

# Revista Brasileira de Saúde

ISSN 3085-8089

vol. 1, n. 8, 2025

## ••• ARTIGO 15

Data de Aceite: 30/10/2025

## O PAPEL DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

**Edivania Marques**

Discente, Fisioterapia, FAIP, Marília

**Amanda Persson Mascari**

Docente, Fisioterapia, FAIP, Marília



Todo o conteúdo desta revista está licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

**Resumo :** O envelhecimento populacional global acarreta alterações progressivas e estruturais no organismo, impactando diretamente a capacidade funcional. As quedas recorrentes configuram um relevante problema de saúde pública, em razão do elevado número de ocorrências, das complicações decorrentes, dos custos assistenciais e dos prejuízos psicológicos, físicos e funcionais para os idosos. Para mitigar tal problemática, a fisioterapia destaca-se por oferecer benefícios comprovados por meio da prescrição e execução de exercícios físicos. O objetivo deste estudo consistiu em analisar a atuação da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos. A metodologia adotada fundamentou-se em uma revisão bibliográfica (narrativa) da literatura, buscando e sintetizando informações relevantes das bases de dados LILACS, SciELO e MEDLINE. Utilizaram-se como descritores os termos: “Fisioterapia e Quedas em Idosos”, “Quedas em Idosos” e “Fisioterapia e Prevenção”. Para compor esta revisão, foram selecionados cinco artigos considerados mais pertinentes à discussão. Os resultados evidenciam que a intervenção fisioterapêutica baseada em exercícios contribui de maneira significativa para a prevenção de quedas, promovendo avanços no equilíbrio, na força muscular, na propriocepção e no tempo de reação. Verificou-se ainda a eficácia de programas multifatoriais, incluindo treinamento combinado (tradicional e realidade virtual), exercícios multissistema e intervenções domiciliares ou comunitárias, os quais resultaram na redução do risco de quedas, da incidência de lesões graves e de fraturas. Conclui-se que a fisioterapia, mediante intervenções estruturadas e supervisionadas, desempenha papel fundamental na promoção de um envelhecimento ativo, seguro e funcional, repercutindo positivamente na autonomia, na qualidade de vida dos idosos e na sustentabilidade dos serviços de saúde.

**Palavras-chave:** Fisioterapia; Idosos; Prevenção de Quedas; Exercício Físico; Reabilitação.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo multifatorial e progressivo que envolve mudanças morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas, com impacto direto na autonomia e na qualidade de vida, além de maior vulnerabilidade a declínio motor e cognitivo (SANTOS; ANDRADE; BUENO, 2009; FERREIRA et al., 2022). Entre as alterações mais relevantes, destaca-se a sarcopenia, caracterizada por perda de massa e força muscular, frequentemente acompanhada de redução da densidade óssea e aumento da gordura corporal, fatores que elevam o risco de fragilidade, quedas e fraturas, com repercussões na independência funcional (FARIA et al., 2023; CRUZ-JENTOFST et al., 2019; LOURENÇO et al., 2021). Nesse contexto, a fisioterapia é central para o envelhecimento ativo, ao preservar funcionalidade, prevenir quedas e promover bemestar (LIMA, 2025).

As quedas configuram importante problema de saúde pública, pela magnitude clínica e pelo custo social e hospitalar. A Organização Mundial da Saúde define queda como evento que leva o indivíduo a repousar involuntariamente em nível inferior, geralmente por perda de equilíbrio (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021). No Brasil, entre 2000 e 2020, ocorreram mais de 1,74 milhão de internações por quedas no SUS, com gastos superiores a R\$ 2,3 bilhões (LIMA et al., 2022).

