

Principais Intervenções Aplicadas com o Foco na Prevenção de Quedas em Idosos

Main Interventions Applied with a Focus on Falls Prevention in the Elderly

Prevenção de Quedas em Idosos

Maria Talita dos Santos Guimarães¹, Andressa Bezerra Feitosa² (N012FA2),
Pricila Barreto Santos² (G0971E2)

Andressa Bezerra Feitosa

Rua Particular Dois, 62 - Vila Liviero, São Paulo – SP, 04186-162

(11) 95922-7948

andressabezerra200@gmail.com

1-Mestra em Fisioterapia pela Universidade Cidade de São Paulo (UNICID);

Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Paulista (UNIP);

2-Graduandas do Curso de Fisioterapia da Universidade Paulista (UNIP).

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Universidade Paulista

Curso de Fisioterapia – Campus Anchieta

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA
INTERDISCIPLINAR

NOME	RA	REGIME*	CAMPUS
Andressa Bezerra Feitosa	N012FA2	Regular	Anchieta
Pricila Barreto Santos	G0971E2	Tutelar	Anchieta

*Regular ou Tutelado

Orientador: Maria Talita dos Santos Guimarães

Título do trabalho: Principais Intervenções Aplicadas Com o Foco na Prevenção de Quedas em Idosos

Tipo de trabalho: (X) REVISÃO () PESQUISA DE CAMPO

Tipo de apresentação: (X) BANNER () TEMA LIVRE

	Nota Orientador	Nota Apresentação	Nota PTCI	Nota Final
Banner	10,0 (Dez)  Profª Maria Talita dos Santos Guimarães Fisioterapeuta CRF 170-3 / 183710-4	8,0	10,0	9,3

	Nota Orientador	Média Apresentação	Nota PTCI	Nota Final
Tema Livre				

Coordenação do Curso de Fisioterapia

RESUMO

O aumento da população idosa está diretamente relacionado à maior incidência de quedas, consideradas uma relevante questão de saúde pública, devido às consequências físicas, funcionais e psicossociais. Modificações no sistema vestibular, visual, somatossensorial e musculoesquelético comprometem a estabilidade e elevam o risco de quedas, impactando diretamente a autonomia e o bem-estar dessa população. Diante disso, este estudo teve como objetivo reunir e identificar as principais abordagens fisioterapêuticas aplicadas na prevenção de quedas em pessoas idosas. A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão da literatura realizada entre fevereiro e abril de 2026 nas bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e PEDro, utilizando descritores como idoso, equilíbrio postural, acidentes por quedas, prevenção de acidentes e modalidades de fisioterapia. Os estudos incluídos foram publicados nos últimos dez anos, em português e inglês, envolvendo idosos com 60 anos ou mais submetidos a intervenções fisioterapêuticas voltadas à prevenção de quedas. Foram encontrados 840 artigos, após a exclusão dos duplicados e utilização dos critérios de elegibilidade, 38 estudos foram selecionados para leitura completa, dos quais 11 artigos foram incluídos na revisão. Este estudo evidencia diversos exercícios utilizados na prevenção de quedas, com ênfase no treinamento de equilíbrio, fortalecimento muscular, multicomponentes, dupla tarefa cognitivo-motora, treinamento funcional, Tai Chi e treinamento executado através de recursos tecnológicos. Essas abordagens contribuem para o aperfeiçoamento da funcionalidade, equilíbrio e segurança durante a realização das tarefas diárias.

Descritores: Idoso, equilíbrio postural, acidentes por quedas, prevenção de acidentes, modalidades de fisioterapia.

ABSTRACT

The increase in the elderly population is directly related to a higher incidence of falls, considered a significant public health issue due to their physical, functional, and psychosocial consequences. Modifications in the vestibular, visual, somatosensory, and musculoskeletal systems compromise stability and increase the risk of falls, directly impacting the autonomy and well-being of this population. Therefore, this study aimed to gather and identify the main physiotherapy approaches applied in fall prevention in elderly people. The research was conducted through a literature review carried out between February and April 2026 in the PubMed, SciELO, LILACS, and PEDro databases, using descriptors such as elderly, postural balance, fall accidents, accident prevention, and physiotherapy modalities. The included studies were published in the last ten years, in Portuguese and English, involving elderly people aged 60 or older undergoing physiotherapy interventions aimed at fall prevention. 840 articles were found; after excluding duplicates and applying eligibility criteria, 38 studies were selected for full reading, of which 11 articles were included in the review. This study highlights various exercises used in fall prevention, with emphasis on balance training, muscle strengthening, multicomponent training, dual cognitive-motor tasks, functional training, Tai Chi, and training performed using technological resources. These approaches contribute to improving functionality, balance, and safety during the performance of daily tasks.

