

## Efetividade das intervenções preventivas na redução de quedas entre idosos em instituições de longa permanência

Effectiveness of preventive interventions in reducing falls among older adults in long-term care facilities  
Efectividad de las intervenciones preventivas para reducir las caídas entre los adultos mayores en centros de atención a largo plazo

Gabriela Pacheco Cavalcanti<sup>1</sup>, Júlia Gomes de Lucena<sup>2</sup>, José Henrique Vanderlei Oliveira<sup>3</sup>, Paloma Kelly Lima Santos<sup>4</sup>, Maria Isadora Fernandes Lima<sup>5</sup>, Maria Clara Correia Fortes<sup>6</sup>, Ana Luiza Gomes do Nascimento Batista<sup>7</sup> e Olivia Duarte de Oliveira<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Graduada em Medicina pelo Universidade Católica de Pernambuco, Recife, Pernambuco. ORCID: 0000-0003-3049-6118. E-mail: gabrielacti@gmail.com;

<sup>2</sup>Graduada em Medicina pelo Universidade de Pernambuco, Recife, Pernambuco. ORCID: 0009-0002-2034-6319. E-mail: lucenajulia18@gmail.com;

<sup>3</sup>Graduado em Medicina pelo Universidade de Pernambuco, Recife, Pernambuco. ORCID: 0000-0002-3167-2761. E-mail: henrique.oliv@hotmail.com;

<sup>4</sup>Graduada em Medicina pelo Universidade de Pernambuco, Recife, Pernambuco. ORCID: 0009-0005-1649-2489. E-mail: palomakellylima10@gmail.com;

<sup>5</sup>Graduada em Medicina pelo Centro Universitário Santa Maria, Cajazeiras, Paraíba. ORCID: 0000-0001-8452-7093. E-mail: fernandeslima.isadora@gmail.com;

<sup>6</sup>Graduada em Medicina pela Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará. ORCID: 0000-0002-8356-4893. E-mail: mclarafortes23@gmail.com;

<sup>7</sup>Graduada em Medicina pelo Centro Universitário Faculdades Integradas de Patos, Patos, Paraíba. ORCID: 0009-0009-9425-8179. E-mail: alinemelomeireles@hotmail.com;

<sup>8</sup>Graduada em Medicina pela Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, Minas Gerais. ORCID: 0009-0001-9747-5082. E-mail: draolivia4242@gmail.com.

**Resumo** - O envelhecimento populacional e o aumento das doenças crônicas levantam preocupações para políticas de saúde, especialmente em relação à dependência dos idosos. A OMS recomenda a manutenção da atividade física para preservar a independência e reduzir a fragilidade. Programas de prevenção de quedas são essenciais, já que essas quedas são uma causa significativa de morbidade e mortalidade entre os idosos, afetando também sua autoconfiança e qualidade de vida. Tais programas visam melhorar a força e o equilíbrio dos idosos, sendo amplamente respaldados por evidências e recomendados para implementação em cuidados primários. O estudo busca avaliar a eficácia de intervenções, como exercícios de equilíbrio e adaptações ambientais, para reduzir quedas e melhorar a segurança e a qualidade de vida em instituições de longa permanência. Trata-se de uma revisão da literatura, utilizando uma abordagem qualitativa e metodológica descritiva e exploratória. A revisão seguiu seis etapas, desde a formulação da pergunta norteadora até a apresentação dos resultados. A coleta de dados, realizada em setembro de 2024, incluiu artigos originais em português, inglês e espanhol, publicados nos últimos quinze anos, utilizando bases de dados como PubMed e Scielo. Foram excluídos editoriais, teses e estudos desatualizados ou irrelevantes para a pesquisa. As quedas em idosos resultam de uma combinação complexa de fatores biológicos, comportamentais, sociais e ambientais. Intervenções eficazes geralmente envolvem abordagens multifatoriais, combinando exercícios de equilíbrio e adaptações ambientais. O treinamento de força, especialmente para os membros inferiores, e a avaliação contínua dos riscos individuais são essenciais para a prevenção. Embora a combinação de estratégias mostre promissora, a heterogeneidade entre os fatores de risco e intervenções limita a generalização dos resultados. Futuras pesquisas devem focar em estudos longitudinais, padronização das práticas e uso de tecnologias emergentes para otimizar a prevenção de quedas. A formação contínua de profissionais e a adaptação das intervenções às necessidades específicas dos idosos são cruciais para melhorar a qualidade de vida e reduzir quedas.