A fisioterapia oferece intervenções efetivas — fortalecimento, treino de equilíbrio e cinesioterapia — para melhorar marcha, estabilidade postural e autoconfiança, com atuação também preventiva em disfunções musculoesqueléticas, cardiovasculares e neurológicas (SOUZA; BRITO; SOBRINHO, 2024; OLIVEIRA et al., 2024; SANTOS; VIEIRA, 2023; CARNEIRO et al., 2022). Diante da alta incidência e das repercussões das quedas, justificase consolidar evidências sobre estratégias fisioterapêuticas. Este trabalho tem como objetivo descrever e analisar os efeitos da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos por meio de revisão bibliográfica, identificando as principais intervenções, avaliando a eficácia de modalidades como treino de força, equilíbrio, programas multicomponentes e uso de tecnologias assistivas, e examinando seus impactos na capacidade funcional, qualidade de vida e aspectos psicossociais, de modo a subsidiar a prática clínica e políticas públicas.

## DESENVOLVIMENTO

O envelhecimento populacional, fenômeno global com forte impacto na saúde pública, eleva a prevalência de doenças crônicas e incapacidades funcionais, sobretudo em países em desenvolvimento. Biologicamente, envolve senescência e senilidade, com alterações morfológicas como perda de massa muscular, redução da densidade óssea e mudanças cognitivas e sensoriais. Nessa dinâmica, a capacidade funcional desponta como indicador-chave de autonomia e participação social (IBDFAM, 2025; GUSTAFSSON; ULFHAKE, 2024; SUKHORUKOV et al., 2022).

A fragilidade configura-se como síndrome multifatorial que reduz a reserva fisi-

lógica e aumenta a vulnerabilidade a quedas, hospitalizações e mortalidade. É modulada por determinantes biológicos, psicológicos e sociais e frequentemente se associa a sarcopenia, osteoporose, dor musculoesquelética e declínio cognitivo. Intervenções preventivas, portanto, são decisivas para preservar a autonomia, retardar o declínio funcional e promover qualidade de vida (KIM; ROCKWOOD, 2024; HUANG et al., 2023; FHON et al., 2023).

As quedas, que acometem cerca de um terço dos idosos, figuram entre os eventos adversos mais relevantes do envelhecimento. Seus desfechos incluem fraturas, hospitalizações prolongadas e perda de independência, e decorrem de fatores intrínsecos (alterações musculoesqueléticas, do equilíbrio e comorbidades crônicas) e extrínsecos (ambientes inseguros, iluminação inadequada). A fisioterapia tem papel central na prevenção, por meio de fortalecimento, treino de equilíbrio e abordagens interdisciplinares orientadas à segurança e à autonomia (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021; SHUMWAY-COOK et al., 2000; GILLESPIE et al., 2012).

A prática fisioterapêutica pauta-se em programas individualizados de força, coordenação e estabilidade postural, com impacto comprovado na redução do risco de quedas. Cabe ao fisioterapeuta mapear fatores de risco, implementar reeducação postural, treinos de equilíbrio e orientar o uso de dispositivos auxiliares. Integrada a equipes multiprofissionais, essa atuação favorece a independência, a segurança e a redução de custos decorrentes de complicações (CRUZ-JENTOFIT et al., 2019; SHERRINGTON et al., 2019; HOPEWELL et al., 2018).

Programas supervisionados como o Otago, a hidroterapia e o treinamento funcional demonstram melhorar equilíbrio, força, mobilidade e autoconfiança, reduzindo quedas e hospitalizações. Devem ser contínuos e personalizados e podem ser potencializados por tecnologias vestíveis, ampliando a segurança e a eficácia das intervenções (MESQUITA et al., 2023; JUNQUEIRA et al., 2016; SHANG et al., 2023).

Além dos exercícios, Tecnologias Assistivas e monitoramento remoto ampliam a prevenção: barras de apoio, tapetes antiderrapantes e iluminação adequada, combinados a sensores, câmeras e wearables, fortalecem a segurança e a autonomia. Recursos como smartphones com sensores e realidade virtual têm potencial para treinar equilíbrio e controle motor, aliando expertise clínica e inovação (PARENTE; LIVRAMENTO, 2023; SANTOS; RIBEIRO; DINIZ, 2019; NASCIMENTO et al., 2022).

