

Estratégias para prevenção de quedas e hospitalizações relacionadas em pessoas idosas

Strategies for preventing falls and related hospitalizations in older people

Elisandra Rafaela Jacques Berger

Isabela de Freitas Souto Leão

Raí Lopes (Orientador)

Centro Universitário Aparício Carvalho - FIMCA | Curso de Fisioterapia | Porto Velho, RO | 2026

RESUMO

Introdução: As quedas constituem eventos multifatoriais associados a lesões, perda de independência, utilização de serviços de urgência e hospitalizações entre pessoas idosas. **Objetivo:** Identificar quais estratégias de prevenção são eficazes na redução da ocorrência de quedas e de hospitalizações relacionadas em pessoas idosas residentes na comunidade. **Metodologia:** Revisão sistemática conduzida conforme o PRISMA 2020. Foram pesquisadas as bases PubMed/MEDLINE e PEDro em 16 de setembro de 2026, considerando ensaios clínicos randomizados publicados de 2020 a 2025. Incluíram-se participantes com 60 anos ou mais, intervenções não farmacológicas voltadas à prevenção e desfechos de queda, lesão, atendimento de urgência ou hospitalização. A síntese foi qualitativa devido à heterogeneidade clínica e metodológica. **Resultados:** Quinze estudos, com 28.089 participantes, foram incluídos. Programas que combinaram exercícios de equilíbrio e força, progressão funcional, acompanhamento prolongado e integração com a atenção primária apresentaram os resultados mais consistentes. Intervenções digitais estruturadas também reduziram quedas em alguns estudos, mas baixa adesão limitou outros programas. Avaliações ambientais isoladas, aconselhamento sem dose suficiente de exercício e estratégias multifatoriais de baixa intensidade não produziram benefícios uniformes. Somente um grande ensaio informou diretamente hospitalizações e não demonstrou diferença entre os grupos; os demais estudos concentraram-se em quedas, fraturas e lesões. **Conclusão:** Exercícios de equilíbrio e função, com dose adequada, progressão e estratégias de adesão, constituem o componente preventivo mais consistente. A evidência sobre redução de hospitalizações permanece insuficiente e deve ser investigada como desfecho específico em estudos futuros.

Palavras-chave: Acidentes por Quedas; Idosos; Prevenção de Acidentes; Hospitalização; Exercício Físico.

ABSTRACT

Introduction: Falls are multifactorial events associated with injuries, loss of independence, emergency care use, and hospitalization among older people. **Objective:** To identify which preventive strategies are effective in reducing falls and related hospitalizations among community-dwelling older people. **Methods:** A

systematic review was conducted according to PRISMA 2020. PubMed/MEDLINE and PEDro were searched on September 16, 2026, for randomized clinical trials published from 2020 to 2025. Studies included adults aged 60 years or older, non-pharmacological fall-prevention interventions, and outcomes related to falls, injuries, emergency visits, or hospitalization. A qualitative synthesis was performed because of clinical and methodological heterogeneity. Results: Fifteen studies involving 28,089 participants were included. Programs combining balance and strength exercises, functional progression, long-term follow-up, and integration with primary care showed the most consistent findings. Structured digital interventions also reduced falls in some trials, although low adherence limited other programs. Isolated environmental assessment, advice without an adequate exercise dose, and low-intensity multifactorial strategies did not yield consistent benefits. Only one large trial directly reported hospitalization and found no difference between groups; most trials focused on falls, fractures, and injuries. Conclusion: Adequately dosed and progressive balance and functional exercise, supported by adherence strategies, is the most consistent preventive component. Evidence for reducing hospitalization remains insufficient and should be evaluated as a specific outcome in future trials.

Keywords: Accidental Falls; Aged; Accident Prevention; Hospitalization; Exercise.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional amplia a necessidade de ações capazes de preservar mobilidade, autonomia e participação social. Nesse contexto, as quedas merecem atenção por não representarem apenas acidentes ocasionais. Elas resultam da interação entre alterações relacionadas ao envelhecimento, condições clínicas, uso de medicamentos, comportamento, barreiras ambientais e exposição às atividades cotidianas. Uma mesma pessoa pode reunir fraqueza muscular, déficit de equilíbrio, alteração visual, medo de cair e obstáculos domiciliares, o que explica por que estratégias universais e pouco individualizadas nem sempre produzem o mesmo efeito.

As consequências ultrapassam a lesão imediata. Fraturas, traumatismos, dor, restrição de mobilidade e perda de confiança podem iniciar um ciclo de inatividade e declínio funcional. Nos casos mais graves, a queda exige atendimento de urgência ou hospitalização e pode resultar em institucionalização ou morte. A Organização Mundial da Saúde considera a prevenção uma responsabilidade compartilhada entre serviços de saúde, comunidades, famílias e setores responsáveis por ambientes seguros (OMS, 2021). As diretrizes mundiais recomendam avaliação do risco, exercício direcionado, manejo clínico de fatores modificáveis e acompanhamento compatível com o nível de risco (MONTERO-ODASSO et al., 2022).

Embora exista consenso de que o exercício reduz quedas em pessoas idosas que vivem na comunidade, o efeito não é uniforme entre todos os programas. Modalidade, intensidade, progressão, duração, supervisão e adesão modificam os resultados. Além disso, intervenções denominadas multifatoriais podem variar consideravelmente: algumas combinam avaliação clínica, revisão de medicamentos, exercício e modificação ambiental, enquanto outras se limitam a orientações ou encaminhamentos. Essa diversidade dificulta transformar o conhecimento disponível em decisões práticas para a atenção primária e para a Fisioterapia.