**Palavras-chave:** Intervenções Preventivas; Quedas em Idosos; Instituições de Longa Permanência; Prevenção.

**Abstract** - Population aging and the increase in chronic diseases raise concerns for health policies, especially in relation to the dependency of the elderly. The WHO recommends maintaining physical activity to preserve independence and reduce frailty. Fall prevention programs are essential, as falls are a major cause of morbidity and mortality among the elderly, also affecting their self-confidence and quality of life. Such programs aim to improve strength and balance in older adults, and are widely supported by evidence and recommended for implementation in primary care. The study seeks to evaluate the



effectiveness of interventions, such as balance exercises and environmental adaptations, in reducing falls and improving safety and quality of life in long-term care institutions. This is a bibliographic review, with a qualitative and methodological descriptive and exploratory approach. The review followed six stages, from the formulation of the guiding question to the presentation of the results. The data collection, carried out in September 2024, included original articles in Portuguese, English and Spanish, published in the last fifteen years, using databases such as PubMed and Scielo. Editorials, theses, and studies that were outdated or irrelevant to the research were excluded. Falls in the elderly are the result of a complex combination of biological, behavioral, social, and environmental factors. Effective interventions often involve multifactorial approaches, combining balancing exercises and environmental adaptations. Strength training, especially for the lower extremities, and continuous assessment of individual risks are essential for prevention. Although the combination of strategies is promising, heterogeneity between risk factors and interventions limits the generalizability of results. Future research should focus on longitudinal studies, standardization of practices, and the use of emerging technologies to optimize fall prevention. Continuous training of professionals and the adaptation of interventions to the specific needs of older people are crucial to improve quality of life and reduce falls.

**Keywords:** Preventive interventions; Falls in the Elderly; long-term care institutions; Prevention.

**Resumen** - El envejecimiento poblacional y el aumento de las enfermedades crónicas plantean preocupación por las políticas de salud, especialmente en relación con la dependencia de las personas mayores. La OMS recomienda mantener la actividad física para preservar la independencia y reducir la fragilidad. Los programas de prevención de caídas son esenciales, ya que las caídas son una causa importante de morbilidad y mortalidad entre los ancianos, afectando también su autoconfianza y calidad de vida. Dichos programas tienen como objetivo mejorar la fuerza y el equilibrio de los adultos mayores, y están ampliamente respaldados por la evidencia y recomendados para su implementación en la atención primaria. El estudio busca evaluar la efectividad de las intervenciones, como los ejercicios de equilibrio y las adaptaciones ambientales, para reducir las caídas y mejorar la seguridad y la calidad de vida en las instituciones de atención a largo plazo. Se trata de una revisión bibliográfica, con un enfoque cualitativo y metodológico descriptivo y exploratorio. La revisión siguió seis etapas, desde la formulación de la pregunta orientadora hasta la presentación de los resultados. La recolección de datos, realizada en septiembre de 2024, incluyó artículos originales en portugués, inglés y español, publicados en los últimos quince años, utilizando bases de datos como PubMed y Scielo. Se excluyeron los editoriales, tesis y estudios que fueran desactualizados o irrelevantes para la investigación. Las caídas en los ancianos son el resultado de una combinación compleja de factores biológicos, conductuales, sociales y ambientales. Las intervenciones efectivas a menudo involucran enfoques multifactoriales, combinando ejercicios de equilibrio y adaptaciones ambientales. El entrenamiento de fuerza, especialmente para las extremidades inferiores, y la evaluación continua de los riesgos individuales son esenciales para la prevención. Aunque la combinación de estrategias es prometedora, la heterogeneidad entre los factores de riesgo y las intervenciones limita la generalización de los resultados. Las investigaciones futuras deben centrarse en estudios longitudinales, la estandarización de prácticas y el uso de tecnologías emergentes para optimizar la prevención de caídas. La formación continua de los profesionales y la adaptación de las intervenciones a las necesidades específicas de las personas mayores son cruciales para mejorar la calidad de vida y reducir las caídas.