As quedas acarretam também impactos psicossociais, como medo persistente de cair, isolamento e restrição de atividades, o que retroalimenta o risco e dificulta a adesão à reabilitação. Abordagens que integrem componentes físicos e psicossociais ajudam a restaurar a confiança, promover autonomia, incentivar a participação social e sustentar o envelhecimento ativo e saudável (SILVA et al., 2017; PARENTE; LIVRAMENTO, 2023; SANTOS et al., 2024).

No âmbito das políticas públicas, o SUS vem adotando estratégias e protocolos de prevenção centrados em avaliação de risco, promoção de atividade física e cuidado multiprofissional. A fisioterapia integra essas ações com instrumentos validados, programas individualizados e intervenções domiciliares, fortalecendo a autonomia do idoso e consolidando políticas de prevenção em toda a rede (BRASIL, 2015; BRASIL, 2023; CANUTO, 2025).

## Materiais e Métodos

O estudo é uma revisão bibliográfica narrativa que tem como objetivo analisar a influência da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos, consolidando o conhecimento existente e explorando diferentes perspectivas da literatura científica.

A pesquisa foi realizada nas bases de dados LILACS, SciELO e MEDLINE, utilizando descritores em português e inglês relacionados à fisioterapia e prevenção de quedas em idosos. A coleta de artigos ocorreu entre janeiro e agosto de 2025, sendo selecionados criteriosamente cinco estudos que apresentassem relevância para o tema, especialmente em relação à capacidade funcional e qualidade de vida dos idosos.

Foram incluídos artigos publicados entre 2020 e 2025, em português ou inglês, com participantes adultos de ambos os sexos, abordando os efeitos da fisioterapia na prevenção de quedas. Estudos duplicados ou que não se alinharam à temática central foram excluídos, garantindo a pertinência e qualidade da revisão.

## Resultados

A análise dos estudos incluídos nesta revisão narrativa revelou a eficácia das intervenções fisioterapêuticas na prevenção de quedas em idosos, com foco em programas de exercícios que abordam múltiplos componentes da funcionalidade. Os cinco ensaios clínicos randomizados selecionados (RIKKONEN et al., 2023; SADAGHI et al., 2021; CHITTRAKUL et al., 2020; HAGER et al., 2024; ZHOU et al., 2025) fornecem evidências consistentes sobre a capacidade da fisioterapia em mitigar os fatores de risco para quedas. O Quadro 1 a seguir sintetiza os principais achados dos artigos incluídos:

Referência	Tipo de estudo	Objetivo	Conclusão
Rikkonen et al., 2023	Ensaio clínico randomizado	Avaliar o efeito de um programa de exercícios comunitário de 12 meses na prevenção de quedas e lesões em mulheres idosas.	O programa reduziu quedas, fraturas e lesões relacionadas a quedas.
Sadaghi et al., 2021	Ensaio clínico randomizado	Comparar o impacto de treinamentos (equilíbrio tradicional, realidade virtual e combinado) na força, equilíbrio e mobilidade em homens idosos.	O treinamento combinado (MIX) foi o mais eficaz na melhora da força, equilíbrio e mobilidade funcional, reduzindo os fatores de risco de quedas.
Chitrakul et al., 2020	Ensaio clínico randomizado	Determinar a eficácia de um programa de Exercício Físico Multissistema (MPE) na prevenção de quedas e qualidade de vida em idosos pré-frágeis.	O programa MPE reduziu o risco de quedas e melhorou a propriocepção, tempo de reação, força e equilíbrio.
Hager et al., 2024	Ensaio clínico randomizado	Comparar a eficácia de programas de exercícios parcialmente supervisionados versus autoadministrados na prevenção de quedas em idosos.	Programas parcialmente supervisionados melhoraram o desempenho físico, mas não reduziram mais as quedas do que o autoadministrado.
Zhou et al., 2025	Ensaio clínico randomizado (cego único)	Explorar a eficácia, segurança e adesão de exercícios de força e equilíbrio domiciliares para prevenção de quedas em idosos.	Exercícios domiciliares melhoraram o equilíbrio e reduziram o risco de quedas em idosos de idade avançada.

