprioceptivo, treino de equilíbrio, treino multicomponente, pesquisas que avaliaram equilíbrio postural, risco de queda, mobilidade postural, força e propriocepção, artigos publicados em português e inglês, estudos publicados entre 2015 e 2025. Os de exclusão foram: Artigos sem acesso ao texto completo, ou ilegíveis, revisões de literatura, protocolos de estudo, dissertações ou anais apresentados somente em congressos.

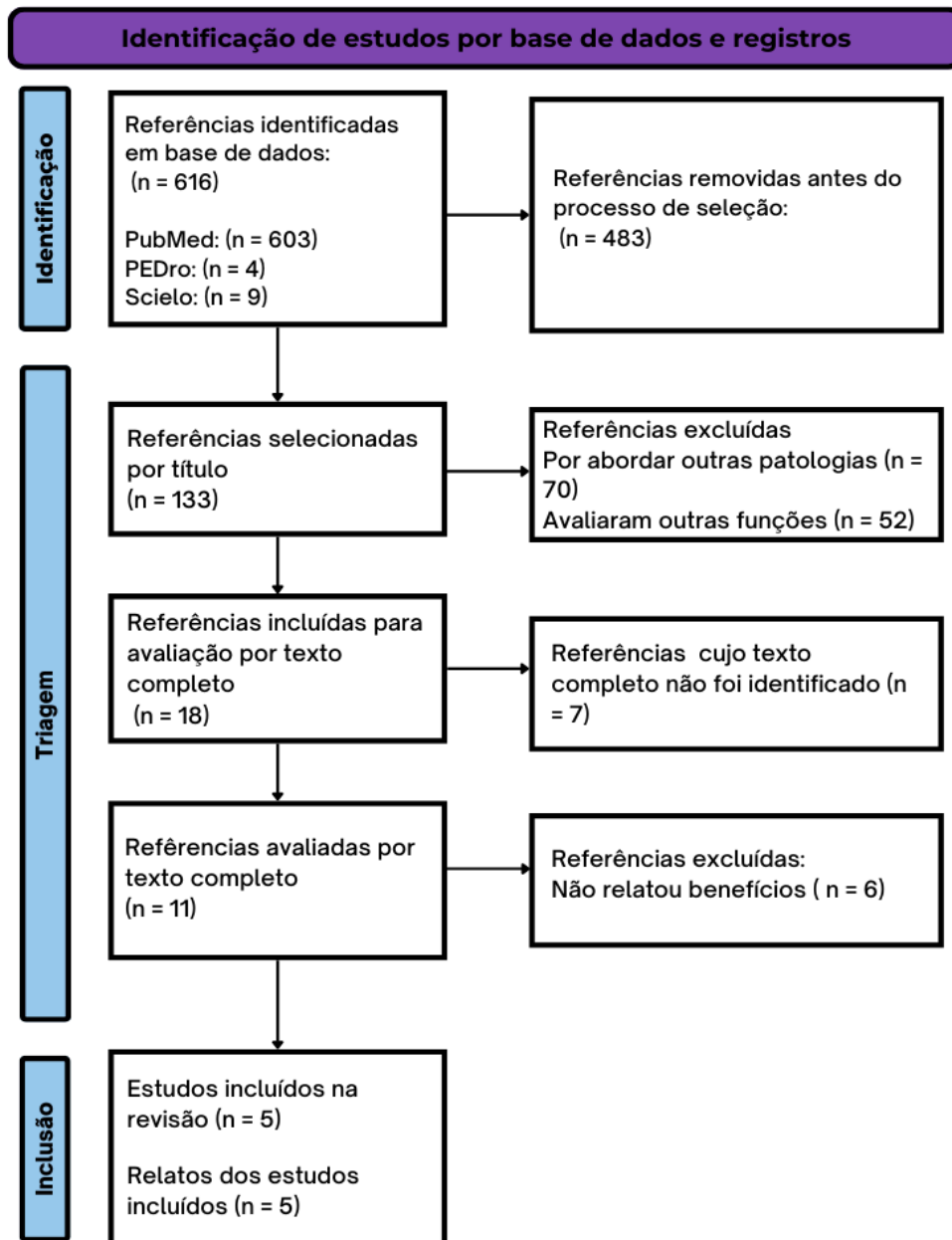
2.3 Extração

Após a seleção dos artigos, foi realizada a extração de dados de forma sistemática, com o objetivo de melhor visualização e comparação. As informações coletadas de cada estudo foram: autor e ano, objetivo, amostra e grupo, intervenções e o desfecho do artigo, os dados foram extraídos e organizados em uma tabela. Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica, este estudo não foi submetido ao Comitê de Ética. No entanto, todas as fontes serão devidamente referenciadas, respeitando os princípios éticos e científicos.

