ISSN- 2966-0785 REVISTA ACADÊMICA DA LUSOFONIA

O PAPEL DO FISIOTERAPEUTA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS

THE ROLE OF THE PHYSICAL THERAPIST IN PREVENTING FALLS IN OLDER ADULTS

Arley Andrade Teymeny[1]

Maria de Jesus Lourenço dos Santos[2]

RESUMO

O envelhecimento está associado a alterações fisiológicas que podem comprometer o equilíbrio, a mobilidade e a independência funcional dos idosos, aumentando o risco de quedas. Nesse contexto, a fisioterapia possui papel fundamental na prevenção dessas ocorrências, por meio de exercícios terapêuticos, treinamento de equilíbrio, fortalecimento muscular e orientações funcionais. O presente estudo tem como objetivo analisar a importância da atuação fisioterapêutica na prevenção de quedas em idosos. Trata-se de uma revisão da literatura, com busca nas bases de dados PubMed e SciELO, considerando estudos publicados entre 2022 e 2026. Sete estudos foram incluídos na síntese final. Os achados indicam benefícios sobre equilíbrio, mobilidade funcional e desempenho físico, embora a redução da ocorrência de quedas não tenha sido uniforme em todos os programas. Conclui-se que a fisioterapia contribui para a prevenção de quedas ao favorecer a capacidade funcional, a segurança e a independência dos idosos.

PALAVRAS-CHAVE: Acidentes por Quedas; Idoso; Modalidades de Fisioterapia; Exercício Físico; Equilíbrio Postural.

ABSTRACT

Aging is associated with physiological changes that may impair balance, mobility, and functional independence in older adults, increasing the risk of falls. Physical therapists can address modifiable fall risk factors with balance practice, strengthening, functional exercises, and guidance tailored to older adults. This review examines the evidence on their contribution to fall prevention. This literature review searched PubMed and SciELO for studies published from 2022 to 2026. Seven studies were included in the final synthesis. The findings indicate benefits for balance, functional mobility, and physical performance, although reductions in fall occurrence were not uniform across all programs. Physical therapy contributes to fall prevention by supporting functional capacity, safety, and independence in older adults.

KEYWORDS: Accidental Falls; Aged; Physical Therapy Modalities; Exercise; Postural Balance.

1 Orientador. Mestre em Fisioterapia pelo Centro Universitário do Triângulo (UNITRI).

2 Graduanda em Fisioterapia pela Faculdade UNIPLAN. E-mail: Mary.j-santos@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, observa-se crescimento expressivo da população idosa e maior relevância das condições crônicas. Nesse contexto, as quedas constituem importante problema de saúde pública, por estarem associadas a lesões, perda de independência, institucionalização e mortalidade entre pessoas idosas[1].

A ocorrência de quedas é multifatorial e envolve redução da força muscular, déficits de equilíbrio, alterações da marcha, comprometimentos sensoriais, uso de múltiplos medicamentos e riscos ambientais[1,2].

Na prevenção de quedas, a atuação fisioterapêutica inclui avaliação funcional, identificação de fatores modificáveis e prescrição de exercícios voltados à manutenção da mobilidade e da independência. As recomendações internacionais destacam o exercício como componente central das estratégias preventivas[1,3].

Programas que combinam treinamento de equilíbrio, fortalecimento muscular, exercícios funcionais e orientações individualizadas podem reduzir a ocorrência de quedas e melhorar capacidades relacionadas ao risco de cair[2,3].

A fisioterapia contribui para a prevenção primária e secundária de quedas ao identificar limitações de força, equilíbrio, mobilidade e confiança para realizar atividades cotidianas. A avaliação individualizada permite definir metas, selecionar exercícios e adaptar a intensidade do treinamento à condição clínica e funcional de cada idoso[2,3].

Além da prescrição de exercícios, o fisioterapeuta pode orientar o idoso e seus familiares quanto à execução segura das atividades, ao uso adequado de dispositivos auxiliares e à manutenção da prática no domicílio. Esse acompanhamento favorece a adesão, a progressão segura do programa e a autonomia funcional[3,4].