**Quadro 1** — Síntese dos artigos incluídos.

A análise aprofundada dos estudos demonstra que a fisioterapia intervém eficazmente em múltiplos domínios para prevenir quedas. O estudo de Rikkonen et al. (2023), por exemplo, investigou a eficácia de uma intervenção comunitária baseada em exercícios, combinando sessões supervisionadas de ginásio e Tai Chi, em um grande grupo de mulheres idosas. Os resultados apontaram uma redução significativa na taxa de quedas, inclusive em ambientes internos, e uma notável diminuição de lesões graves e fraturas, o que sublinha o impacto positivo de programas de longo prazo e baseados na comunidade.

Sadaghi et al. (2021) expandiram essa compreensão ao comparar diferentes modalidades de treinamento (equilíbrio tradicional, realidade virtual e combinado) em homens idosos. Seus achados revelaram que o treinamento combinado, que integra diversas abordagens, produziu as maiores melhorias na força muscular dos membros inferiores, no equilíbrio e na mobilidade funcional. Isso sugere que a sinergia entre diferentes tipos de exercícios potencializa a redução dos fatores de risco para quedas.

A pesquisa de Chitrakul et al. (2020) focou em um programa de Exercício Físico Multissistema (MPE) para idosos pré-

-frágeis. O MPE, que envolveu treino de propriocepção, força muscular, tempo de reação e equilíbrio, resultou em melhorias significativas no índice de risco de quedas, propriocepção, força de extensão do joelho e oscilação postural. Adicionalmente, observou-se uma redução no medo de cair e um aumento na qualidade de vida relacionada à saúde, destacando a importância de intervenções precoces e abrangentes.

Em um contexto distinto, Hager et al. (2024) compararam programas de exercícios parcialmente supervisionados com programas autoadministrados. Embora os programas supervisionados tenham demonstrado melhorias estatisticamente significativas no desempenho físico (avaliado pelo Short Physical Performance Battery - SPPB e Five Time Sit to Stand Test), o estudo não confirmou uma superioridade na redução da taxa de incidência de quedas em comparação com o programa autoadministrado, possivelmente devido à alta taxa de abandono no grupo controle. Este achado sugere que a supervisão é crucial para o desempenho físico, mas a adesão e a complexidade do programa podem influenciar diretamente os desfechos de queda.

Finalmente, Zhou et al. (2025) investigaram a eficácia de exercícios de força e equilíbrio baseados em domicílio, guiados por vídeo e monitorados remotamente, em idosos de idade avançada. Após 12 meses, o grupo de intervenção apresentou um risco de quedas significativamente menor e melhorias no equilíbrio composto e na função vestibular. A boa adesão ao programa domiciliar ressalta a viabilidade e a segurança dessa modalidade, especialmente para populações mais idosas ou com dificuldades de locomoção.

Coletivamente, esses resultados apontam para um consenso: a fisioterapia, por

meio de programas de exercícios estruturados e adaptados, tem um impacto positivo e multifacetado na prevenção de quedas, melhorando a capacidade funcional, o equilíbrio, a força e a propriocepção dos idosos, e, em muitos casos, reduzindo diretamente a incidência de quedas e suas consequências. A diversidade de abordagens (comunitárias, combinadas, multissistema, domiciliares) indica a necessidade de personalização das intervenções.

## Discussão

Esta revisão narrativa reafirma o papel central da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos, um desafio de saúde pública acentuado pelas mudanças demográficas globais. Os achados dos estudos selecionados consistentemente demonstram que intervenções fisioterapêuticas estruturadas e baseadas em exercícios são eficazes em mitigar o risco de quedas e suas consequências (RIK KONEN et al., 2023; SADAGHI et al., 2021; CHITTRAKUL et al., 2020; HAGER et al., 2024; ZHOU et al., 2025). A análise corrobora a natureza multifatorial das quedas, com a fisioterapia atuando sobre fatores intrínsecos e extrínsecos, como o fortalecimento muscular, equilíbrio, propriocepção e tempo de reação. Isso combate a sarcopenia, o declínio da densidade óssea e as alterações neuromusculares, promovendo melhora da funcionalidade e autonomia para um envelhecimento ativo e seguro (SADAGHI et al., 2021; CHITTRAKUL et al., 2020).