3 RESULTADOS

Após revisão em bases de dados, foram encontrados 616 artigos, onde houveram exclusões por títulos, resumos, leitura na íntegra e critérios de elegibilidades, restando 5 artigos de ensaios clínicos randomizados. Durante a extração dos dados, foram utilizadas informações relevantes para a preparação dos resultados e discussões (Figura 1).

Figura 1 - fluxograma adaptado do modelo prisma do processo de busca e seleção dos estudos.



Fonte: autoria própria (2025).

A Tabela 2 a seguir, apresenta a extração feita de cada estudo selecionado para esta revisão integrativa, feita para uma melhor visualização e compreensão, descrevendo autor, ano, objetivo, amostra ou grupo, intervenções e o desfecho de cada estudo.

Tabela 2 – Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa.

AUTOR/ ANO	OBJETIVO	AMOSTRA/GRUPOS	INTERVENÇÕES	DESFECHO
1. Espejo-An túnez <i>et al.</i> , (2020)	Avaliar a eficácia de um programa de exercícios proprioceptivos na mobilidade funcional, resistência musculoesquelética, equilíbrio dinâmico e estático, marcha e risco de quedas em idosos institucionalizados.	N= 42 participantes. Foram divididos em 2 grupos cada grupo compreendendo 21 participantes. O grupo controle (15 mulheres, 6 homens) recebeu apenas um programa de intervenção de fisioterapia. O grupo experimental (14 mulheres, 7 homens).	Os grupos receberam tratamento fisioterapêutico baseado em uma combinação de exercícios adaptados e outras técnicas de fisioterapia. O grupo experimental também passou por um programa de treinamento proprioceptivo durante o mesmo período de intervenção de 12 semanas.	Um programa de exercícios proprioceptivos demonstrou melhorias significativas em comparação com o grupo de controle em áreas como mobilidade funcional, resistência musculoesquelética, equilíbrio, marcha e risco de quedas em idosos institucionalizados.
2. Zahedian-N asab <i>et al.</i> , (2021)	Investigar o impacto de exercícios de Realidade Virtual (RV) baseados no Xbox Kinect no equilíbrio e no medo de cair entre idosos.	N= 60 idoso que vivem em casa de repouso. Foram divididos em 2 grupos: controle e Xbox	Os grupos de intervenção receberam exercício de RV baseado no Xbox Kinect de duas sessões de 30 à 45min foi realizado durante 6 semanas, já o grupo controle receberam exercícios de rotina das casas de repouso.	De acordo com os resultados da presente investigação, 6 semanas de exercícios de equilíbrio em RV podem melhorar o equilíbrio e o medo de cair entre idosos que vivem em casas de repouso.
3. Chittrakul <i>et al.</i> , (2020)	Determinar a eficácia de um Exercício Físico Multissistêmico (MPE) para prevenção de quedas e Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS) em idosos pré-frágeis.	N= 72 idosos. Os participantes foram divididos em dois grupos: um grupo MPE (n = 36) e um grupo controle (n = 36).	A intervenção consistiu principalmente em propriocepção, fortalecimento muscular, tempo de reação e treinamento de equilíbrio e foi realizada três dias por semana durante 12 semanas.	Os resultados indicaram que o MPE tem o potencial de reduzir o risco de quedas, melhorar a propriocepção, o tempo de reação da mão e o caminho de oscilação, e aumentar a força de extensão do joelho entre idosos residentes na comunidade com pré-fragilidade.
4. Zhang <i>et al.</i> (2022)	Comparar os efeitos de 24 semanas de exercícios aeróbicos e exercícios aeróbicos-resistentes combinados na função motora de idosos sedentários.	N= 60 idosos. Os participantes foram divididos aleatoriamente em três grupos, grupo de exercícios aeróbicos (GAA), grupo de exercícios aeróbicos combinados com resistência (GAC) e grupo de educação em saúde (GEE).	O grupo de treinamento realizou um regime de cinco dias por semana, com cada sessão durando 40 minutos. O GEE recebeu apenas palestras mensais sobre saúde. Foi avaliado a força muscular dos membros inferiores (capacidade de sentar e levantar em 30 segundos), marcha em tarefas simples e duplas, funções de equilíbrio estático e dinâmico no início do estudo e após 24 semanas de intervenção, utilizando análise por protocolo.	A combinação de exercícios aeróbicos e de resistência tem um efeito positivo na velocidade da marcha em dupla tarefa, bem como no equilíbrio dinâmico medial e lateral, quando comparados ao exercício aeróbico isolado. Os exercícios aeróbicos e de resistência simultâneos são benéficos para melhorar a função motora em muitos aspectos e reduzir o risco de quedas em idosos sedentários.
5. Sadeghi <i>et al.</i> (2021)	Determinar se o treinamento de equilíbrio tradicional (BT), o treinamento de equilíbrio em realidade virtual (RV) ou o exercício combinado (MIX), traz maior força e equilíbrio para os idosos.	N= 64 idosos foram aleatoriamente designados para os grupos BT, VR, MIX e CON	Os grupos de treinamento se exercitaram por 40min, 3 dias na semana durante 8 semanas. Avaliado a força isocinética do quadríceps e isquiotibiais nas pernas dominantes e não dominante.	MIX provocou maiores melhorias em força, equilíbrio e mobilidade funcional em relação a BT, VR e CON; VR exibiu melhor equilíbrio e mobilidade funcional em relação a BT e CON; BT demonstrou melhor equilíbrio e mobilidade funcional em relação a CON.