Descriptors: Elderly, postural balance, fall accidents, accident prevention, physiotherapy modalities.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS), define pessoa idosa com idade de 60 anos ou mais em países em desenvolvimento e 65 anos ou mais em países desenvolvidos. Com o envelhecimento populacional, o número de pessoas idosas cresce significativamente, com isso, aumenta o risco de quedas, na qual são vistas como um problema de saúde pública.¹ De acordo com a literatura brasileira, cerca de 26,9% e 63,7% dos idosos tiveram ao menos um episódio de queda nos últimos 12 meses, já estudos internacionais, verifica-se menor prevalência, com ocorrência entre 11,9% e 21,7% entre idosos da mesma faixa etária.²

O equilíbrio corporal é necessário para o indivíduo conseguir se orientar no espaço ao seu redor. É um processo automático que permite o deslocamento e capacidade de resistir à desestabilização gravitacional.³ Conforme ocorre o envelhecimento, observa-se alterações fisiológicas em diversas estruturas responsáveis pelo equilíbrio corporal. No sistema vestibular nota-se diminuição na quantidade de células ciliadas e dos neurônios, tanto em quantidade quanto em tamanho da fibra nervosa, há perda das células do utrículo e do sáculo, responsáveis por perceberem a velocidade linear e das estruturas semicirculares que monitoram a velocidade angular. No somatossensorial ocorrem diminuição da densidade de receptores de pressão, vibração e propriocepção, e diminuição na agilidade e transmissão neural comprometendo a aferição sensorial de apoio e movimento. No sistema visual ocorrem declínios na precisão da visão, sensibilidade a luz forte, constrição do alcance visual limitada, olhos secos e dificuldade em diferenciar tons escuros.⁴ Já no esquelético ocorre densidade óssea (osteopenia/osteoporose), degradação do tecido cartilaginoso articular, comprometimento estrutural dos discos intervertebrais, diminuição da massa muscular (sarcopenia), redução da elasticidade das fibras tendíneas e viscosidade dos fluidos que lubrificam as articulações.⁵

As modificações mencionadas afetam diretamente na capacidade postural por vários mecanismos conectados entre si. É difícil para as pessoas idosas perceberem a distância correta entre os objetos e eles mesmos, com isso

pode resultar em erros de percepção dos degraus ou superfícies desiguais, favorecendo a ocorrência de tropeçar e cair. A deficiência na visão pode complicar a identificar os obstáculos levando ao desequilíbrio, a sensibilidade dificulta a enxergar melhor os ambientes e a transição de iluminação entre um lugar claro e outro escuro, representa um desafio para esses indivíduos com alterações visuais. Além disso, alterações nos padrões de marcha, como arrastar os pés, comprimento de passada mais curto ou diferente, atrapalhando nos movimentos, como caminhar e correr, a dificuldade no alinhamento postural, tempos mais lentos de reação nas respostas a perturbações inesperadas, a menor percepção precisa dos ângulos das articulações, a rápida fadiga muscular e comprimento dos músculos afetando a coordenação dos movimentos com exatidão.⁶ Como resultado observa-se uma elevação na frequência de quedas em pessoas idosas. Conforme dados da OMS, aproximadamente 28% a 35% dos indivíduos com 65 anos ou mais caem por ano, aumentando para 32% a 42% para aqueles com mais de 70 anos.⁷

As quedas entre idosos podem causar consequências importantes para saúde e funcionalidade. Dentre as mais frequentes destacam-se as lesões ósseas, especialmente de quadril e fêmur, a ausência da independência podendo gerar ansiedade e depressão, medo de cair novamente resultando em imobilidade seguida de úlceras por pressão e declínio funcional ou incapacidade de retornar ao nível funcional anterior.^{8,9,10}

Apesar da existir diversas publicações sobre o tema, ainda se observam lacunas na implementação de estratégias sistemáticas de prevenção de quedas no Brasil, especialmente no contexto da atenção fisioterapêutica. A compreensão das intervenções fisioterapêuticas voltadas à prevenção de quedas em idosos saudáveis é essencial para promover o envelhecimento ativo e funcional, além de subsidiar o desempenho de profissionais da saúde e cuidadores na promoção da segurança e qualidade de vida dessa população.

Dessa forma, este trabalho teve como objetivo reunir e analisar, por meio de revisão bibliográfica, as principais abordagens fisioterapêuticas aplicadas na prevenção de quedas em idosos, contribuindo para o fortalecimento da prática clínica e das políticas de cuidado ao envelhecimento.