Assim, este estudo tem como objetivo analisar o papel do fisioterapeuta na prevenção de quedas em idosos, evidenciando sua importância na promoção da qualidade de vida dessa população.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão da literatura, de abordagem descritiva, com o objetivo de analisar o papel da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos. A busca bibliográfica foi realizada entre maio e setembro de 2026, nas bases de dados PubMed e SciELO.

Em ambas as bases, foram utilizados os termos de busca “idosos”, “fisioterapia” e “queda”, combinados pelos operadores booleanos AND e OR, com a finalidade de ampliar a recuperação de publicações relacionadas aos termos selecionados. A busca contemplou estudos publicados de 2022 a 2026.

Para orientar a elaboração da pergunta norteadora da pesquisa, utilizou-se a estratégia PICO, composta por quatro elementos: P (População),

correspondente a idosos com idade igual ou superior a 60 anos; I (Intervenção), referente às intervenções fisioterapêuticas e aos exercícios físicos direcionados à prevenção de quedas; C (Comparação), correspondente aos cuidados habituais, à ausência de intervenção específica ou a outras modalidades de intervenção; e O (Desfecho), relacionado à redução da ocorrência de quedas e à melhora do equilíbrio postural.

A seleção dos estudos ocorreu inicialmente por meio da leitura dos títulos e resumos, seguida da avaliação dos textos completos das publicações potencialmente elegíveis, com base nos critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. As informações dos sete estudos incluídos[5–11], como autoria, ano de publicação, plataforma de busca, objetivo, características da amostra, avaliações, intervenções e principais resultados, foram organizadas na Tabela 1.

Os dados foram analisados de forma descritiva e comparativa, buscando identificar as contribuições da fisioterapia para a prevenção de quedas, a melhora do equilíbrio postural e a capacidade funcional de idosos. A síntese permitiu comparar as intervenções e os principais resultados relacionados ao risco e à ocorrência de quedas. Para a contextualização do tema, também foram utilizadas fontes institucionais e governamentais citadas no trabalho.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

1. Idosos com idade igual ou superior a 60 anos, independentemente do sexo.
2. Ensaios clínicos que abordem intervenção fisioterapêutica ou exercícios voltados à prevenção de quedas.
3. Estudos publicados de 2022 a 2026.
4. Artigos publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol.
5. Estudos disponíveis na íntegra em bases de dados científicas.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

1. Artigos que não abordem diretamente a prevenção de quedas em idosos.
2. Estudos que não envolvam intervenção fisioterapêutica e/ou exercício físico relacionado à prevenção de quedas.
3. Revisões bibliográficas, revisões integrativas, revisões sistemáticas e outros estudos sem intervenção primária compatível com o objetivo da pesquisa.
4. Resumos de congresso, cartas ao editor, trabalhos sem texto completo disponível e estudos fora do período estabelecido.