**Palabras clave:** Intervenciones preventivas; Caídas en el Adulto Mayor; instituciones de atención a largo plazo; Prevención.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional progressivo, combinado com o aumento das doenças crônicas, levanta grandes preocupações para os responsáveis pela formulação de políticas de saúde (Bengoá Rentería, 2015; WHO, 2022). Para enfrentar o crescente problema da dependência e da incapacidade entre os idosos, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a manutenção da atividade física e da independência ao longo da vida (WHO, 2020).

Nesse contexto, programas voltados para o cuidado com a fragilidade têm se mostrado essenciais para a prevenção de quedas, uma das principais causas de morbidade e mortalidade entre os idosos (Domínguez, 2022). Além disso, as quedas afetam negativamente a autoconfiança dos idosos (Pereira; Kanashiro, 2022), configurando-se como um problema significativo de saúde pública (OMS, 2007).

Uma queda pode ser um evento devastador e transformador para um idoso residente em Instituições de Longa Permanência. Esses incidentes não apenas aumentam o risco de morbidade prolongada e comprometem a

independência, mas também estão associados a um elevado risco de mortalidade precoce (Montero-Odasso et al., 2022; Kohn; Chadwick; Steinman, 2024).

Para mitigar esses riscos, programas de Prevenção de Quedas são desenvolvidos com o objetivo de aprimorar a força e o equilíbrio dos idosos, tanto nas comunidades quanto em instituições de cuidados. Esses programas visam reduzir a incidência de quedas e preservar a autonomia dos participantes (Gardner; Robertson; Campbell, 2000; Bean; Vora; Frontera, 2004). A eficácia desses programas é amplamente respaldada por evidências substanciais, o que tem levado a um incentivo global para sua implementação prioritária em ambientes de cuidados primários de saúde (Montero-Odasso et al., 2022).

O estudo justifica-se pela crescente preocupação com a segurança e o bem-estar de idosos em instituições de longa permanência, onde a incidência de quedas representa um problema significativo e frequentemente subestimado. Quedas podem resultar em consequências graves, como fraturas e perda de mobilidade, impactando diretamente a qualidade de vida dos residentes e aumentando os custos com cuidados médicos e reabilitação. Diante disso, é



essencial identificar e avaliar a eficácia das intervenções preventivas disponíveis, como exercícios de equilíbrio e adaptações ambientais, para reduzir a frequência e a gravidade das quedas. Compreender quais estratégias são mais eficazes permitirá a implementação de medidas baseadas em evidências, promovendo um ambiente mais seguro e adequado para os idosos e, conseqüentemente, melhorando a sua saúde e bem-estar geral.

Portanto, o objetivo deste estudo é avaliar a eficácia de diferentes intervenções preventivas, como exercícios de equilíbrio e adequação do ambiente, na redução da incidência de quedas entre idosos residentes em instituições de longa permanência. Busca-se identificar quais estratégias são mais eficazes para minimizar o risco de quedas, melhorando a segurança e a qualidade de vida dos residentes. Além disso, pretende-se analisar como a implementação dessas intervenções pode impactar a frequência e a gravidade das quedas, oferecendo recomendações práticas para profissionais e gestores de instituições que visam promover um ambiente mais seguro e adaptado às necessidades desta população vulnerável.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo consiste em uma revisão da literatura sobre a prevenção de quedas em idosos institucionalizados. A abordagem é descritiva e exploratória, utilizando uma metodologia qualitativa. A revisão é uma das ferramentas utilizadas na Prática Baseada em Evidências (PBE), que visa fornecer suporte à tomada de decisão clínica (Mendes; Silveira; Galvão, 2008).