MÉTODO

Este estudo foi elaborado por meio de uma revisão da literatura, com objetivo de identificar e analisar as principais estratégias fisioterapêuticas utilizadas na prevenção de quedas em idosos.

A busca pelos estudos foi realizada entre fevereiro e abril de 2026 nas bases de dados científicas reconhecidas, como Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline) via PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Physiotherapy Evidence Database (PEDro). Foram utilizados os seguintes descritores em português “idoso”, “idoso de 80 anos ou mais”, “equilíbrio postural”, “acidentes por quedas”, “prevenção de acidentes”, “modalidades de fisioterapia”, e em inglês “elderly”, “elderly person aged 80 or older”, “postural balance”, “fall accidents”, “accident prevention”, “physiotherapy modality”, combinados com os operadores booleanos AND e OR. O tempo de publicação dos artigos foram limitados aos últimos 10 anos, publicados em inglês e português.

Foram incluídos estudos envolvendo pessoas idosas com idade igual ou superior a 60 anos, abordando intervenções fisioterapêuticas direcionadas à prevenção de quedas e desenho de estudo ensaio clínico controlado randomizado ou não randomizado. Foram excluídos estudos envolvendo populações institucionalizadas, porque não era o foco da pesquisa, bem como os que não abordaram diretamente a atuação da fisioterapia e que eram inacessíveis em texto completo. Já a seleção dos artigos foi elaborada em três etapas, na primeira foi realizada a leitura dos títulos e resumos para triagem inicial, na segunda etapa foi aplicados os critérios de elegibilidade e na terceira foi feita a leitura na íntegra dos artigos selecionados. Os dados extraídos dos estudos foram organizados em tabelas, contendo as seguintes informações: autor e ano de publicação, tipo de estudo, tipo de intervenção fisioterapêutica e resultados obtidos. As estratégias foram agrupadas por categorias, como exercício de equilíbrio, fortalecimento muscular, treinamento funcional, uso de tecnologias assistivas, entre outras.

RESULTADOS

Foram encontrados 840 artigos nas bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e PEDro, através das estratégias de busca estabelecidas. Após a remoção de 180 artigos duplicados, restaram 660 estudos para fase de triagem. Na avaliação de títulos e resumos 622 artigos foram descartados por não cumprirem os requisitos de elegibilidade, incluindo estudos com idosos com Acidente Vascular Cerebral (AVC), Doença de Parkinson, osteoartrite de joelho, tratarem de estudo observacional, idosos institucionalizados e idosos em cuidados de longa permanência. Dessa forma, 38 estudos foram escolhidos para leitura completa, dos quais 27 artigos foram excluídos, pelos seguintes motivos: estudos envolvendo população de pessoas idosas institucionalizadas, porque não foi o foco da pesquisa, assim como aqueles que não abordaram diretamente a atuação da fisioterapia e que foram inacessíveis em texto completo. Assim, 11 artigos foram incluídos na revisão e estão descritos no quadro 1.

Quadro 1. Extração de dados.

Autor/ ano	Desenho do estudo	Participantes	Intervenção GE	Intervenção GC	Desfechos analisados	Instrumentos de avaliação	Tempo de duração do estudo	Resultados obtidos
Jattanond et al. ¹¹ (2025)	Estudo randomizado controlado	N° total: 72 N° GE: 36 N° GC: 36	Exercícios cognitivos e motores simultâneo Frequência: 3X/semana Total de sessões: 24 Tempo de tratamento: 8 semanas	Alongamento muscular global Duração da sessão: 30 minutos Frequência: 3X/semana Tempo de tratamento: 8 semanas	Equilíbrio dinâmico Rastreo cognitivo Capacidade funcional da marcha Qualidade de vida	TUG MoCA 10MWT WHOQOL-BREF	8 semanas Avaliação: 1º Pré intervenção 2º Após 4 semanas 3º Pós-intervenção	Observou-se melhora nos resultados dos escores do TUG, MoCA e WHOQOL-BREF no GE em relação ao GC, enquanto o 10MWT não teve diferença estatisticamente significativa
Li et al. ¹² (2024)	Estudo Crossorve Randomizado	N° total: 35 Todos os participantes realizaram todas as condições	IMCT e TMDT Frequência: 1 sessão a cada 72 horas Total de sessões: 4	Não houve	Função inibitória Flexibilidade cognitiva Memória de trabalho Controle postural Performa-se na marcha	Tarefa modificada de Stroop Mudança More Odd Digit Span Placas K-FORCE Sistema óptico de medição	4 sessões com intervalo de 72 horas entre elas Avaliação: 1º Pré intervenção 2º Pós-intervenção	Observou-se que a IMCT apresentou melhor resultado nas taxas de respostas corretas e diminuição no tempo de reação na tarefa Sroop, também condição de controle, velocidade da marcha em dupla tarefa e aumento na precisão cognitiva. A TMDT obteve melhores resultados apenas no aumento do balanço postural