A relação entre prevenção e hospitalização é ainda menos clara. Muitos ensaios registram a quantidade de quedas, o número de participantes que caíram ou as lesões, mas não apresentam separadamente internações e atendimentos de emergência. Consequentemente, uma intervenção pode reduzir episódios menos graves sem que seja possível estimar seu impacto sobre a utilização hospitalar. Essa lacuna é relevante para a saúde coletiva, pois a prevenção deve ser julgada tanto pela preservação da capacidade funcional quanto pela possível redução de eventos que exigem cuidados de maior complexidade.

Diante disso, formulou-se a seguinte pergunta: quais estratégias de prevenção de quedas são eficazes na redução da ocorrência de quedas e de hospitalizações relacionadas em pessoas idosas? O objetivo desta revisão foi sintetizar os resultados de ensaios clínicos randomizados recentes, identificar componentes associados a melhores resultados e verificar a disponibilidade de evidências específicas sobre hospitalizações.

2 METODOLOGIA

2.1 Delineamento e diretriz de relato

Trata-se de uma revisão sistemática com síntese qualitativa de ensaios clínicos randomizados. O planejamento, a seleção, a organização dos resultados e o relato seguiram as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses, versão PRISMA 2020 (PAGE et al., 2021). O protocolo não foi registrado em plataforma pública. Como foram analisados estudos publicados e não houve contato com participantes ou acesso a dados identificáveis, não se aplica submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

2.2 Pergunta de pesquisa e estratégia PICO

A pergunta foi estruturada segundo o acrônimo PICO. A população correspondeu a pessoas com 60 anos ou mais residentes na comunidade. A intervenção compreendeu estratégias não farmacológicas de prevenção, incluindo exercícios, programas multifatoriais, tecnologias digitais, educação e modificações ambientais. Os comparadores foram cuidado habitual, ausência de intervenção, informação educativa ou outra intervenção ativa. O desfecho primário foi a ocorrência de quedas, expressa como taxa, risco de pelo menos uma queda ou recorrência. Hospitalização relacionada, atendimento de emergência, fratura e queda com lesão foram considerados desfechos secundários.

2.3 Fontes de informação e estratégia de busca

As buscas foram realizadas em 16 de setembro de 2026 nas bases PubMed/MEDLINE e Physiotherapy Evidence Database (PEDro). O recorte de publicação compreendeu janeiro de 2020 a dezembro de 2025, permitindo a análise de intervenções recentes e evitando a inclusão de estudos ainda sem publicação definitiva em 2026. Foram utilizados termos controlados e livres relacionados a quedas, pessoas idosas, prevenção, comunidade, atenção primária e ensaios randomizados. Não houve restrição prévia de país. Foram considerados textos em português, inglês ou espanhol com resumo suficiente para triagem e publicação completa disponível para avaliação.

Quadro 1 Estratégias de busca utilizadas

Base	Estratégia
PubMed/MEDLINE	fall*[Title] AND (prevent*[Title/Abstract] OR intervention*[Title/Abstract]) AND ("Aged"[Mesh] OR older[Title/Abstract] OR elderly[Title/Abstract]) AND (community[Title/Abstract] OR "primary care"[Title/Abstract]) AND (randomized controlled trial[pt] OR randomised[Title/Abstract]) AND ("2020/01/01"[Date - Publication] : "2025/12/31"[Date - Publication])
PEDro	Abstract & Title: "fall prevention"; Subdiscipline: gerontology; Method: clinical trial; Published since: 2020.

Fonte: elaboração das autoras (2026).

2.4 Critérios de elegibilidade

Foram incluídos ensaios clínicos randomizados individuais ou por conglomerados; estudos com participantes de 60 anos ou mais residentes na comunidade; intervenções cujo objetivo explícito fosse prevenir quedas; e estudos

que apresentassem pelo menos um desfecho de ocorrência de queda, queda recorrente, queda com lesão, fratura, atendimento de emergência ou hospitalização. Admitiram-se intervenções presenciais, domiciliares, comunitárias, digitais ou integradas à atenção primária.

Foram excluídos protocolos, estudos de viabilidade sem análise de efetividade, revisões, estudos observacionais, duplicações de uma mesma análise principal, intervenções realizadas exclusivamente em hospitais ou instituições de longa permanência, populações definidas exclusivamente por doenças neurológicas específicas e estudos que avaliaram apenas equilíbrio, força, mobilidade, medo de cair ou risco estimado sem registrar quedas ocorridas durante o seguimento.

2.5 Seleção, extração e síntese dos dados

Os registros foram reunidos e deduplicados pelo título e identificadores bibliográficos. A seleção ocorreu em duas etapas: leitura de títulos e resumos e avaliação do texto completo dos estudos potencialmente elegíveis. Foram extraídos autor, ano, país, tamanho e características da amostra, componentes da intervenção, comparação, duração, desfechos e medidas de efeito. Divergências de denominação foram padronizadas sem recalcular os resultados originais. As medidas IRR, RR, OR e HR foram mantidas conforme apresentadas pelos autores.