A eficácia de programas multifatoriais e combinados é notável, com Sadaghi et al. (2021) demonstrando a superioridade da abordagem combinada de treinamento (tradicional e realidade virtual). Similarmente, o MPE de Chittrakul et al. (2020) e as in-

tervenções comunitárias de Rikkonen et al. (2023) reforçam que a integração de diversas modalidades e uma abordagem holística geram melhores resultados na prevenção de quedas e na qualidade de vida, sugerindo a necessidade de estratégias abrangentes e adaptadas às necessidades individuais do idoso. A inclusão de tecnologias assistivas e monitoramento remoto, como explorado por Zhou et al. (2025) com exercícios domiciliares e supervisão remota, representa uma fronteira promissora, ampliando o acesso e a adesão, e superando barreiras logísticas, o que é relevante para políticas públicas.

Contudo, é crucial considerar as limitações identificadas. Hager et al. (2024) observaram que, embora programas parcialmente supervisionados melhorem o desempenho físico, a superioridade na redução de quedas em relação a programas autoadministrados não foi conclusivamente provada, em parte devido a altas taxas de abandono. Isso evidencia a complexidade da adesão e a importância de estratégias que garantam a continuidade das intervenções fisioterapêuticas a longo prazo, onde a sustentabilidade e a motivação do idoso são tão importantes quanto a qualidade técnica do programa. Além disso, sendo esta uma revisão narrativa, suas conclusões baseiam-se em síntese qualitativa de evidências, sem análise sistemática da qualidade metodológica ou metanálise. Pesquisas futuras devem focar em ensaios clínicos randomizados com amostras maiores, diversidade de perfis de idosos e seguimento prolongado, explorando a custo-efetividade e a padronização de protocolos para traduzir o conhecimento científico em práticas clínicas e políticas públicas mais eficazes.

Em suma, a fisioterapia é um componente indispensável na estratégia de pre-

venção de quedas em idosos, com benefícios que abrangem desde a melhora física e funcional até a promoção da autonomia e o impacto psicossocial, contribuindo para um envelhecimento ativo e saudável. A colaboração multidisciplinar e a integração de inovações tecnológicas serão essenciais para otimizar e escalar essas intervenções.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão evidenciou que as intervenções fisioterapêuticas, baseadas em exercícios estruturados e individualizados, apresentam benefícios significativos na prevenção de quedas em idosos. Programas que incluem treinamento de equilíbrio, força muscular, propriocepção e tempo de reação mostraram-se eficazes para melhorar a estabilidade postural e reduzir fatores de risco associados às quedas. Estratégias inovadoras, como abordagens multissistema e a integração de tecnologias, reforçam o papel indispensável da fisioterapia nesse contexto.

A análise dos estudos demonstrou que a fisioterapia contribui de forma decisiva para um envelhecimento ativo e seguro, fortalecendo a autonomia dos idosos e a sustentabilidade dos serviços de saúde ao reduzir a incidência de lesões graves e fraturas. É fundamental que a prática clínica e as políticas públicas incorporem e valorizem a fisioterapia como um pilar essencial na promoção da saúde do idoso, garantindo acesso a programas de exercícios supervisionados e individualizados.

Para o futuro, é imperativo que a pesquisa continue a explorar a eficácia e a aplicabilidade de diferentes modalidades de intervenção, bem como os fatores que influenciam a adesão e a sustentabilidade dos programas. Somente com um corpo de