RESULTADOS

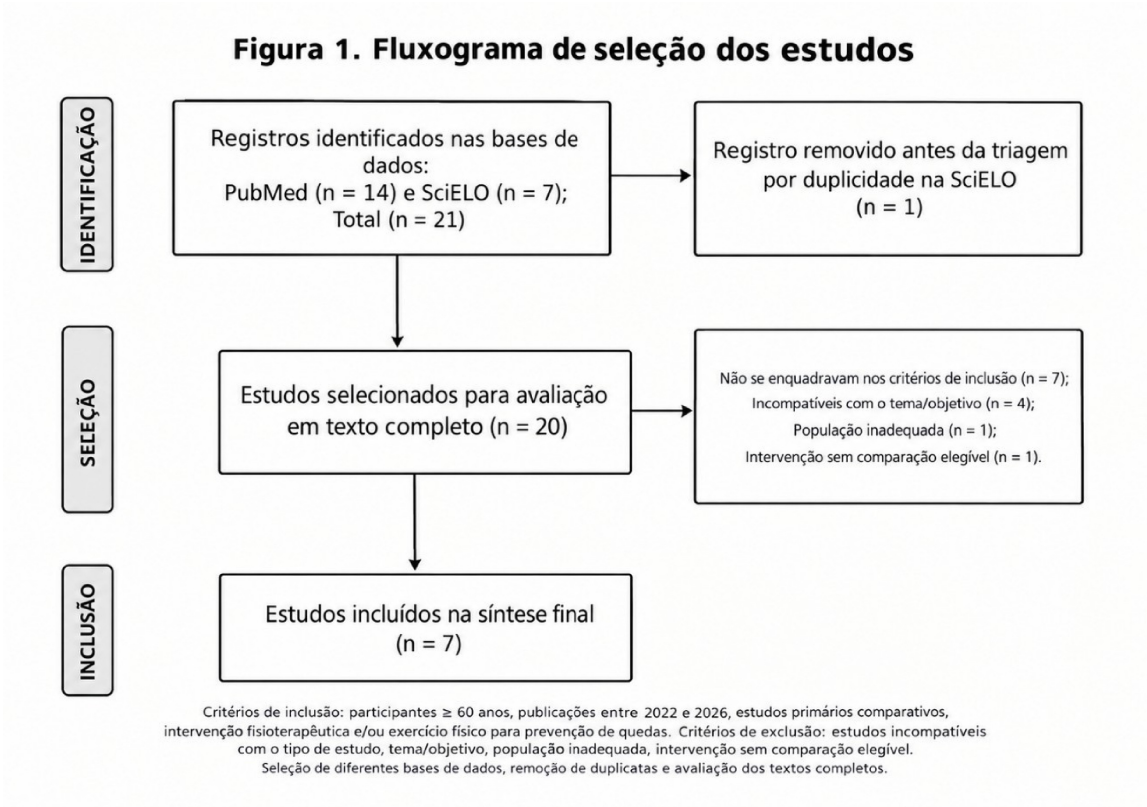
A busca nas bases de dados PubMed e SciELO identificou 21 registros, sendo 14 na PubMed e 7 na SciELO. Após a remoção de 1 registro duplicado

da SciELO, permaneceram 20 registros para triagem e avaliação em texto completo.

Foram considerados elegíveis estudos publicados entre 2022 e 2026, com participantes de 60 anos ou mais, caracterizados como estudos primários comparativos de intervenção e relacionados à fisioterapia e/ou ao exercício físico para prevenção de quedas. Foram excluídos estudos com tipo incompatível com os critérios de inclusão, tema ou objetivo incompatível, população inadequada ou intervenção sem comparação elegível.

Após a avaliação dos 20 textos completos, 13 estudos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão estabelecidos. Desses, 7 estudos foram excluídos por se tratarem de estudos de revisão, não atendendo aos critérios de inclusão estabelecidos para esta pesquisa, 4 artigos por não apresentarem relação direta com o tema proposto, 1 por apresentar população inadequada e 1 por não apresentar comparação elegível. Assim, 7 estudos foram incluídos na síntese final. O processo de identificação, seleção e inclusão dos estudos está apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma do processo de identificação, seleção e inclusão dos estudos.



Os 7 estudos incluídos foram publicados entre 2022 e 2024 e analisados quanto ao autor e ano, plataforma de busca, objetivo, amostra, avaliações, intervenções e resultados. As estratégias abrangeram exercício de passos em quadrados, programas Otago, treinamento de equilíbrio baseado em perturbações, exercícios comunitários, programas domiciliares parcialmente supervisionados e acompanhamento telefônico.

De modo geral, os estudos relataram melhora do equilíbrio, da mobilidade funcional e do desempenho físico. Entretanto, os efeitos sobre a ocorrência de quedas não foram uniformes, Rikkonen et al. observaram redução das quedas e fraturas, enquanto Nørgaard et al., Rince et al. e Mittaz Hager et al. não identificaram superioridade estatisticamente significativa da intervenção principal para reduzir quedas ou melhorar o desfecho primário[6,7,9,10]. A caracterização dos estudos é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização dos estudos incluídos sobre fisioterapia na prevenção de quedas em idosos (publicações de 2022 a 2024)