Não foi realizada metanálise porque os estudos diferiram quanto ao risco basal, modalidade e dose das intervenções, comparadores, duração do seguimento e forma de mensuração dos desfechos. A síntese foi organizada por tipo de estratégia e interpretou separadamente a taxa de quedas, a proporção de pessoas que caíram e os desfechos relacionados à gravidade.

2.6 Avaliação do risco de viés

O risco de viés foi examinado com base nos domínios do instrumento Cochrane Risk of Bias 2: processo de randomização, desvios da intervenção, dados ausentes, mensuração dos desfechos e seleção do resultado relatado. A classificação global foi apresentada como baixo risco, algumas preocupações ou alto risco. A impossibilidade de cegar participantes e profissionais foi analisada em conjunto com o método de registro das quedas, a retenção da amostra e a análise por intenção de tratar.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Quedas como evento multifatorial

Uma queda pode ser entendida como um evento não intencional no qual a pessoa termina em nível inferior ao inicial. A definição parece simples, mas sua ocorrência resulta de uma rede de fatores. Entre os fatores intrínsecos estão redução da força e da potência muscular, déficits de equilíbrio, alteração da marcha, comprometimento visual e vestibular, hipotensão postural, dor, alterações cognitivas, incontinência, fragilidade e polifarmácia. Entre os fatores extrínsecos destacam-se iluminação inadequada, desníveis, tapetes soltos, ausência de corrimãos, calçados inseguros e organização inadequada do espaço.

Os fatores comportamentais também são relevantes. Algumas pessoas superestimam sua capacidade e se expõem a tarefas incompatíveis com o desempenho atual; outras restringem excessivamente as atividades por medo de cair. Essa restrição pode reduzir força, condicionamento e participação, aumentando a vulnerabilidade futura. Por essa razão, a prevenção não deve eliminar toda exposição ao movimento, mas construir capacidade para que a pessoa execute atividades com segurança e confiança.

As diretrizes internacionais propõem estratificação do risco e intervenções proporcionais. Pessoas sem quedas e com baixo risco podem receber orientação para atividade física e segurança. Aquelas com quedas recorrentes, lesão, fragilidade ou alteração importante de marcha e equilíbrio necessitam de avaliação multifatorial e plano individualizado. Esse raciocínio evita aplicar programas intensivos a quem não precisa e, ao mesmo tempo, reduz o risco de oferecer apenas um folheto a indivíduos que necessitam de reabilitação e manejo clínico (MONTERO-ODASSO et al., 2022).

3.2 Exercício, ambiente e intervenções multifatoriais

Os exercícios com melhor sustentação teórica desafiam o equilíbrio e treinam tarefas funcionais, como transferências, mudança de direção, apoio reduzido, alcance, marcha e reação a perturbações. O fortalecimento de membros inferiores amplia a capacidade de produzir força durante essas tarefas. Programas eficazes costumam apresentar progressão, volume suficiente e continuidade. A revisão

Cochrane de Sherrington et al. (2019) demonstrou redução da taxa de quedas com exercício, especialmente quando equilíbrio e função eram componentes centrais.

A modificação ambiental busca reduzir perigos objetivos e ajustar a interação entre a pessoa e o domicílio. Sua efetividade depende de identificar riscos relevantes, executar as mudanças propostas e direcionar a intervenção a pessoas com maior probabilidade de se beneficiar. Uma visita isolada pode ter pouco impacto quando as recomendações não são implementadas ou quando o principal determinante da queda é intrínseco.

Intervenções multifatoriais partem de uma avaliação individual e selecionam componentes segundo os riscos encontrados. Podem incluir revisão medicamentosa, tratamento de hipotensão, correção visual, exercício, orientação sobre calçados, adaptação ambiental e encaminhamentos. O potencial é amplo, mas a efetividade depende de que a avaliação se converta em ações acessíveis e realizadas com intensidade suficiente. Programas que apenas recomendam medidas, sem acompanhar sua execução, podem apresentar baixa adesão.

Tecnologias digitais ampliaram as possibilidades de oferta domiciliar. Aplicativos, plataformas de exergame, vídeos e telemonitoramento podem favorecer escala e autonomia, porém exigem usabilidade, suporte e estratégias de adesão. O simples acesso ao aplicativo não equivale à dose terapêutica. Frequência, progressão e permanência no programa continuam determinantes, mesmo quando o exercício é entregue por meios digitais.

3.3 Hospitalização e relevância para a saúde coletiva

A hospitalização representa um desfecho de maior gravidade, geralmente relacionado a fraturas, trauma craniano, lesões articulares ou complicações clínicas. Entretanto, a passagem entre queda e internação depende de acesso ao serviço, critérios de admissão, características do sistema de saúde e condição funcional prévia. Por isso, a redução da taxa de quedas não implica automaticamente redução proporcional das internações. Para avaliar esse efeito, os ensaios precisam vincular registros de quedas a prontuários, sistemas hospitalares ou bases administrativas e definir previamente o que será considerado internação relacionada.