evidências robustas e uma implementação prática eficaz será possível maximizar os benefícios da fisioterapia e garantir um envelhecimento com maior qualidade de vida e independência para a população idosa.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes para o cuidado das pessoas idosas no SUS:** proposta de modelo de atenção integral. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. Acesso em: 30 set. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. No Brasil, prevalência de quedas entre idosos em áreas urbanas é de 25%. Publicado em 24 jun. 2023. Acesso em: 30 set. 2025.
- CANUTO, L. C. Para especialistas, prevenção de quedas entre idosos depende de políticas públicas integradas. **Notícias da Câmara dos Deputados**, Brasília, DF, 17 jul. 2025. Acesso em: 30 set. 2025.
- CARNEIRO, K. K. S. et al. Benefícios do exercício físico na prevenção de doenças cardiovasculares em idosos: uma revisão. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 1-12, 2022.
- CHITTRAKUL, J. et al. Multi-system physical exercise intervention for fall prevention and quality of life in pre-frail older adults: a randomized controlled trial. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 17, n. 9, p. 3102, 2020. Acesso em: 30 set. 2025.
- CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age and Ageing**, London, v. 48, n. 1, p. 16-31, 2019. Acesso em: 30 set. 2025.
- FARIA, G. et al. Sarcopenia em idosos: prevalência, fatores de risco e estratégias de prevenção. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 1-10, 2023.
- FERREIRA, L. S. et al. O impacto do envelhecimento na capacidade funcional de idosos: uma revisão sistemática. **Revista de Enfermagem UFPE Online**, Recife, v. 16, n. 4, p. e251399, 2022.
- FHON, J. R. S. et al. Association between sarcopenia, falls, and cognitive impairment in older people: a systematic review with meta-analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S.l.], v. 20, n. 5, p. 4156, 25 fev. 2023. Acesso em: 30 set. 2025.
- GILLESPIE, L. D. et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 9, 2012. DOI: 10.1002/14651858.CD007146.pub3. Acesso em: 30 set. 2025.
- GUSTAFSSON, T.; ULFHAKE, B. Envelhecimento dos músculos esqueléticos: quais são os mecanismos de perda de força e massa muscular relacionados à idade e podemos impedir seu desenvolvimento e progressão? **International Journal of Molecular Sciences**, Basel, v. 25, n. 20, p. 10932, 2024. Acesso em: 30 set. 2025.
- HAGER, A.-G. et al. 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 Geriatrics**, [S. l.], v. 24, p. 311, 2024. Acesso em: 30 set. 2025.
- HOPEWELL, S. et al. Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the community. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Chichester, v. 7, n. 7, CD012221, 23 jul. 2018. DOI: 10.1002/14651858.CD012221.pub2. Acesso em: 30 set. 2025.
- HUANG, T. et al. Prevalence and risk factors of osteosarcopenia: a systematic review and meta-analysis. **BMC Geriatrics**, [S.l.], v. 23, p. 369, 2023. Acesso em: 30 set. 2025.

IBDFAM – Instituto Brasileiro de Direito de Família. **Mais de 32 milhões de idosos:** mudança demográfica acende alerta no Dia Nacional da Pessoa Idosa. 2025. Acesso em: 30 set. 2025.

JUNQUEIRA, L. C. F. et al. **Treino para prevenção de quedas:** e-book. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2016. Acesso em: 30 set. 2025.

KIM, D. H.; ROCKWOOD, K. Frailty in older adults. **New England Journal of Medicine**, [S.l.], v. 391, n. 6, p. 538-548, 8 ago. 2024. Acesso em: 30 set. 2025.

LIMA, J. S. et al. Custos das autorizações de internação hospitalar por quedas de idosos no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2000-2020: um estudo descritivo. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [online]. v. 31, n. 1, e2021603. 2022. Acesso em: 30 set. 2025.

LIMA, J. C. T. Fisioterapia preventiva: promovendo qualidade de vida e autonomia na terceira idade, uma revisão literária. **Lumen et Virtus**, v. 16, n. 50, p. 8871 8878, jul. 2025. Acesso em: 30 set. 2025.

LOURENÇO, R. A. et al. Capacidade funcional: um indicador multidimensional da saúde do idoso. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 24, n. 1, 2021. Acesso em: 30 set. 2025.