								com os olhos abertos
Rikkonen et al. ¹³ (2023)	Estudo clínico randomizado	N° total: 914 N° GE: 457 N° GC: 457	Exercício supervisionado em academia e Tai Chi Tempo de tratamento: 6 meses supervisionados mais 6 meses sem supervisão	Programa de educação sobre prevenção de quedas, associando às atividades habituais Tempo de tratamento: 12 meses	Quedas Mecanismo de queda Quedas lesivas Fraturas	SMS Entrevistas telefônicas Registros hospitalares	2 anos Avaliação: 1º Pré intervenção 2º Pós-intervenção	O GE apresentou redução significativa na taxa de quedas em comparação ao GC, houve diminuição de quedas internas e com lesões graves, redução de fraturas e nos testes funcionais teve discreta melhora no equilíbrio e na força dos MMII. Na composição corporal não teve mudanças relevantes
Norgaard et al. ¹⁴ (2023)	Ensaio clínico randomizado	N° total: 140 N° GE: 70 N° GC: 70	PBT na esteira, incluindo 40 perturbações de escorregamento, tropeço ou os dois Total de sessões: 4 Duração da sessão: 20 minutos cada sessão	Treino de caminhada na esteira Total de sessões: 4 Duração da sessão: 20 minutos por sessão	Taxa de quedas diárias Proporção de participantes com pelo menos uma queda Quedas recorrentes Tempo até a primeira queda	Calendário de quedas Entrevista telefônica Câmera Teste de quedas em laboratório	12 meses 1º Pré intervenção 2º Após 6 meses 3º Pós-intervenção	Observou-se que o GE apresentou menor taxa de quedas em comparação ao GC, porém sem diferença estaticamente significativa. Não houve diferença entre os grupos nas demais variáveis

					Fraturas relacionadas à queda Lesões relacionadas à queda Contato com serviço de saúde devido à queda Quedas diárias por escorregões e tropeços			
Bates et al. ¹⁵ (2022)	Ensaio clínico randomizado programático	N° total: 617 N° GE: 307 N° GC: 310	Programa de exercícios domiciliares para melhorar o equilíbrio e a força na parte inferior do corpo Frequência: 3x/semana Duração do tratamento: 12 meses	Programa de exercícios para membros superiores para melhorar a sua função, força e mobilidade Frequência: 3x/semana Duração do tratamento: 12 meses	Taxa de quedas Medo de cair Qualidade de vida FM em MMII Equilíbrio	Calendários mensais FES-I Autorrelato Bateria de desempenho físico curto Testes de passos alternados e extensão de joelho	12 meses Avaliação: 1° Pré intervenção 2° Pós-intervenção	Observou-se que o GE apresentou melhora no medo de cair e velocidade da marcha aos 3 meses comparados ao GC. Demais variáveis não se observou diferenças significativas
Namsa-wang et al. ¹⁶ (2022)	Ensaio clínico randomizado	N° total: 68 N° GE: 34 N° GC: 34	Realizaram o SFE associada ao TENS Frequência: 3x/semana	Realizaram o SFE com TENS simulado Frequência: 3x/semana	Mobilidade funcional Equilíbrio Medo de cair	TUG FES-I	4 semanas Avaliação: 1° Pré intervenção	Não houve diferença entre os grupos na maioria dos desfechos, exceto no TUG no qual o GE apresentou melhora significativa

			Total de sessões: 12 Duração da sessão: 30 minutos/sessão	Total de sessões: 12 Duração da sessão: 30 minutos/sessão			2º Pós-intervenção	em comparação ao GC
Delbaere et al. ¹⁷ (2021)	Ensaio clínico randomizado	Nº total: 503 Nº GE: 254 Nº GC: 249	Programa Standing-Tall com exercícios de equilíbrio para realizarem em casa por meio de tablet e o programa de educação em saúde e cuidado habitual Frequência: 2 horas por semana Tempo de tratamento: 2 anos	Programa de educação em saúde e cuidado habitual via tablet Frequência: 2 horas por semana Tempo de tratamento: 2 anos	Número de quedas por ano Proporção de indivíduos que sofreram quedas em 12 meses Número total de quedas Quedas com lesão Proporção de indivíduos que caíram Proporção de quedas lesivas aos 24 meses	Registro de quedas Regressão de Poisson	2 anos Avaliação: 1º Pré intervenção 2º Pós-intervenção	Observou-se que após 24 meses o GE apresentou menor taxa de quedas e de quedas lesivas, também melhora no equilíbrio e leve melhora na qualidade de vida comparado ao GC. Demais variáveis não apresentaram diferenças entre os dois grupos