Fonte: autoria própria (2025).

4 DISCUSSÃO

O contexto desta discussão traz diferentes estratégias de intervenções, dando ênfase em condutas fisioterapêuticas voltadas à melhora da propriocepção, força muscular, equilíbrio e mobilidade funcional. Foram analisados dez estudos que abordam essa temática mostrando diferentes métodos de intervenção, mas convergem em seus resultados quanto aos benefícios para a prevenção de quedas e promoção da autonomia da pessoa idosa.

Os resultados dos estudos analisados evidenciam de maneira consistente que os programas de exercícios físicos, sejam eles de forma individual, combinados, realizados em grupos ou utilizando a tecnologia digital, são eficazes para a melhora do equilíbrio, força muscular, mobilidade funcional e reduzir o medo de quedas nas pessoas idosas.

Essas intervenções apresentam impacto direto na autonomia, reforçando o exercício físico como uma ferramenta essencial na promoção do envelhecimento ativo e saudável.

Inicialmente temos o estudo de Espejo-Antúnez *et al.* (2020) onde é confirmado que o treinamento proprioceptivo é capaz de promover melhora significativa no equilíbrio e na redução do risco de quedas em idosos. Resultado semelhante foi observado por Tomicki *et al.* (2016), onde o programa de exercícios físicos foi multicomponente, abrangendo atividades aeróbicas, de força, flexibilidade, coordenação e equilíbrio. De forma geral, a comparação entre os dois ensaios evidencia que tanto os exercícios multicomponentes quanto os proprioceptivos são eficazes para melhorar o equilíbrio e reduzir o risco de quedas em idosos institucionalizados.

Entrando no campo das tecnologias aplicadas à saúde, Zahedan-Nasab *et al.* (2021) e Mascarenhas *et al.* (2023). Ambos estudos demonstraram a eficácia de programa de exercícios voltados à melhora do equilíbrio e à redução do medo de cair em idosos, utilizaram abordagem distintas, mas com fundamentos semelhantes: o estímulo sensorio-motor e a interação ativa do participante com o ambiente terapêutico. Além disso, houve o tempo de intervenção, o primeiro estudo foi seis semanas e o segundo oito semanas. Os dois estudos mostram a importância da RV como ferramenta terapêutica. Eles mostram melhora significativa no equilíbrio e medo de cair.

Já Yuzlu *et al.* (2022) ampliou essa compreensão ao investigar os efeitos de duas modalidades de treino cognitivo-motor em dupla tarefa aplicadas a idosos. Os resultados indicaram que ambos os modelos promovem melhorias significativas na mobilidade e na redução do medo de cair. Tal evidência reforça a importância do componente cognitivo associado ao motor na manutenção do equilíbrio e da atenção durante a marcha, como também demonstrado por Chittrakul *et al.* (2020) em seu protocolo multissistêmico, que integrou exercícios de propriocepção, tempo de reação e fortalecimento muscular.

Os resultados de Zhang *et al.* (2022) e Jiang *et al.* (2025) convergem quanto à eficácia dos programas de exercício físico multicomponentes na melhoria da função motora e do equilíbrio em idosos. Ambos reforçam a importância da associação entre treinamento de resistência e outros estímulos funcionais, como o aeróbico ou o de equilíbrio, para potencializar ganhos neuromusculares e reduzir o risco de quedas. Esses estudos demonstram que treinos combinando resistência e equilíbrio promovem ganhos tanto musculares quanto proprioceptivos.