Autor/Ano Plataforma	Objetivo	Amostra	Principais avaliações	Intervenções	Principais resultados
Fränzel et al. 2024[5] PubMed	Comparar o exercício de passos em quadrados com a fisioterapia convencional na reabilitação geriátrica hospitalar precoce.	58 idosos hospitalizados, distribuídos em grupo intervenção (n = 29) e controle (n = 29).	SPPB, TUG, velocidade da marcha em 10 m e parâmetros espaço-temporais da marcha pelo GAITRite® em subgrupo.	O controle recebeu fisioterapia convencional 5 dias/semana. No grupo intervenção, o SSE substituiu parte das sessões convencionais, com pelo menos 6 sessões, alternadas com fisioterapia.	Os dois grupos melhoraram SPPB, TUG e características da marcha. O grupo SSE apresentou vantagem no teste de levantar da cadeira e desempenho semelhante à fisioterapia convencional nos demais desfechos.
Rikkonen et al. 2023[6] PubMed	Avaliar se uma intervenção comunitária de exercícios reduz quedas, fraturas e lesões relacionadas a quedas em mulheres idosas residentes na comunidade.	914 mulheres, média de 76,5 anos: intervenção (n = 457) e controle (n = 457), acompanhadas por aproximadamente 2 anos.	Registro de quedas por mensagens quinzenais, diário de quedas e entrevista telefônica para confirmar mecanismo, lesão, dor, fratura e atendimento médico.	Acesso gratuito por 12 meses a instalações esportivas, com 6 meses iniciais de sessões semanais supervisionadas de ginástica e Tai Chi; o controle manteve a rotina habitual.	A intervenção reduziu a taxa de quedas em 14,3%, a taxa de fraturas em 38% e as quedas com lesão grave e dor em 41%.
Nørgaard et al. 2023[7] PubMed	Avaliar se o treinamento de equilíbrio baseado em perturbações na esteira reduz a taxa de quedas na vida diária em idosos residentes na comunidade.	140 idosos da comunidade com ≥65 anos, média de 72 anos; 79 mulheres (56%) e 57 participantes com queda no ano anterior.	Taxa de quedas em 12 meses, quedas recorrentes, tempo até a primeira queda, lesões, fraturas, contatos com serviços de saúde e quedas provocadas em laboratório.	Quatro sessões de treinamento em esteira com perturbações por escorregões e tropeços, totalizando 80 min, versus caminhada regular em esteira.	Houve redução de 22% na taxa de quedas da vida diária, sem significância estatística. As quedas provocadas em laboratório diminuíram significativamente após o treino e nos seguimentos de 6 e 12 meses.
Khumpaneid et al. 2022[8] PubMed	Investigar os efeitos de um Programa Otago modificado sobre os equilíbrios estático, dinâmico, proativo, reativo e percebido em idosos saudáveis.	32 idosos saudáveis, entre 60 e 85 anos, randomizados para Programa Otago modificado ou grupo controle (16 participantes por grupo).	Testes dos quatro componentes do equilíbrio real e avaliação do equilíbrio percebido, realizados antes e após 12 semanas.	Sessões de 60 min, 3 vezes/semana, por 12 semanas: 30 min de exercícios Otago de equilíbrio e força e 30 min de caminhada; o controle não recebeu intervenção.	O grupo Otago apresentou melhora significativa nos quatro componentes do equilíbrio e no equilíbrio percebido, superando o controle em todos os parâmetros, exceto no equilíbrio dinâmico.