Chittrakul et al. ¹⁸ (2020)	Ensaio clínico randomizado	N° total: 72 N° GE: 36 N° GC: 36	Programa de exercício físico multissistêmico. Frequência: 3x/semana Total de sessões: 36 Duração da sessão: 60 minutos por sessão	Treinamento de exercícios de flexibilidade Frequência: 3x/semana Total de sessões: 36 Duração da sessão: 60 minutos por sessão	Risco de queda Medo de cair Depressão HRQOL.	PPA Escala de Eficácia de Queda da Tailândia TGDS FS-36	12 semanas Avaliação: 1º Pré intervenção 2º Pós-intervenção	Observou-se melhora significativa do GE no risco de quedas, força, equilíbrio, propriocepção, risco de cair e qualidade de vida em comparação ao GC com efeitos mantidos até 24 semanas
Phirom et al. ¹⁹ (2020)	Ensaio clínico randomizado	N° total: 40 N° GE: 20 N° GC: 20	Treinamento físico-cognitivo interativo baseado em jogos Frequência: 3x/semana Total de sessões: 36 Duração da sessão: 60 minutos por sessão	Receberam material educativo sobre prevenção de quedas e estimulação cognitiva e ligações semanais Frequência: ligação telefônica 1x/semana para monitoramento	Avaliação cognitiva global Risco de queda	MoCA TUG PPA	12 semanas Avaliação: 1º Pré intervenção 2º Pós-intervenção	O GE teve melhor resultados, reduzindo o risco de quedas e melhorando a função cognitiva. O GC não apresentou resultados consideráveis

Liu Ambrose et al. ²⁰ (2019)	Ensaio clínico randomizado	N° total: 344 N° GE: 172 N° GC: 172	Cuidados habituais mais programa auxiliar de exercícios orientado por fisioterapeutas Frequência: 3x/semana mais caminhada de 30 minutos 2x/semana Tempo de tratamento: 12 meses	Cuidados habituais de prevenção de quedas por geriátricas Tempo de tratamento: 12 meses	Número de quedas auto-relatadas ao longo de 12 meses Risco de queda Equilíbrio geral Mobilidade	Registro em calendários PPA TUG	12 meses Avaliação: 1º Pré intervenção 2º Após 6 meses 3º Pós-intervenção	O GE apresentou menor número de quedas, menor taxa de quedas por pessoa ao ano e redução significativa do risco comparando com o GC que não teve eventos adversos
Allison et al. ²¹ (2018)	Ensaio clínico randomizado	N° total: 70 N° GE: 50 N° GC: 20	Programa de exercícios de alto impacto e multidirecional com foco em força muscular e equilíbrio Total de sessões: 3 Tempo de tratamento: 6 meses	Manterão suas atividades habituais Tempo de tratamento: 6 meses	Equilíbrio estático Função muscular Arquitetura muscular do gastrocnêmio medial	Placa de força (Kistler) Máquina de leg press instrumentada Dinamômetro isocinético Ultrassonografia em modo B	6 meses Avaliação: 1º Pré intervenção 2º Pós-intervenção	O GE apresentou aumento da força muscular, no desempenho no salto e na espessura muscular do gastrocnêmio em relação ao GC. Além de melhora no tempo de equilíbrio, mas sem diferença relevante na oscilação postural entre os grupos

Legenda: MoCA: Montreal Cognitive Assessment; TMDT: Treinamento de Dupla Tarefa na Esteira; IMCT: Treinamento Interativo Motor-Cognitivo; MMII: membros inferiores; PBT: Treino de Equilíbrio Baseado em Perturbações; FES-I: Falls Efficacy Scale International; TENS: Estimulação Nervosa Elétrica Transcutânea; SFE: Exercícios Curtos para os Pés; PPA: Avaliação do Perfil Fisiológico; TGDS: Escala de Depressão Geriátrica Tailandesa; HRQOL: Qualidade de Vida Relacionada a Saúde; SF-36: 36 Itens de Pesquisa de Saúde em Formato Custo; TUG: Teste Time Up; FM: Força Muscular.