Os estudos de Freire e Seixas (2024) e Sadeghi *et al.* (2021) apresentam evidências robustas sobre a eficácia de programas de exercícios físicos na melhora do equilíbrio, força e mobilidade funcional em idosos, reforçando o papel fundamental da fisioterapia e do exercício terapêutico na prevenção de quedas e na manutenção da autonomia dessa população. Comparando os achados, observa-se que ambos os estudos confirmam o valor dos treinamentos multicomponentes na reabilitação de idosos.

Analisando de modo geral, é possível observar que apesar das diferenças metodológicas como a duração de programas, o tipo de intervenção e características da população, todos os estudos convergem quanto a condutas fisioterapêuticas que trazem benefícios para a melhora do equilíbrio, força muscular, mobilidade funcional e redução de quedas. Apesar dos achados, os estudos analisados apresentam limitações importantes, como uma amostra reduzida, curta duração das intervenções de 8 a 24 semanas e predomínio de idosos saudáveis e independentes. Esses fatores restringem a repercussão dos achados da população mais frágeis.

Por fim, os resultados desta revisão integrativa reforçam que o exercício físico, em suas diferentes modalidades, constitui uma intervenção de primeira escolha na prevenção de quedas e na promoção da funcionalidade em idosos sedentários. A fisioterapia, mostra um desempenho essencial na prescrição e no acompanhamento dessas intervenções, Além disso, há grandes indícios de que condutas com mais de um objetivo ou que

envolvam recursos tecnológicos possam potencializar esses efeitos, tornando alternativas mais inovadoras para uma prática clínica. Dessa forma, o treinamento proprioceptivo e multicomponente consolida-se como um recurso fundamental para o envelhecimento ativo, seguro e funcional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos nesta revisão integrativa concederam concluir que o treinamento proprioceptivo, multissistêmico e combinados exerce influência significativa na melhora do equilíbrio e na prevenção de quedas em pessoas idosas. A análise dos artigos evidenciou que programas que associam o treinamento proprioceptivo, exercício de força e equilíbrio promovem ganhos importantes na instabilidade postural, mobilidade funcional e na confiança para realização nas atividades de vida diária, contribuindo assim para uma melhor autonomia e qualidade de vida dessa população.

Desta forma, se comprova a importância da atuação fisioterapêutica na prevenção de quedas e cuidados em pessoas idosas, com foco em estratégias que incluam o treinamento proprioceptivo a outras modalidades de exercícios físicos. As condutas devem ser personalizadas conforme as limitações e necessidade de cada idoso. Em síntese, apesar dos achados, recomenda-se que futuras pesquisas ampliem o número de amostra e o tempo de acompanhamento das intervenções, a fim de fortalecer as evidências científicas sobre os efeitos a longo prazo do treinamento proprioceptivo e suas combinações fisioterapêuticas.

REFERÊNCIAS

CADORE, E. L.; SAEZ DE ASTEASU, M. L.; IZQUIERDO, M. Exercício multicomponente e as características da fragilidade: considerações sobre comprometimento cognitivo e hospitalização aguda. **Experimental Gerontology**, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.exger.2019.04.007>. Acesso em: 26 nov. 2025.

CHITTRAKUL, J. *et al.* Intervenção de exercícios físicos multissistêmicos para prevenção de quedas e melhoria da qualidade de vida em idosos pré-frágeis. **Revista Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública, Basel**, v. 17, n. 9, p. 3102, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17093102>. Acesso em: 24 out. 2025.

ESPEJO-ANTÚNEZ *et al.* Efeito de exercícios proprioceptivos no equilíbrio e na função física de idosos institucionalizados: um ensaio clínico randomizado controlado. **Arquivos de Medicina Física e Reabilitação**, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.06.010>. Acesso em: 24 out. 2025.

FREIRE, I.; SEIXAS, A. Eficácia de um programa de exercícios sensório-motores na propriocepção, equilíbrio, força muscular, mobilidade funcional e risco de quedas em idosos. **Fronteiras em Fisiologia**, v. 15, 1309161, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1309161>. Acesso em: 24 out. 2025.

GLADYSHEV, V. N. Disagreement on foundational principles of biological aging. **PNAS Nexus, Oxford**, v. 3, n. 12, p. page 499, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgae499>. Acesso em: 26 nov. 2025.

HASHIMOTO, S. *et al.* Abordagens preventivas para quedas e fragilidade: osteoporose e sarcopenia. **Osteoporosis and Sarcopenia**, v. 11, p. 50–53, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.afos.2025.04.002>. Acesso em: 24 out. 2025.