Autor/Ano Plataforma	Objetivo	Amostra	Principais avaliações	Intervenções	Principais resultados
Rince et al. 2024[9] PubMed	Verificar se o acompanhamento telefônico mensal aumenta a efetividade de um programa domiciliar de manutenção física em idosos com histórico de quedas.	99 idosos com ≥65 anos e pelo menos uma queda no ano anterior: acompanhamento (n = 50) e controle (n = 49); média de 83,1 anos.	TUG aos 6 meses, adesão aos exercícios e desfechos funcionais e relacionados a quedas aos 6 e 12 meses.	Todos receberam cartilha de exercícios domiciliares para prática diária; o grupo intervenção recebeu ainda 5 ligações mensais do fisioterapeuta anterior.	Não houve diferença entre os grupos no TUG nem nos demais desfechos aos 6 ou 12 meses. O acompanhamento telefônico aumentou apenas a adesão aos 6 meses.
Mittaz Hager et al. 2024[10] PubMed	Comparar programas domiciliares parcialmente supervisionados com um programa autoadministrado na prevenção de quedas e na melhora da função física de idosos com risco de cair.	405 idosos com ≥65 anos: Test&Exercise (n = 166), Otago (n = 158) e programa autoadministrado (n = 81); média de 79 anos.	Quedas em 12 meses, FES-I, SPPB, teste de sentar e levantar cinco vezes, TUG, alcance funcional, qualidade de vida e adesão.	Test&Exercise e Otago receberam 8 sessões domiciliares de fisioterapia em 6 meses; o controle recebeu 1 sessão. Todos treinaram 3 vezes/semana durante 12 meses.	Os programas parcialmente supervisionados melhoraram significativamente a SPPB e o teste de sentar e levantar, mas não foram superiores ao programa autoadministrado na redução de quedas.
Lytras et al. 2022[11] PubMed	Investigar o efeito de um Programa Otago modificado e apoiado por vídeo sobre equilíbrio, capacidade funcional, medo de cair e número de quedas.	150 idosos com histórico de quedas, entre 65 e 80 anos; mediana de 70 anos e 88,7% mulheres, divididos em intervenção e controle.	Short FES-I, CONFbal, teste de equilíbrio em quatro estágios, BBS, TUG, teste de sentar e levantar em 30 s e número de quedas.	Programa Otago modificado, supervisionado e apoiado por vídeo durante 6 meses, com seguimento até 12 meses.	O programa reduziu o número de quedas e o medo de cair e melhorou equilíbrio e capacidade funcional. Os efeitos permaneceram no seguimento, embora a adesão não tenha aumentado.

Fonte: Elaborada pela autora com base nos estudos incluídos[5–11].

Siglas: SSE = Square-Stepping Exercise (exercício de passos em quadrados); SPPB = Short Physical Performance Battery (bateria curta de desempenho físico); TUG = Timed Up and Go (teste de levantar, caminhar e sentar); FES-I = Falls Efficacy Scale–International (escala internacional de eficácia de quedas); BBS = Berg Balance Scale (escala de equilíbrio de Berg); CONFbal = escala de confiança no equilíbrio; GAITRite = (um sistema eletrônico portátil de análise da marcha).

DISCUSSÃO

A análise dos sete estudos demonstra que as intervenções fisioterapêuticas baseadas em exercícios podem melhorar equilíbrio, mobilidade e desempenho físico, mas os efeitos sobre a redução efetiva de quedas variam conforme o programa, a supervisão, a população e o desfecho avaliado.

Na reabilitação geriátrica hospitalar, Fränzel et al. compararam o exercício de passos em quadrados com a fisioterapia convencional. Os dois grupos apresentaram melhora no SPPB (Short Physical Performance Battery

— bateria curta de desempenho físico), no TUG (Timed Up and Go — teste de levantar, caminhar e sentar) e em parâmetros da marcha, e o grupo que realizou o exercício de passos teve vantagem no teste de levantar da cadeira. O achado sugere que essa estratégia pode complementar a fisioterapia convencional para ampliar o desempenho funcional[5].

Em uma intervenção comunitária de maior duração, Rikkonen et al. observaram redução de 14,3% na taxa de quedas, de 38% na taxa de fraturas e de 41% nas quedas associadas a lesão grave e dor. O programa combinou sessões supervisionadas de ginástica e Tai Chi com acesso a instalações esportivas, indicando que oportunidades regulares e acessíveis de exercício podem produzir benefícios clínicos relevantes[6].

O treinamento de equilíbrio baseado em perturbações foi analisado por Nørgaard et al. Embora tenha ocorrido redução de 22% na taxa de quedas da vida diária, a diferença não foi estatisticamente significativa. Em contrapartida, houve redução significativa das quedas provocadas em laboratório, mostrando que ganhos em respostas reativas treinadas em condições controladas nem sempre se traduzem diretamente em menor ocorrência de quedas no cotidiano[7].