DISCUSSÃO

A análise dos estudos demonstra que a efetividade das intervenções para prevenção de quedas em idosos está relacionada ao tipo de exercício empregado, à integração de múltiplos componentes funcionais (equilíbrio, força e cognição) e à dose de treino ofertada. Observa-se ampla variação na complexidade das tarefas motoras, no tempo total de intervenção e no cenário de aplicação, fatores que parecem influenciar de forma decisiva os desfechos clínicos.

Nos programas baseados em atividades cognitivo-motora associado, destaca-se a pesquisa de Jattanond et al.¹¹ (2025), que aplicaram exercícios simultâneos envolvendo demandas cognitivas associadas a tarefas motoras dinâmicas, realizadas 3 vezes por semana, por 30 minutos, durante oito semanas. Esse modelo de exercício exige controle postural ativo associado à atenção, memória e função executiva, resultando em melhora significativa do equilíbrio dinâmico, da capacidade cognitiva e da qualidade de vida, em relação ao grupo controle submetido apenas a alongamentos. De forma semelhante, Phirom et al.¹⁹ (2020) utilizaram exercícios físico-cognitivos interativos baseados em jogos, com sessões mais longas (60 minutos), mantendo as sessões semanais e estendendo o programa por 12 semanas. A inclusão de estímulos lúdicos e desafios progressivos favoreceu tanto a melhora cognitiva quanto a diminuição do risco de cair, reforçando que exercícios que combinam estabilidade postural com processamento cognitivo apresentam maior potencial preventivo do que modalidades simples e isoladas.

Em contrapartida, Li et al.¹² (2024) investigaram os efeitos agudos de exercícios cognitivos e motores em curto prazo, aplicando apenas quatro sessões com intervalo de 72 horas. O treinamento cognitivo isolado (IMCT) mostrou ganhos imediatos na marcha em dupla tarefa e em funções cognitivas específicas, enquanto o treinamento motor em dupla tarefa apresentou efeitos mais restritos ao controle postural. Entretanto, por corresponder a um protocolo curto e sem seguimento longitudinal, não foi possível observar impacto sobre quedas. Esses resultados indicam que, embora exercícios pontuais e intensivos possam melhorar a funcionalidade imediata, a falta de continuidade limita sua influência sobre desfechos clínicos mais vigoroso, como a diminuição de quedas.

Já os exercícios multicomponentes que integram força muscular, equilíbrio e propriocepção, demonstraram resultados mais consistentes. Chittrakul et al.¹⁸ (2020) aplicaram um programa físico multissistêmico com sessões de 60 minutos, realizadas 3 vezes por semana, durante 12 semanas, envolvendo exercícios de fortalecimento muscular, treinamento de equilíbrio estático e dinâmico e estímulos proprioceptivos progressivos. Esse modelo resultou em melhora significativa da força muscular, equilíbrio e redução do risco de quedas, com manutenção dos efeitos por até 24 semanas. De modo semelhante, Rikkonen et al.¹³ (2023) combinaram exercícios supervisionados em academia focados em força muscular e equilíbrio funcional, integrados a prática de Tai Chi, modalidade conhecida por sua exigência de controle postural, deslocamentos lentos e coordenação, teve duração prolongada (12 meses no total), evidenciou redução expressiva no número de quedas, fraturas e nas quedas internas com lesões graves, indicando que intervenções diversificadas e prolongadas favorecem adaptações neuromusculares mais duradouras.

No âmbito das estratégias domiciliares, os resultados demonstraram mais heterogêneos e dependentes do padrão de supervisão. Bates et al.¹⁵ (2022) aplicaram um plano de exercícios em casa focado em força e equilíbrio de membros inferiores, 3 vezes por semana com duração de 12 meses. Apesar de melhorias iniciais na rapidez da marcha e na diminuição do medo de quedas nos primeiros três meses, não houve impacto sustentado no percentual de quedas. Em contraste, Liu-Ambrose et al.²⁰ (2019) associaram exercícios domiciliares orientados por fisioterapeutas aos cuidados habituais com frequência semelhante, além de caminhadas supervisionadas. Com o acompanhamento profissional e progressão do treino resultou em redução relevante dos episódios e nos índices de quedas no período de 12 meses, evidenciando que a supervisão é determinante para a ação efetiva de programas domiciliares, sobretudo quando envolvem exercícios mais complexos.