Do ponto de vista coletivo, estratégias escaláveis devem equilibrar efetividade, segurança, adesão e custo. A atenção primária pode identificar risco,

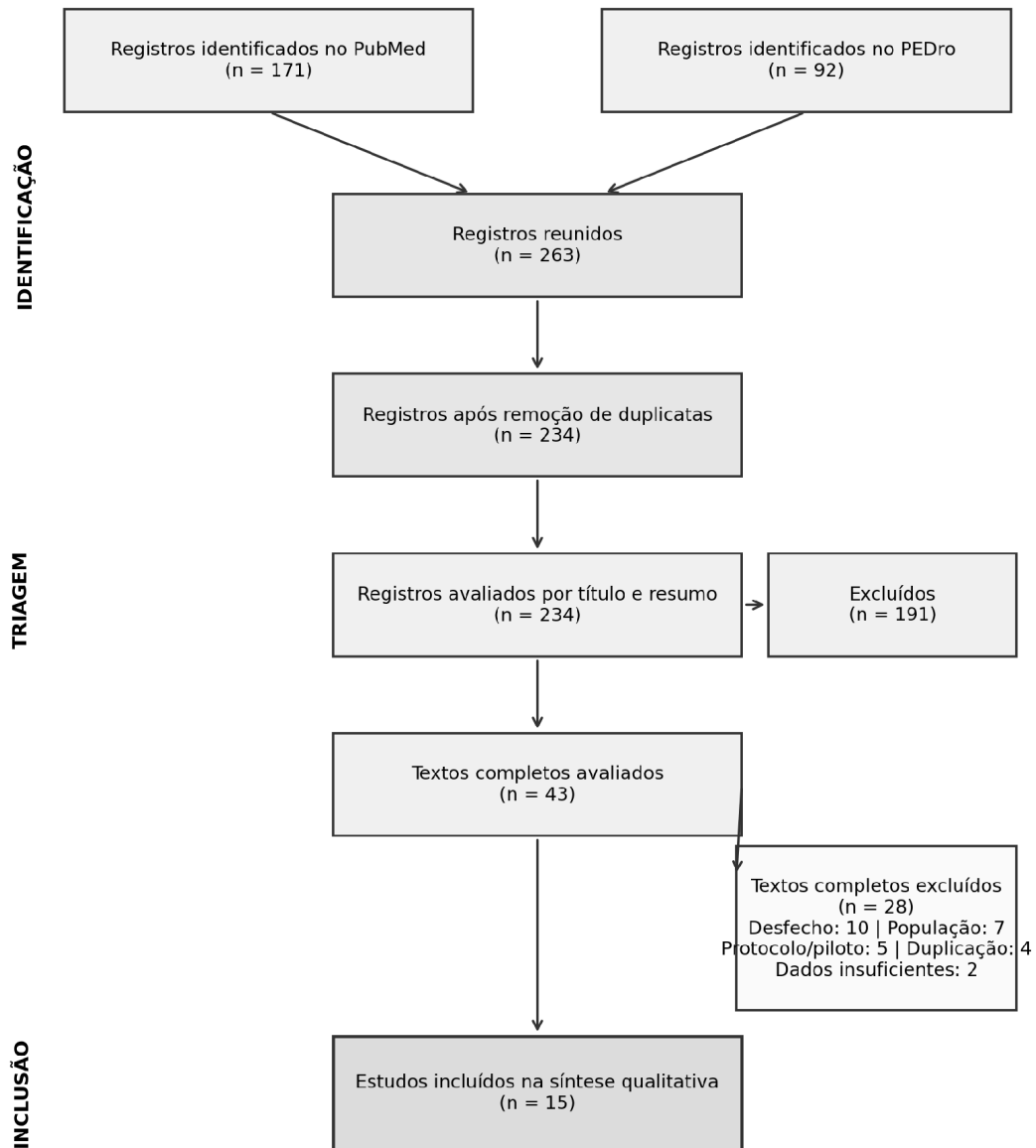
encaminhar para avaliação fisioterapêutica, acompanhar a adesão e integrar ações comunitárias. A Fisioterapia contribui com avaliação funcional, prescrição e progressão de exercícios, educação para movimento seguro e adaptação da intervenção à capacidade da pessoa idosa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Seleção dos estudos

Foram identificados 263 registros, sendo 171 no PubMed e 92 no PEDro. Após a remoção de 29 duplicatas, 234 títulos e resumos foram avaliados. Quarenta e três publicações seguiram para leitura completa e 28 foram excluídas pelos motivos descritos no fluxograma. Ao final, 15 ensaios clínicos randomizados compuseram a síntese qualitativa.

Figura 1 Fluxograma de seleção dos estudos conforme PRISMA 2020



Fonte: elaboração das autoras (2026).

4.2 Características e resultados dos estudos

Os 15 estudos reuniram 28.089 participantes. As amostras variaram de 309 a 9.803 pessoas e os seguimentos, em geral, duraram de 12 a 36 meses. Predominaram estudos conduzidos na Austrália, Europa, Estados Unidos e China. As intervenções incluíram exercício presencial, exercício domiciliar, programas

digitais, coaching, educação comunitária, avaliação multifatorial e adaptação ambiental.