A revisão foi realizada em seis etapas, conforme descrito por Souza, Silva e Carvalho (2010), a saber: elaboração da pergunta norteadora, busca ou amostragem na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados encontrados e, por fim, apresentação da revisão. A pergunta norteadora foi: “Quais intervenções são mais eficazes na redução da incidência de quedas entre idosos institucionalizados?”

A coleta de dados foi realizada no período de setembro de 2024, nas seguintes bases de dados: National Institute of Health (PubMed), Scielo (Scientific Electronic Library Online), BVS (Biblioteca Virtual de Saúde) e LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde). Para a busca foram utilizados descritores sistematizados através de operadores booleanos com a seguinte estratégia: “Prevenção de Quedas” AND “Idosos Institucionalizados”.

Foram incluídos nesta pesquisa materiais que atenderam aos seguintes parâmetros: artigos originais, gratuitos, disponíveis nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados nos últimos quinze anos (2009 – 2024). Em contrapartida, foram excluídos: editoriais, teses, narrativas e estudos fora da margem temporal; estudos duplicados, com margem temporal superior a quinze anos e aqueles sem correlação com a pergunta de pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

As quedas geralmente são resultado de uma

combinação complexa de fatores de risco, que interagem para causar uma incapacidade de manter ou recuperar o equilíbrio (Stinchcombe; Kuran; Powell, 2014). Os fatores de risco podem ser classificados como (i) biológicos, relacionados a doenças e ao processo natural de envelhecimento (por exemplo, deficiência de equilíbrio e marcha, condições de saúde agudas ou crônicas, comprometimento cognitivo, baixa visão); (ii) comportamentais, como o uso de dispositivos de assistência inadequados/mal conservados, incluindo calçados e roupas, medo de cair, o uso de certos medicamentos (por exemplo, psicotrópicos, sedativos, hipnóticos) e ingestão de vitamina D para melhorar a função do músculo esquelético (Girgis et al., 2013; Gunton; Girgi, 2018); (iii) sociais e econômicos (por exemplo, isolamento social, pobreza, acesso precário a cuidados de saúde); e (iv) ambientais, de fatores nas instituições (por exemplo, entradas de edifícios, falta de corrimãos), ambiente de vida (por exemplo, tipo de mobília, desordem doméstica) e/ou relacionados ao clima e ao clima (por exemplo, superfícies geladas) (Stinchcombe; Kuran; Powell, 2014).

Muitas intervenções para prevenção de quedas foram estudadas. Elas são frequentemente baseadas em fatores de risco conhecidos e modificáveis para quedas. A maioria das intervenções de prevenção de quedas pode ser classificada de acordo com a taxonomia internacionalmente aceita desenvolvida pelo Prevention of Falls Network Europe (ProFANE) Group (Lamb et al., 2011).

Uma característica importante da taxonomia é a distinção entre diferentes categorias e combinações de intervenções. As intervenções podem compreender intervenções de componente único, envolvendo uma ou uma combinação de duas ou mais intervenções (por exemplo, treinamento de marcha e equilíbrio com exercícios de força/resistência) da mesma categoria (por exemplo, exercício), ou intervenções onde mais de uma intervenção de diferentes categorias são oferecidas a todos (intervenções de múltiplos componentes) ou adaptadas com base na avaliação de risco de um indivíduo (intervenções multifatoriais) (Guirguis-Blake et al., 2018; Campani et al., 2021).