IZQUIERDO, M.; MORLEY, J. E.; LUCIA, A. Exercício em pessoas com mais de 85 anos. **BMJ**, v. 368, p. 402, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.m402>. Acesso em: 24 out. 2025.

JIANG, G.; BRONZEADO, X.; ZOU, J.; WU, X. Um programa combinado de treinamento de resistência e equilíbrio de 24 semanas melhora a função física em adultos mais velhos: um estudo controlado randomizado. **Jornal de Pesquisa de Força e Condicionamento**, v. 39, n. 1, p. e62–e69, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000004941>. Acesso em: 24 out. 2025.

MASCARENHAS, C. H. M. *et al.* Efeitos do treinamento proprioceptivo convencional e da realidade virtual na funcionalidade e no medo de cair em mulheres idosas: ensaio clínico randomizado. **Revista de Cirurgia Clínica e Médica**, v. 3, n. 1, p. 1074, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.52768/2833-5465/1074>. Acesso em: 24 out. 2025.

MERCHANT, R. A.; MORLEY, J. E.; IZQUIERDO M. Editorial: Exercise, Aging and Frailty: Guidelines for Increasing Function. **J Nutr Health Aging**. v. 25, n. 4, p. 405-409, 2021. Disponível em: <https://10.1007/s12603-021-1590-x>. Acesso em: 26 nov. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais, Divisão de População. **Envelhecimento da população mundial**. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.18356/9789210051934>. Acesso em: 24 out. 2025.

PONTES, F. G. A.; MAIA, M. C. F. Sedentarismo associado ao risco de quedas em idosos: uma revisão bibliográfica. **Revista Fisioterapia Tarde** Disponível em: <https://10.5281/zenodo.11360538> Acesso em: 27 nov. 2025

SADEGHI, A. B.; SADEGHI, J. E. *et al.* Efeitos de 8 semanas de treinamento de equilíbrio, treinamento de realidade virtual e exercícios combinados na força muscular dos membros inferiores, equilíbrio e mobilidade funcional em idosos: um estudo controlado randomizado. **Saúde Esportiva**, v. 13, n. 6, p. 503-510, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1941738120986803>. Acesso em: 27 nov. 2025

SCHREIER, H. M. C. *et al.* A estratégia PICO para a questão de pesquisa na prática baseada em evidências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, São Paulo, v. 3, pág. 508-511 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>. Acesso em: 26 nov. 2025

SOARES, D. D. P. *et al.* Exercícios de propriocepção e a prevenção de quedas em idosos. **Revista FT**, v. 29, n. 140, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.69849/revistaft/fa10202411302247>. Acesso em: 26 nov. 2025

TOMICKI, C. *et al.* Efeito de um programa de exercícios físicos no equilíbrio e risco de quedas em idosos institucionalizados: ensaio clínico randomizado. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 473-482, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.15013> Acesso em: 24 out. 2025.

VALENZUELA, P. L.; SANTOS-LOZANO, A. *et al.* Exercício físico em idosos mais velhos. **Fisiologia Abrangente**, v. 9, n. 4, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/j.2040-4603.2019>. Acesso em: 24 out. 2025.

YANG, Yi *et al.* Impacto do programa de exercícios Otago na prevenção de quedas em idosos: uma revisão sistemática. **Frontiers in Public Health**, v. 10, p. 1–14, 2022. Disponível em: <https://10.3389/fpubh.2022.953593>. Acesso em: 24 out. 2025

YUZLU, V. *et al.* Efeito de dois métodos diferentes de treinamento de equilíbrio em dupla tarefa sobre o equilíbrio e a marcha em idosos: um ensaio clínico randomizado controlado. PTJ: **Revista de Fisioterapia e Reabilitação**, v. 102, p. 1–8, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ptj/pzab298>. Acesso em 24 out. 2025.

ZAHEDAN-NASAB, H. *et al.* Efeito dos exercícios de realidade virtual no equilíbrio e queda em idosos com risco de queda: um estudo controlado randomizado. **BMC Geriatria**, v. 21, n. 1, p. 1-12, 2021. DOI: 10.1186/s12877-021-02462-w. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02462-w>. Acesso em: 24 out. 2025.

ZHANG, W. *et al.* Efeitos do exercício aeróbico e do exercício aeróbico-resistido combinado na função motora de idosos sedentários: um ensaio clínico randomizado. **Revista de Reabilitação Musculoesquelética e de Costas**, v. 37, p. 25-36, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/BMR-220414>. Acesso em: 24 out. 2025.

Submissão em 02 de maio de 2026

Aceite em 13 de maio de 2026