MESQUITA, B. F. D. et al. Exercícios fisioterapêuticos na prevenção de quedas dos idosos. **Ciências da Saúde**, São Paulo, v. 27, n. 123, p. 1-10, jun. 2023. DOI: 10.5281/zenodo.8011544. Acesso em: 30 set. 2025.

NASCIMENTO, M. de M.; SILVA, P. S. T.; JUCHEM, L. Tecnologias Assistivas: Aplicações na prevenção de quedas de idosos. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, Canoas, v. 10, n. 1, e8492, 2022. Acesso em: 30 set. 2025.

OLIVEIRA, A. S. de et al. Avaliação e intervenção fisioterapêutica na prevenção de quedas em idosos. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, [S. l.], v. 6, n. 8, p. 1727-1750, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n8p1727-1750. Acesso em: 30 set. 2025.

PARENTE, L. G.; LIVRAMENTO, R. A. Atuação fisioterapêutica na prevenção de quedas em idosos. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, São Paulo, v. 5, n. 5, p. 2966-2980, 2023. Acesso em: 30 set. 2025.

RIK KONEN, K. et al. Effectiveness of a 12-month community-based exercise program for fall and injury prevention in older women: a randomized controlled trial. **Journal of the American Geriatrics Society**, Hoboken, v. 71, n. 3, p. 696-708, mar. 2023. Acesso em: 30 set. 2025.

SADAGHI, S. J. et al. Effects of 8 weeks of balance training, virtual reality training, and combined exercise on lower limb muscle strength, balance, and functional mobility among older men: a randomized controlled trial. **Sports Health**, Thousand Oaks, v. 13, n. 6, p. 606-612, nov./dez. 2021. Acesso em: 30 set. 2025.

SANTOS, F. H.; ANDRADE, V. M.; BUENO, O. F. A. Envelhecimento: um processo multifatorial. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 14, n. 1, p. 3 12, 2009. Acesso em: 30 set. 2025.

SANTOS, M. B.; VIEIRA, C. A. A fisioterapia na promoção da independência funcional de idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 1-10, 2023.

SANTOS, T. C. V. et al. Evidências de condutas fisioterapêuticas na prevenção de quedas em idosos: uma revisão de literatura integrativa. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 4, e26611427181, 2024. Acesso em: 30 set. 2025.

SHANG, M.; LI, Y.; ZHANG, P. Otago Exercises Monitoring for Older Adults by a Single IMU and Hierarchical Machine Learning Models. *arXiv*, 2023. Acesso em: 30 set. 2025.

SHERRINGTON, C. et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community: an updated systematic review and meta-analysis. *Physical Therapy*, Oxford, v. 99, n. 3, p. 272-283, mar. 2019. DOI: 10.1093/ptj/pzy156.

SHUMWAY-COOK, A. et al. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go test. *Physical Therapy*, v. 80, n. 9, p. 896–903, 1 set. 2000. Acesso em: 30 set. 2025.

SILVA, V. de M. et al. Efetividade de uma intervenção múltipla para a prevenção de quedas em idosos participantes de uma Universidade Aberta à Terceira Idade. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 6, p. 817-827, 2017. Acesso em: 30 set. 2025.

SOUZA, M. R. de; BRITO, M. E. L. de; SOBRI-NHO, F. S. R. Condutas fisioterapêuticas na prevenção de quedas em idosos. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 10, n. 11, p. 4538–4549, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i11.16991. Acesso em: 30 set. 2025.

SUKHORUKOV, V. et al. Neurônios cerebrais durante o envelhecimento fisiológico: características morfológicas, contribuição autofágica e mitocondrial. *International Journal of Molecular Sciences*, Basel, v. 23, n. 18, p. 10695, 2022. Acesso em: 30 set. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Falls**. Geneva: WHO, 2021. Acesso em: 30 set. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global report on falls prevention in older age**. Geneva: WHO, 2021. Acesso em: 30 set. 2025.

ZHOU, J. et al. Home based strength and balance exercises for fall prevention among older individuals of advanced age: a randomized controlled single blind study. *Annals of Medicine*, London, v. 57, n. 1, p. 2459818, 2025. Acesso em: 30 set. 2025.