As intervenções de componente único e múltiplo podem incluir alguma forma de avaliação de risco de queda ou ser direcionadas para aqueles com um ou mais fatores de risco específicos, mas não adaptam os componentes da intervenção ao risco de cada indivíduo como fazem as intervenções multifatoriais. Algumas das intervenções dentro da taxonomia são mais aplicáveis do que outras à população geral de idosos residentes nas instituições e à prática de cuidados primários (ou seja, cuidados de primeiro contato, acessíveis, contínuos, abrangentes e coordenados) (Goodwin et al., 2014; Vandervelde et al., 2023).

Elas podem ser fornecidas diretamente por provedores de cuidados primários (por exemplo, suplementação de vitamina D, educação liderada por enfermeiros sobre risco e prevenção de quedas), por uma equipe interprofissional de provedores (por exemplo, exercícios e terapia cognitivo-comportamental), por meio de encaminhamento a um provedor de cuidados de saúde aliado (por exemplo, avaliação de risco ambiental/domiciliar) ou na



instituição (Guirguis-Blake et al., 2018; Delbaere; Sherrington; Lord, 2021; Ojo; Thiamwong, 2022).

Outras intervenções, como o tratamento da incontinência urinária ou cirurgia de catarata, têm como alvo populações com um diagnóstico ou condição específica e, quando administradas isoladamente, não são consideradas como abordando o objetivo principal de prevenção de quedas. As intervenções podem diferir dependendo da população (por exemplo, risco geral vs. risco aumentado com base no recrutamento de departamentos de emergência vs. frágil) e do ambiente de parto (por exemplo, instituições vs. casas de repouso vs. hospitais) (Paz et al., 2018; Bartoszek; Niedorys; Szalast, 2019; Hiratsuka et al., 2021).

O exercício físico também desempenha um papel fundamental na prevenção de diversas patologias relacionadas à idade, como doenças metabólicas e cardiovasculares, câncer e perda de qualidade óssea, a tal ponto que a proclamação “exercício é remédio” foi feita (Garber et al., 2011; Wang; Zhou, 2021; Kushkestani et al., 2022). Há evidências de que o exercício físico pode reduzir o risco de queda em idosos, evitando a redução da massa muscular e melhorando o controle do equilíbrio. Especificamente, o treinamento de força nas pernas parece ser crucial na prevenção de quedas, pois a fraqueza dos membros inferiores foi identificada como um fator de risco significativo para quedas (Sadeghi et al., 2021; Pantong; Trapero; Jareaprapal, 2024).

Em particular, o risco de queda pode ser avaliado usando marcadores de controle postural. Por exemplo, foi demonstrado que o risco de queda é mais que dobrado quando o teste cronometrado de levantar e andar (TUG) requer  $\geq 13,5$  s para ser concluído, a velocidade da marcha é  $< 1$  m/s e o teste de Romberg modificado mostra um tempo de pé de  $\leq 19$  s (Agmon et al., 2014; Lesinski et al., 2015). Além disso, o treinamento de equilíbrio (TC) tem sido investigado nos últimos anos (Howe et al., 2011) como uma intervenção importante para retardar o declínio fisiológico do controle do equilíbrio em idosos, e tem se revelado uma opção eficaz para melhorar o equilíbrio e o controle postural (Granacher; Muehlbauer; Gruber, 2012; Lesinski et al., 2015).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo revela que a eficácia das intervenções preventivas para a redução de quedas em idosos residentes em instituições de longa permanência depende de uma abordagem multifacetada. As estratégias que combinam exercícios de equilíbrio e adequação do ambiente mostraram ser as mais eficazes na minimização do risco de quedas. Intervenções que abrangem treinamento de força, como exercícios para melhorar a força nas pernas e controle postural, têm se mostrado particularmente valiosas. Além disso, a avaliação contínua dos riscos individuais e a personalização das intervenções contribuem para um ambiente mais seguro e adaptado às necessidades específicas de cada residente, resultando em uma melhora significativa na qualidade de vida dos idosos.