Quadro 2 Características dos estudos incluídos

Autor e país	Amostra	Intervenção	Comparador	Resultado principal
Bhasin et al. (2020) Estados Unidos	5.451; ≥70 anos	Avaliação multifatorial e plano individualizado conduzido por enfermeiros em atenção primária.	Cuidado habitual ampliado.	Não reduziu significativamente a primeira lesão grave por queda (HR 0,92; IC95% 0,80-1,06). Houve pequena redução de lesões autorreferidas; hospitalização e mortalidade foram semelhantes.
Bruce et al. (2021) Reino Unido	9.803; ≥70 anos	Triagem na atenção primária seguida de exercício Otago ou intervenção multifatorial para participantes de maior risco.	Orientação escrita.	Sem diferença em fraturas ou taxa de quedas aos 18 meses; benefício transitório do exercício aos 8 meses (RR 0,78).
Delbaere et al. (2021) Austrália	503; ≥70 anos	StandingTall: exercícios domiciliares digitais de equilíbrio, 2 h/semana, com educação em saúde.	Educação em saúde.	Sem diferença aos 12 meses; aos 24 meses houve redução de 16% na taxa de quedas (IRR 0,84) e de 20% nos participantes com queda lesiva (RR 0,80).
Taylor et al. (2021) Austrália	309; média 82 anos	i-FOCIS: exercício domiciliar individualizado combinado à redução de perigos ambientais.	Cuidado habitual.	Sem redução da taxa total (IRR 1,05); redução de 26% em quedas recorrentes e benefício no subgrupo com melhor função física inicial.
Hentschke et al. (2021) Alemanha	378; média 78 anos	PreFalls: 28 sessões de força, equilíbrio, marcha e autogerenciamento durante quatro meses.	Sem intervenção estruturada.	Reduziu quedas em 37% (IRR 0,63) e quedas com lesão em 31% (IRR 0,69) ao longo de 24 meses.
Cockayne et al. (2021) Reino Unido	1.331; ≥65 anos	Avaliação domiciliar e modificação de riscos ambientais por terapeuta ocupacional.	Folheto e cuidado habitual.	Não reduziu quedas; tendência de maior taxa no grupo intervenção (IRR 1,17; IC95% 0,99-1,38), sem diferença nos desfechos secundários.
Bischoff-Ferrari et al. (2022) Cinco países europeus	2.157; ≥70 anos	Exercício simples de força domiciliar, vitamina D e/ou ômega-3 em desenho fatorial.	Exercício-control e e/ou placebo.	O programa simples de força e a vitamina D não reduziram quedas; o ômega-3 apresentou redução modesta de 10%, achado que exige cautela.
Turunen et al. (2022) Finlândia	314; 70-85 anos	Treinamento físico associado ao treinamento cognitivo computadorizado.	Treinamento físico isolado.	A adição do componente cognitivo não reduziu significativamente quedas durante a intervenção (IRR 0,78) ou no seguimento (IRR 0,83).
Bates et al. (2022) Austrália	617; média 73 anos	BEST at Home: oficinas com fisioterapeutas para ensinar equilíbrio e fortalecimento domiciliar.	Exercícios para membros superiores.	Sem redução significativa na taxa de quedas (IRR 0,91); houve melhora do medo de cair e da velocidade da marcha em momentos específicos.

Autor e país	Amostra	Intervenção	Comparador	Resultado principal
Rikkonen et al. (2023) Finlândia	914 mulheres; média 76,5 anos	Seis meses de academia e Tai Chi supervisionados, seguidos de acesso gratuito a instalações esportivas.	Rotina habitual.	Redução de 14,3% nas quedas (IRR 0,86), 38% nas fraturas (IRR 0,62) e 41% nas quedas com lesão grave e dor.
Oliveira et al. (2024) Austrália	605; média 74 anos	Avaliação fisioterapêutica, aconselhamento, monitor de atividade e coaching telefônico.	Informação escrita e coaching alimentar.	Não houve redução significativa da taxa de quedas (IRR 0,86); melhoraram passos, atividade moderada a vigorosa, bem-estar e qualidade de vida.
Sturnieks et al. (2024) Austrália	769; ≥65 anos	Exergame domiciliar com passos ou treinamento cognitivo sentado.	Livreto educativo.	O exergame de passos reduziu quedas em 26% (IRR 0,74); o treinamento cognitivo isolado não apresentou diferença significativa.
Petttersson et al. (2025) Suécia	1.628; ≥70 anos	Safe Step: aplicativo autogerenciado de equilíbrio e função, associado a vídeos educativos.	Vídeos educativos.	Sem diferença na taxa total (IRR 0,92), mas redução de 11% no risco de pelo menos uma queda (RR 0,89). Adesão semanal foi baixa e houve maior evasão.
Oliveira et al. (2025) Austrália	700; ≥60 anos	Programa de Iyengar yoga, duas aulas semanais, com prática adicional não supervisionada.	Relaxamento e alongamento sentado.	A taxa foi maior no grupo de yoga (IRR 1,33), apesar de melhora na atividade física e confiança no equilíbrio; o formato não foi recomendado para prevenir quedas.
Peng et al. (2025) China	2.610; ≥60 anos	FAMILY: equilíbrio e exercícios funcionais com educação e participação comunitária integrados à atenção primária rural.	Cuidado habitual e educação sem mobilização comunitária.	Menor proporção de pessoas com queda (29,7% versus 38,3%; OR 0,67) e resultados secundários globalmente favoráveis.

Fonte: elaboração das autoras com base nos estudos incluídos (2026). IRR: razão de taxas de incidência; RR: risco relativo; OR: razão de chances; HR: razão de riscos.

4.3 Exercícios de equilíbrio, força e função

Os resultados mais consistentes ocorreram quando o programa colocou equilíbrio e tarefas funcionais no centro da intervenção, ofereceu progressão e manteve acompanhamento por período suficiente. No PreFalls, 28 sessões com força, equilíbrio, marcha e autogerenciamento produziram redução de 37% na taxa de quedas e de 31% nas quedas com lesão ao longo de 24 meses (HENTSCHE et al., 2021). Rikkonen et al. (2023) também observaram redução nas quedas, fraturas e eventos mais graves após uma combinação de academia, Tai Chi supervisionado e acesso continuado a instalações esportivas.