Com foco nos diferentes componentes do equilíbrio, Khumpaneid et al. verificaram que o Programa Otago modificado, associado à caminhada, melhorou os equilíbrios estático, dinâmico, proativo, reativo e percebido. Em comparação ao controle, os resultados favoreceram a intervenção em quase todos os parâmetros, reforçando a utilidade de programas que integram força, equilíbrio e marcha[8].

O estudo de Rince et al. acrescenta uma perspectiva sobre adesão e acompanhamento remoto. As ligações mensais de um fisioterapeuta aumentaram a adesão aos exercícios aos seis meses, mas não melhoraram o TUG nem os demais desfechos funcionais ou relacionados às quedas. Assim, o contato telefônico isolado pode favorecer a continuidade da prática sem necessariamente aumentar sua efetividade clínica[9].

Ao comparar dois programas domiciliares parcialmente supervisionados com uma proposta autoadministrada, Mittaz Hager et al. encontraram melhora significativa no SPPB e no teste de sentar e levantar nos grupos com maior acompanhamento fisioterapêutico. Contudo, esses programas não foram superiores ao autoadministrado na redução de quedas. O resultado indica que a supervisão favorece determinados componentes do desempenho físico, mas outros fatores influenciam a ocorrência de quedas[10].

Entre os programas com resultados mais amplos, Lytras et al. demonstraram que o Programa Otago modificado, supervisionado e apoiado por vídeo reduziu o número de quedas e o medo de cair, além de melhorar o equilíbrio e a capacidade funcional. Os benefícios permaneceram no seguimento, apesar de não ter ocorrido aumento da adesão, o que reforça a importância do conteúdo e da progressão do exercício[11].

Em conjunto, os resultados mostram que programas estruturados e

multicomponentes tendem a produzir ganhos funcionais, enquanto a redução de quedas não aparece de forma uniforme em todas as intervenções. As diferenças de duração, frequência, supervisão, risco inicial e métodos de avaliação devem ser consideradas na interpretação dos achados[5–11].

Ao comparar os sete estudos, observa-se que o exercício pode atuar tanto sobre desfechos intermediários, como equilíbrio, força e mobilidade, quanto sobre desfechos clínicos, como quedas, fraturas e lesões[5–11]. A ausência de redução significativa de quedas em alguns ensaios não elimina os ganhos funcionais, mas evidencia o caráter multifatorial desse evento.

Essa diferença é importante para a compreensão do papel do fisioterapeuta. Enquanto alguns estudos demonstraram redução da ocorrência de quedas, outros encontraram principalmente melhora do equilíbrio, força, marcha, mobilidade ou capacidade de responder a perturbações. Assim, os resultados indicam que a prevenção de quedas é multifatorial e que a melhora de uma única capacidade física pode não ser suficiente para impedir todos os episódios de queda.

Dessa forma, os estudos analisados reforçam a importância da avaliação fisioterapêutica individualizada. A identificação das alterações de equilíbrio, força, mobilidade e demais fatores associados ao risco de quedas permite ao fisioterapeuta selecionar exercícios e estratégias adequadas às necessidades de cada idoso, além de acompanhar sua evolução e realizar a progressão das atividades de maneira segura.

CONCLUSÃO

A partir da análise dos estudos selecionados, foi possível identificar que a fisioterapia apresenta importante contribuição para a prevenção de quedas na população idosa. As intervenções analisadas demonstraram benefícios principalmente sobre o equilíbrio, a força muscular, a mobilidade funcional e outros componentes relacionados ao risco de quedas.

Os resultados evidenciaram diferentes possibilidades de intervenção, incluindo exercício de passos em quadrados, programas Otago, treinamento de equilíbrio baseado em perturbações, ginástica, Tai Chi, programas domiciliares supervisionados ou autoadministrados e apoio remoto. Em geral, essas estratégias apresentaram efeitos favoráveis sobre capacidades associadas à segurança e à independência funcional.

Entretanto, observou-se que a melhora das capacidades físicas não resultou, em todos os estudos, na mesma redução da ocorrência de quedas. Esse achado reforça o caráter multifatorial das quedas na população idosa e demonstra a importância de considerar as características individuais e os diferentes fatores de risco durante o planejamento da intervenção.