Entretanto, o estudo identificou algumas limitações que devem ser consideradas. A heterogeneidade dos fatores

de risco e a variabilidade nas intervenções aplicadas dificultam a generalização dos resultados para todas as instituições e populações de idosos. Além disso, a eficácia das intervenções pode ser influenciada por fatores externos, como o nível de adesão dos residentes aos programas propostos e a qualidade da implementação das estratégias. A ausência de dados longitudinalizados em alguns estudos também limita a compreensão completa dos efeitos a longo prazo das intervenções na redução de quedas.

Para futuras pesquisas, é essencial realizar estudos que integrem avaliações longitudinais e controle rigoroso das variáveis envolvidas nas intervenções preventivas. A investigação deve focar na padronização de métodos e na definição clara das melhores práticas para diferentes contextos e perfis de risco. Além disso, explorar a combinação de intervenções multifatoriais com tecnologias emergentes, como sistemas de monitoramento e feedback em tempo real, pode oferecer novas perspectivas para a prevenção de quedas.

Por fim, o avanço das pesquisas deve considerar a necessidade de diretrizes e recomendações práticas que possam ser aplicadas de maneira consistente em diversas instituições. A formação e o treinamento contínuo de profissionais de saúde e gestores também são cruciais para a implementação eficaz dessas intervenções. Investir em políticas que incentivem a adaptação dos ambientes e a personalização das estratégias de prevenção pode contribuir significativamente para a redução de quedas e a melhoria da qualidade de vida dos idosos.

## REFERÊNCIAS

- AGMON, Maayan et al. A systematic review of interventions conducted in clinical or community settings to improve dual-task postural control in older adults. **Clinical interventions in aging**, p. 477-492, 2014.
- BARTOSZEK, Adrian; NIEDORYS, Barbara; SZALAST, Kamil. Geriatric giants among the elderly. **Journal of Education, Health and Sport**, v. 9, n. 4, p. 367-374, 2019.
- BEAN, Jonathan F.; VORA, Ariana; FRONTERA, Walter R. Benefits of exercise for community-dwelling older adults. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, v. 85, p. 31-42, 2004.
- BENGOA RENTERÍA, Rafael. El reto de la cronicidad en España: mejor transformar que racionar. **Gaceta Sanitaria**, v. 29, p. 323-325, 2015.
- CAMPANI, Daiana et al. Effective, sustainable, and transferable physical exercise interventions for fall prevention among older people. **Public health nursing**, v. 38, n. 6, p. 1140-1176, 2021.
- DELBAERE, Kim; SHERRINGTON, Catherine; LORD, Stephen R. Fall prevention interventions. In: **Marcus and Feldman's Osteoporosis**. Academic Press, p. 1627-1647, 2021.



DOMÍNGUEZ, Laura Sol Palacios. Atualização do documento de consenso sobre prevenção da fragilidade na pessoa idosa (2022). **Revista Española de Salud Pública**, v. 96, p. 100, 2022.

GARBER, C. E. et al. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 43, p. 1334–1359, 2011.

GARDNER, Melinda M.; ROBERTSON, M. Clare; CAMPBELL, A. John. Exercise in preventing falls and fall related injuries in older people: a review of randomised controlled trials. **British journal of sports medicine**, v. 34, n. 1, p. 7-17, 2000.

GIRGIS, Christian M. et al. The roles of vitamin D in skeletal muscle: form, function, and metabolism. **Endocrine reviews**, v. 34, n. 1, p. 33-83, 2013.

GOODWIN, Victoria A. et al. Multiple component interventions for preventing falls and fall-related injuries among older people: systematic review and meta-analysis. **BMC geriatrics**, v. 14, p. 1-8, 2014.

GRANACHER, Urs; MUEHLBAUER, Thomas; GRUBER, Markus. A qualitative review of balance and strength performance in healthy older adults: impact for testing and training. **Journal of aging research**, v. 2012, n. 1, p. 708905, 2012.