Esses achados não significam que qualquer exercício seja preventivo. O programa simples de força do DO-HEALTH não reduziu quedas em participantes

geralmente saudáveis e ativos (BISCHOFF-FERRARI et al., 2022). As oficinas BEST at Home melhoraram medo de cair e velocidade da marcha, mas não reduziram a taxa de quedas (BATES et al., 2022). A comparação sugere que aumentar conhecimento ou ensinar uma sequência não garante dose, progressão e desafio de equilíbrio suficientes.

O ensaio SAGE reforça a importância da especificidade. Embora o Iyengar yoga tenha melhorado atividade física e confiança, a taxa de quedas foi maior do que no grupo de relaxamento sentado (OLIVEIRA et al., 2025). O resultado não invalida a yoga como prática corporal, mas impede recomendá-la, naquele formato, como estratégia específica de prevenção. Programas devem considerar exposição a tarefas desafiadoras, capacidade inicial, progressão e segurança.

O acréscimo de treinamento cognitivo ao exercício físico não apresentou vantagem significativa no estudo de Turunen et al. (2022). Em contrapartida, o exergame com passos reduziu a taxa de quedas, enquanto o treinamento cognitivo sentado não apresentou benefício (STURNIEKS et al., 2024). Assim, o componente cognitivo parece mais promissor quando integrado a respostas motoras e ajustes posturais, em vez de ofertado de forma isolada.

4.4 Estratégias digitais e adesão

As intervenções digitais apresentaram resultados heterogêneos. O StandingTall não modificou significativamente os desfechos principais em 12 meses, mas reduziu a taxa de quedas e a ocorrência de quedas lesivas após 24 meses (DELBAERE et al., 2021). Esse padrão indica que intervenções autogerenciadas podem necessitar de tempo para acumular dose e produzir efeitos detectáveis.

No Safe Step, o risco de pelo menos uma queda foi menor, porém a taxa total e as quedas lesivas não diferiram. A pequena proporção de participantes que alcançou a meta semanal de 90 minutos e a maior evasão no grupo de exercício limitam a interpretação (PETTERSSON et al., 2025). Ferramentas digitais podem ampliar o acesso, mas devem incorporar feedback, progressão, contato profissional ou outros recursos que sustentem a participação.

A efetividade do exergame de passos sugere que a interação e a especificidade da tarefa podem favorecer a resposta. Entretanto, tecnologia não deve ser tratada como uma categoria homogênea. Aplicativos de vídeo, jogos com

resposta motora, telemonitoramento e simples envio de conteúdo produzem experiências terapêuticas diferentes.

4.5 Atenção primária, programas multifatoriais e ambiente

A integração com a atenção primária apresentou efeitos distintos. O grande ensaio STRIDE não reduziu significativamente a primeira lesão grave, apesar de uma pequena redução nas lesões autorreferidas (BHASIN et al., 2020). No PreFIT, triagem seguida de exercício ou intervenção multifatorial não reduziu quedas ou fraturas ao final de 18 meses, embora o braço de exercício tenha mostrado benefício transitório aos oito meses (BRUCE et al., 2021). Ambos os estudos mostram que identificar risco e encaminhar não é suficiente quando a participação e a intensidade real das ações variam.

Em contraste, o programa FAMILY combinou exercício de equilíbrio e função, educação e mobilização comunitária dentro da atenção primária rural. A proporção de participantes que caiu foi menor no grupo intervenção (29,7% versus 38,3%), com OR de 0,67 (PENG et al., 2025). O resultado destaca que a atenção primária pode ser uma plataforma efetiva quando o serviço não apenas orienta, mas organiza e acompanha a intervenção.

A avaliação ambiental isolada por terapeuta ocupacional não reduziu quedas no OTIS (COCKAYNE et al., 2021). No i-FOCIS, a combinação de exercício individualizado e redução de perigos não modificou a taxa total em pessoas com comprometimento cognitivo, embora tenha reduzido quedas recorrentes e beneficiado participantes com melhor função inicial (TAYLOR et al., 2021). Esses achados sugerem que adaptação ambiental deve ser direcionada, executada e combinada ao manejo das capacidades individuais.

O coaching fisioterapêutico aumentou alguns indicadores de atividade e qualidade de vida, mas não reduziu significativamente a taxa de quedas (OLIVEIRA et al., 2024). Para a prática, isso significa que promover atividade física geral e prevenir quedas são objetivos relacionados, porém não idênticos. A prevenção exige exercícios que desafiem equilíbrio e função sem elevar exposição de maneira desproporcional à capacidade.

4.6 Hospitalizações, fraturas e quedas com lesão

A pergunta desta revisão incluiu hospitalizações, mas a maior parte dos ensaios não publicou esse desfecho separadamente. No STRIDE, hospitalizações e mortes foram semelhantes entre intervenção e controle (BHASIN et al., 2020). O PreFIT utilizou registros hospitalares para identificar fraturas e uso de recursos, mas não mostrou redução de fraturas nos braços de exercício ou intervenção multifatorial (BRUCE et al., 2021). Portanto, não é possível concluir que os programas analisados diminuam internações.