Nesse contexto, destaca-se a importância do fisioterapeuta na avaliação funcional, na identificação dos fatores relacionados ao risco de quedas e na elaboração de programas de exercícios individualizados. O acompanhamento

fisioterapêutico possibilita selecionar e progredir as atividades de acordo com as necessidades, limitações e evolução funcional de cada idoso. Como limitação desta revisão, destaca-se a diversidade dos protocolos de intervenção, das características das amostras e dos métodos de avaliação utilizados nos estudos selecionados, o que dificulta a comparação direta entre todos os resultados. Além disso, o número de estudos incluídos na análise final foi limitado.

Dessa forma, considera-se importante a realização de novos estudos clínicos que investiguem diferentes combinações, intensidades, frequências e períodos de intervenção, possibilitando maior compreensão sobre quais estratégias fisioterapêuticas apresentam melhores resultados para diferentes perfis de idosos.

Em síntese, os estudos analisados sustentam a inclusão da fisioterapia nas estratégias de prevenção de quedas em idosos, especialmente pelos ganhos observados na capacidade funcional e na mobilidade. Os efeitos sobre a ocorrência de quedas, porém, variaram entre as intervenções.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Montero-Odasso M, van der Velde N, Martin FC, Petrovic M, Tan MP, Ryg J, et al. World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. Age Ageing. 2022;51(9):afac205. doi: 10.1093/ageing/afac205.

2. Hopewell S, Adedire O, Copsey BJ, Boniface GJ, Sherrington C, Clemson L, et al. Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Rev. 2018;7(7):CD012221. doi: 10.1002/14651858.CD012221.pub2.

3. Sherrington C, Fairhall NJ, Wallbank GK, Tiedemann A, Michaleff ZA, Howard K, et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Rev. 2019;1(1):CD012424. doi: 10.1002/14651858.CD012424.pub2.

4. World Health Organization. Step safely: strategies for preventing and managing falls across the life-course. Geneva: World Health Organization; 2021.

5. Fränzel K, Koschate J, Freiberger E, Shigematsu R, Zieschang T, Tietgen S. Square-stepping exercise in older inpatients in early geriatric rehabilitation: a randomized controlled pilot study. BMC Geriatr. 2024;24(1):326. doi: 10.1186/s12877-024-04932-3.

6. Rikkonen T, Sund R, Koivumaa-Honkanen H, Sirola J, Honkanen R, Kröger H. Effectiveness of exercise on fall prevention in community-dwelling older adults: a 2-year randomized controlled study of 914 women. Age Ageing. 2023;52(4):afad059. doi: 10.1093/ageing/afad059.

7. Nørgaard JE, Andersen S, Ryg J, Stevenson AJT, Andreasen J, Oliveira AS,

et al. Effect of treadmill perturbation-based balance training on fall rates in community-dwelling older adults: a randomized clinical trial. JAMA Netw Open. 2023;6(4):e238422. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2023.8422.

8. Khumpaneid N, Phoka T, Khongprasert S. Effects of modified-Otago Exercise Program on four components of actual balance and perceived balance in healthy older adults. Geriatrics (Basel). 2022;7(5):88. doi: 10.3390/geriatrics7050088.

9. Rince G, Volteau C, Fortin J, Coat Couturier C, Rulleau T. Impact of telephone coaching supporting a physical maintenance exercise programme for older adults at risk of falls: a randomised controlled trial. BMC Geriatr. 2024;24(1):879. doi: 10.1186/s12877-024-05488-y.

10. Mittaz Hager AG, Mathieu N, Carrard S, Bridel A, Wapp C, Hilfiker R. Partially supervised exercise programmes for fall prevention improve physical performance of older people at risk of falling: a three-armed multi-centre randomised controlled trial. BMC Geriatr. 2024;24(1):311. doi: 10.1186/s12877-024-04927-0.

11. Lytras D, Sykaras E, Iakovidis P, Komisopoulos C, Chasapis G, Mouratidou C. Effects of a modified Otago exercise program delivered through outpatient physical therapy to community-dwelling older adult fallers in Greece during the COVID-19 pandemic: a controlled, randomized, multicenter trial. Eur Geriatr Med. 2022;13(4):893-906. doi: 10.1007/s41999-022-00656-y.