GUIRGUIS-BLAKE, Janelle 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. 319, n. 16, p. 1705-1716, 2018.

GUNTON, Jenny E.; GIRGIS, Christian M. Vitamin D and muscle. **Bone reports**, v. 8, p. 163-167, 2018.

HIRATSUKA, Yoshimune et al. Improvement in Activities of Daily Living after Cataract Surgery in the Very Old. **Annals of Clinical Epidemiology**, v. 3, n. 4, p. 109-115, 2021.

HOWE, Tracey E. et al. Exercise for improving balance in older people. **Cochrane database of systematic reviews**, n. 11, 2011.

KOHN, Marlana J.; CHADWICK, Kelly A.; STEINMAN, Lesley E. Correction: Adapting Evidence-Based Falls Prevention Programs for Remote Delivery—Implementation Insights through the RE-AIM Evaluation Framework to Promote Health Equity. **Prevention Science**, p. 1-1, 2024.

KUSHKESTANI, Mehdi et al. The role of exercise and physical activity on aging-related diseases and geriatric

syndromes. **SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte**, v. 11, p. 6-6, 2022.

LAMB, Sarah E. et al. Reporting of complex interventions in clinical trials: development of a taxonomy to classify and describe fall-prevention interventions. **Trials**, v. 12, p. 1-8, 2011.

LESINSKI, Melanie et al. Dose-response relationships of balance training in healthy young adults: a systematic review and meta-analysis. **Sports medicine**, v. 45, p. 557-576, 2015.

LESINSKI, Melanie et al. Effects of balance training on balance performance in healthy older adults: a systematic review and meta-analysis. **Sports medicine**, v. 45, p. 1721-1738, 2015.

MONTERO-ODASSO, Manuel 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.

OJO, Eunice Oladepe; THIAMWONG, Ladda. Effects of nurse-led fall prevention programs for older adults: a systematic review. **Pacific Rim international journal of nursing research**, v. 26, n. 3, p. 417, 2022.

PANTONG, Uraiwan; TRAPERO, Isabel; JAREAPRAPAL, Urai. Analysis and prevention of falls among community-dwelling older adults in southern Thailand. **Journal of Advanced Nursing**, v. 80, n. 5, p. 2121-2136, 2024.

PAZ, Leonardo Petrus da Silva et al. Factors associated with falls in older adults with cataracts. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 2503-2514, 2018.

PEREIRA, Cristiana Borges; KANASHIRO, Aline Mizuta Kozoroski. Falls in older adults: a practical approach. **Arquivos de Neuro-psiquiatria**, v. 80, n. 5, Suppl. 1, p. 313-323, 2022.

SADEGHI, Hassan 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**, v. 13, n. 6, p. 606-612, 2021.

STINCHCOMBE, A.; KURAN, N.; POWELL, S. Seniors' Falls in Canada: Second Report: key highlights. **Chronic Diseases & Injuries in Canada**, v. 34, 2014.

VANDERVELDE, Sara et al. Strategies to implement multifactorial falls prevention interventions in community-dwelling older persons: a systematic review. **Implementation science**, v. 18, n. 1, p. 4, 2023.

WANG, Qiaoyun; ZHOU, Wenli. Roles and molecular mechanisms of physical exercise in cancer prevention and treatment. **Journal of sport and health science**, v. 10, n. 2, p. 201-210, 2021.



WHO. World Health Organization. **Decade of healthy ageing: Plan of action. Geneva, Switzerland:** World Health Organization. 2020.

WHO. World Health Organization. **WHO consultation to adapt influenza sentinel surveillance systems to include COVID-19 virological surveillance:** virtual meeting, 6–8 October 2020. World Health Organization, 2022.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO global report on falls prevention in older age.** [Internet] 2008. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43811>. Acesso em: 8 set. 2024.

WHO. World Health Organization. **WHO Global Report on Falls: Prevention in Older Age.** World Health Organization, 2007.