Há sinais favoráveis em desfechos intermediários de gravidade. Rikkonen et al. (2023) observaram menos fraturas e quedas graves; Delbaere et al. (2021), menos participantes com quedas lesivas; e Hentschke et al. (2021), menor taxa de lesões. Esses resultados podem teoricamente reduzir procura por urgência e internação, mas essa relação constitui uma inferência e não substitui a mensuração direta.

Revisões amplas chegam a conclusão semelhante. Guirguis-Blake et al. (2024) identificaram benefícios de exercícios e intervenções multifatoriais sobre alguns desfechos de quedas, mas destacaram a escassez de evidências para hospitalização, institucionalização e mortalidade. Pesquisas futuras devem predefinir internação relacionada à queda, utilizar registros administrativos e distinguir atendimento ambulatorial, emergência e admissão hospitalar.

4.7 Risco de viés e certeza interpretativa

Três estudos foram classificados globalmente como baixo risco de viés, onze apresentaram algumas preocupações e um foi classificado como alto risco. As limitações mais frequentes foram impossibilidade de cegamento, autorrelato de quedas, perdas de seguimento, adesão variável e diferenças entre a intervenção planejada e a efetivamente recebida. O alto risco atribuído ao Safe Step decorreu principalmente da evasão diferencial e da baixa exposição à dose programada.

Quadro 3 Avaliação global do risco de viés

Estudo	Classificação global RoB 2
Bhasin et al. (2020)	Baixo
Bruce et al. (2021)	Algumas preocupações
Delbaere et al. (2021)	Algumas preocupações

Estudo	Classificação global RoB 2
Taylor et al. (2021)	Algumas preocupações
Hentschke et al. (2021)	Algumas preocupações
Cockayne et al. (2021)	Algumas preocupações
Bischoff-Ferrari et al. (2022)	Baixo
Turunen et al. (2022)	Algumas preocupações
Bates et al. (2022)	Algumas preocupações
Rikkonen et al. (2023)	Algumas preocupações
Oliveira et al. (2024)	Algumas preocupações
Sturnieks et al. (2024)	Baixo
Pettersson et al. (2025)	Alto
Oliveira et al. (2025)	Algumas preocupações
Peng et al. (2025)	Algumas preocupações

Fonte: elaboração das autoras (2026).

A heterogeneidade impede apontar um único protocolo superior para todas as pessoas idosas. Ainda assim, o conjunto dos resultados favorece programas com avaliação funcional, exercício progressivo de equilíbrio e força, treinamento de tarefas, continuidade e suporte à adesão. Intervenções de baixa intensidade, orientações isoladas ou componentes sem ligação direta com o mecanismo de queda demonstraram resultados menos consistentes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A transformação do tema em revisão sistemática permitiu deslocar a análise de registros hospitalares para a comparação direta de estratégias preventivas. Esse recorte mostrou que o rótulo do programa é menos importante do que sua composição e execução. Exercícios específicos, progressivos e realizados com dose suficiente foram o elemento comum entre os resultados mais favoráveis.

Para a Fisioterapia, os achados apoiam avaliação de equilíbrio, força, marcha, transferências e capacidade funcional, seguida de prescrição individualizada e progressão. A educação deve explicar riscos e apoiar decisões seguras, mas não substituir o treinamento. Recursos digitais podem ampliar o alcance, desde que a

adesão seja acompanhada e a pessoa receba suporte compatível com suas dificuldades.

Na saúde coletiva, a atenção primária pode articular rastreamento, avaliação clínica, encaminhamento e acompanhamento comunitário. O programa FAMILY demonstrou que a integração entre exercício, educação e mobilização local pode ser efetiva em contexto de recursos limitados. Por outro lado, STRIDE e PreFIT lembram que programas de grande escala perdem efeito quando há baixa intensidade, adesão insuficiente ou distância entre recomendação e implementação.

Esta revisão apresenta limitações. Foram utilizadas duas bases, houve heterogeneidade que inviabilizou metanálise e alguns estudos dependeram de autorrelato. O recorte de 2020 a 2025 priorizou atualidade, mas excluiu ensaios clássicos. Além disso, hospitalização foi raramente informada e não pôde ser sintetizada quantitativamente. A interpretação desse desfecho deve, portanto, permanecer cautelosa.

Como implicação para futuras pesquisas, recomenda-se registrar quedas prospectivamente, utilizar calendários e confirmação periódica, medir adesão e dose efetiva, vincular dados a sistemas de urgência e internação e informar eventos adversos. Também são necessários estudos brasileiros que avaliem programas integrados à atenção primária e considerem desigualdades territoriais e acesso à reabilitação.

6 CONCLUSÃO

As estratégias mais promissoras para reduzir quedas em pessoas idosas residentes na comunidade combinam exercícios progressivos de equilíbrio, força e função, acompanhamento prolongado e mecanismos que favoreçam adesão. Programas digitais podem ser efetivos quando proporcionam prática motora específica e participação suficiente. Avaliações ambientais isoladas, orientações sem treinamento adequado e intervenções multifatoriais pouco intensivas não apresentaram benefícios consistentes.

Não há evidência suficiente para afirmar que essas estratégias reduzam hospitalizações relacionadas às quedas. Os poucos dados disponíveis não demonstraram diferença direta, embora alguns programas tenham reduzido fraturas e quedas com lesão. Assim, a prevenção deve priorizar componentes

comprovadamente associados à redução de quedas, enquanto novas pesquisas precisam medir hospitalizações de forma explícita e padronizada.