As intervenções tecnológicas também apresentaram resultados relevantes quando integrados a exercícios funcionais de estabilidade e aplicadas por longos períodos. Delbaere et al.¹⁷ (2021) usaram o programa StandingTall, que propõe exercícios progressivos de equilíbrio realizados em casa através de um tablet com duas horas semanais, durante 24 meses. O protocolo incluiu desafios posturais crescentes, ajustes do apoio de suporte e técnicas de

manutenção do centro de gravidade, resultando na diminuição dos índices de quedas e quedas lesivas, além da otimização do equilíbrio. Em contraste, Namsawang et al.¹⁶ (2022) investigaram um protocolo de curta duração focado especificamente em exercícios intrínsecos dos pés associados à estimulação elétrica (TENS) por apenas quatro semanas. Embora tenha havido melhora na mobilidade funcional (TUG) o estímulo restrito a um segmento corporal e a curta duração limitaram o impacto geral na prevenção de quedas.

Em relação os estudos com estímulos altamente direcionados, como o treinamento com perturbações do equilíbrio, apresentaram resultados menos consistentes quando aplicadas em baixa dose. Norgaard et al.¹⁴ (2023) utilizaram apenas 4 sessões de treino em esteira com perturbações simulando escorregões e tropeços. Apesar de tendência à redução da taxa de quedas, não houve significância estatística após 12 meses de acompanhamento, demonstrando que a quantidade e a repetição dos estímulos podem ser insuficientes para induzir adaptações duradouras.

Por fim, programas predominantemente voltados a realização de treino resistido e impacto mecânico, como o de Allison et al.²¹ (2018) evidenciaram ganhos importantes em força muscular, desempenho funcional e medidas de equilíbrio após seis meses. Contudo, esses exercícios, realizados de maneira isolada e em número reduzido de sessões, não promoveram melhorias expressivas em variáveis relacionadas diretamente à possibilidade de quedas. Esse achado reforça que a prática de um único componente físico se mostra mais efetivo quando integrado a exercícios de equilíbrio e demandas cognitivas, ampliando a transferência funcional para as tarefas do cotidiano. Diante disso, os estudos indicam que exercícios multicomponentes, progressivos, com duração suficiente e preferencialmente associados a demandas cognitivas e supervisão profissional mostram maior eficácia na prevenção de quedas em pessoas idosas. Protocolos curtos, segmentares ou pouco complexos podem gerar ganhos funcionais pontuais, porém apresentam menor impacto clínico.

CONCLUSÃO

Os estudos analisados demonstram que a prevenção eficaz de quedas em idosos depende de intervenções que vão além de abordagens isoladas ou de curta duração. Programas que integram múltiplos componentes, especialmente equilíbrio, força e cognição, com uma progressão adequada da carga e a um tempo de intervenção suficiente, apresentam maior potencial de promover adaptações funcionais duradouras e reduzir efetivamente a ocorrência de quedas.

Além do mais, a inclusão de supervisão profissional e o emprego de estratégias que incentivam o engajamento, como recursos tecnológicos ou tarefas lúdicas, potencializam os resultados. Em contrapartida, intervenções pontuais, pouco complexas ou focadas em apenas um aspecto do rendimento físico podem gerar benefícios limitados e menos sustentáveis. Portanto, reforça-se a necessidade de programas amplos, contínuos e individualizados, que priorizem a complexibilidade do envelhecimento e promovam a transferência dos benefícios obtidos para as atividades cotidianas.