REFERÊNCIAS

- BATES, A. et al. Effectiveness of workshops to teach a home-based exercise program (BEST at Home) for preventing falls in community-dwelling people aged 65 years and over: a pragmatic randomised controlled trial. *BMC Geriatrics*, v. 22, n. 1, p. 366, 2022. DOI: 10.1186/s12877-022-03050-2.
- BHASIN, S. et al. A randomized trial of a multifactorial strategy to prevent serious fall injuries. *The New England Journal of Medicine*, v. 383, n. 2, p. 129-140, 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2002183.
- BISCHOFF-FERRARI, H. A. et al. Effects of vitamin D, omega-3 fatty acids, and a simple home strength exercise program on fall prevention: the DO-HEALTH randomized clinical trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 115, n. 5, p. 1311-1321, 2022. DOI: 10.1093/ajcn/nqac022.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Protocolo prevenção de quedas. Brasília, DF: Anvisa, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.528, de 19 de outubro de 2006. Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. *Diário Oficial da União*: Brasília, DF, 20 out. 2006.
- BRUCE, J. et al. Fall prevention interventions in primary care to reduce fractures and falls in people aged 70 years and over: the PreFIT three-arm cluster RCT. *Health Technology Assessment*, v. 25, n. 34, p. 1-114, 2021. DOI: 10.3310/hta25340.
- COCKAYNE, S. et al. Home environmental assessments and modification delivered by occupational therapists to reduce falls in people aged 65 years and over: the OTIS RCT. *Health Technology Assessment*, v. 25, n. 46, p. 1-118, 2021. DOI: 10.3310/hta25460.
- DELBAERE, K. et al. E-health StandingTall balance exercise for fall prevention in older people: results of a two year randomised controlled trial. *BMJ*, v. 373, p. n740, 2021. DOI: 10.1136/bmj.n740.
- GUIRGUIS-BLAKE, J. M. et al. Interventions to prevent falls in older adults: updated evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*, v. 332, n. 1, p. 58-69, 2024. DOI: 10.1001/jama.2024.4166.
- HENTSCHKE, C. et al. 24-months cluster-randomized intervention trial of a targeted fall prevention program in a primary care setting. *Journal of General Internal Medicine*, 2021. DOI: 10.1007/s11606-021-06944-w.
- MONTERO-ODASSO, M. et al. World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. *Age and Ageing*, v. 51, n. 9, p. afac205, 2022. DOI: 10.1093/ageing/afac205.
- OLIVEIRA, J. S. et al. Effect of a coaching intervention to enhance physical activity and prevent falls in community-dwelling people aged 60+ years: a cluster randomised controlled trial. *British Journal of Sports Medicine*, v. 58, n. 7, p. 382-391, 2024. DOI: 10.1136/bjsports-2023-107027.

OLIVEIRA, J. S. et al. The effect of an Iyengar yoga-based exercise programme versus a seated yoga relaxation programme on falls in people aged 60 years and older (SAGE): a pragmatic, two-arm, parallel randomised controlled trial. *The Lancet Healthy Longevity*, v. 6, n. 9, p. 100749, 2025. DOI: 10.1016/j.lanhl.2025.100749.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Step safely: strategies for preventing and managing falls across the life-course. Geneva: World Health Organization, 2021.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, v. 372, p. n71, 2021. DOI: 10.1136/bmj.n71.

PENG, J. et al. A fall prevention program integrated in primary health care for older people in rural China: the FAMILY cluster randomized clinical trial. *JAMA*, v. 334, n. 12, p. 1068-1076, 2025. DOI: 10.1001/jama.2025.12724.

PETTERSSON, B. et al. Effectiveness of the Safe Step digital exercise program to prevent falls in older community-dwelling adults: randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, v. 27, p. e67539, 2025. DOI: 10.2196/67539.

RIKKONEN, T. et al. Effectiveness of exercise on fall prevention in community-dwelling older adults: a 2-year randomized controlled study of 914 women. *Age and Ageing*, v. 52, n. 4, p. afad059, 2023. DOI: 10.1093/ageing/afad059.

SHERRINGTON, C. et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, n. 1, p. CD012424, 2019. DOI: 10.1002/14651858.CD012424.pub2.

STERNE, J. A. C. et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. London: Cochrane, 2019. Disponível em: <https://www.riskofbias.info/welcome/rob-2-0-tool>. Acesso em: 16 set. 2026.

STURNIEKS, D. L. et al. Exergame and cognitive training for preventing falls in community-dwelling older people: a randomized controlled trial. *Nature Medicine*, v. 30, n. 1, p. 98-105, 2024. DOI: 10.1038/s41591-023-02739-0.

TAYLOR, M. E. et al. Tailored exercise and home hazard reduction program for fall prevention in older people with cognitive impairment: the i-FOCIS randomized controlled trial. *The Journals of Gerontology: Series A*, v. 76, n. 4, p. 655-665, 2021. DOI: 10.1093/gerona/glaa241.

TURUNEN, K. M. et al. Effects of physical and cognitive training on falls and concern about falling in older adults: results from a randomized controlled trial. *The Journals of Gerontology: Series A*, v. 77, n. 7, p. 1430-1437, 2022. DOI: 10.1093/gerona/glab375.