REFERÊNCIAS

- 1 – Pimentel WRT, Pagotto V, Stopa SR, Hoffmann MCCL, Andrade FR, Souza Jr PRB, et al. Falls among Brazilian older adults living in urban áreas: ELSI-Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2018;52(Suppl 02):12s.
- 2 – Michalski J, Grden CRB, Krum EA, Bobato GR, Bordin D. Prevalências de quedas em pessoas idosas e associação com fatores clínicos funcionais. *Acta Fisiatr*. 2024;31(1):9-14.
- 3 – Bushatsky A, Alves LC, Duarte YAO, Lebrão ML. Fatores associados às alterações de equilíbrio em idosos residentes no município de São Paulo em 2006: evidências do estudo saúde, bem-estar e envelhecimento (SABE). *Rev bras epidemiol*. 2018;21(Suppl 02):e180016.
- 4 – Dalla Déa VHS, Duarte E, Rebelatto JR, Dalla Déa VPB. Envelhecimento: informações, programa de atividade física e pesquisa. 1ª ed. São Paulo: Phorte;2016.
- 5 – Roberts S, Colombier P, Sowman A, Mennan C, Rölfig JH, Guicheux J, et al. Ageing in the musculoskeletal system. *Acta Orthop*. 2016;87(Suppl 363):15-25.
- 6 – Wang J, Li Y, Yang GY, Jin K. Age-Related Dysfunction in Balance: A Comprehensive Review of Causes, Consequences, and Interventions. *Aging Dis*. 2024;16(2):714-737.
- 7 – Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Quedas de pessoas idosas são frequentes, mas não podem ser consideradas normais. *RSPRESS* [internet]. 2023 [acesso em 23 de outubro de 2015]. Disponível em: <https://sbqq.org.br/quedas-de-pessoas-idosas-sao-frequentes-mas-nao-podem-ser-consideradas-normais/>
- 8 – Araújo NAH, Patricio ACF, Ferreira MAM, Rodrigues BFL, Santos TD, Rodrigues TDB, et al. Falls in institutionalized older adults: risks, consequences and antecedents. *Rev bras enferm*. 2017;70(4):719-725.
- 9 – Daly RM, Duckham RL, Tait JL, Rantalainen T, Nowson CA, Taaffe DR, et al. Effectiveness of dual-task functional power training for preventing falls in older people: study protocol for a cluster randomised controlled trial. *Trials* [Internet]. 2015 [acesso em 05 maio 2026];16(1) [aproximadamente 10 páginas]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25872612/>
- 10 – Salari N, Darvishi N, Ahmadipanah M, Shohaimi S, Mohammadi M. Global prevalence of falls in the older adults: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *J Orthop Surg Res* [Internet]. 2022 [acesso em 05 maio 2026];17(1) [aproximadamente 13 páginas]. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9238111/>

- 11 – Jattanond W, Sotalangka C, Namkom P, Sitthipornvorakul E, Suwannakul B, Atsawakaewmongkhon S et al. Integrating Cognitive and Motor Dual-task Training to Prevent Fall Risk Among Community-dwelling Elderly in Thailand: A Randomized Controlled Study. *J Prev Med Public Health*. 2025;58(6):609-619.
- 12 – Li R, Qu P, Hu X, Li X, Zeng H, Gao B, Sun Z. Assessing acute effects of two motor-cognitive training modalities on cognitive functions, postural control, and gait stability in older adults: a randomized crossover study. *Peerj*. 2024;12:e18306.
- 13 – Rikkonen T, Sund R, Koivumaa-Honkanen H, Sirola J, Honkanen R, Kroger 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.
- 14 – Nogaard JE, Andersen S, Ryg J, Stevenson AJT, Andreassen 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.
- 15 – Bates A, Furber S, Sherrington C, Dolder P, Ginn K, Bauman A, H. Effectiveness of workshops to teach a home-based exercise program (BEST at Home) for preventing falls in community-dwelling people aged 65 years and older: a pragmatic randomized controlled trial. *BMC Geriatr* [Internet]. 2022 [acesso em 05 maio 2026];22(1) aproximadamente 12 páginas]. Disponível em: <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-022-03041-6>
- 16 – Namsawang J, Muanjai P. Combined use of transcutaneous electrical nerve stimulation and short foot exercise improves navicular height, muscle size, functional mobility, and risk of falls in healthy older adults. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022 [acesso em 05 maio 2026];19(12) [aproximadamente 12 páginas]. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9223504/>
- 17 – Delbaere K, Valenzuela T, Lord SR, Clemson L, Zijlstra GAR, Close JCT, Lung T, Woodbury A, Chow J, McInerney G, Miles L, Toson B, Briggs N, van Schooten KS. E-health StandingTall balance exercise for fall prevention in older people: results of a two year randomised controlled trial. *BMJ* [Internet]. 2021 [acesso em 05 maio 2026];373:740 [aproximadamente 10 páginas]. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8022322/>
- 18 – Chittrakul J, Siviroj P, Sungkarat S, Sapbamerer R. Multi-system physical exercise intervention for fall prevention and quality of life in pre-frail older adults: a randomized controlled trial. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 [acesso em 05 maio 2026];17(9) [aproximadamente 12 páginas]. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/9/3102>
- 19 – Phirom K, Kamnardsiri T, Sungkarat S. Beneficial Effects of Interactive Physical-Cognitive Game-Based Training on Fall Risk and Cognitive Performance of Older Adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(17):6079.
- 20 – Liu-Ambrose T, Davis JC, Best JR, Dian L, MaddenK, Cook W, Hsu CL,

Khan KM. Effect of a Home-based Exercise Program on Subsequent Falls Among Community-Dwelling High-Risk Older Adults After a Fall. JAMA. 2019;321(21):2092-2100.

21 – Allison SJ, Brooke-Wavell K, Folland JP. High and odd impact exercise training improved physical function and fall risk factors in community-dwelling older men. J Musculoskelet Neuronal Interact. 2018;18(1):100-107.