

## **A relação entre a prevenção da osteoporose e a diminuição de quedas em idosos: Uma revisão de literatura**

**The association between osteoporosis prevention and the reduction of falls in the elderly: A literature review**

**Relación entre la prevención de la osteoporosis y la reducción de las caídas en los ancianos: Una revisión de la literatura**

Recebido: 31/08/2025 | Revisado: 12/09/2025 | Aceitado: 13/09/2025 | Publicado: 14/09/2025

**Olga de Almeida Mastache**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5637-759X>  
Universidade Iguacu, Brasil

E-mail: guinhamastache@hotmail.com

**Lorenza Eccard Massimiliani**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9057-7008>  
Universidade Iguacu, Brasil

E-mail: lorenzaeccard@gmail.com

**Gabriel Said Ramos Ramidan**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6425-2401>  
Universidade Iguacu, Brasil

E-mail: gabrielsaidramidan@gmail.com

**Rodrigo Almeida de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8095-7104>  
Universidade Iguacu, Brasil

E-mail: rodrigo.oliveira.nutricao@gmail.com

### **Resumo**

O envelhecimento populacional é global, majorando nos últimos anos, com avanços significativos nos cuidados de saúde, na melhoria das condições de vida e na influência nas doenças. Mas, essa majoração na esperança de vida promove maior prevalência de doenças crônicas atreladas à idade, entre as quais a osteoporose, que se destaca por sua importância clínica na qualidade de vida dos idosos. Caracteriza-se pelo arrefecimento da densidade mineral óssea e o acréscimo do risco de fraturas, principalmente entre idosos. As quedas são uma das causas mais relevantes de morbimortalidade, sendo influenciada por diversos fatores como comorbidades, fragilidade muscular entre outras. Esta revisão narrativa objetivou avaliar a relação entre a prevenção da osteoporose e o decréscimo de quedas em idosos. Foram utilizados estudos publicados entre 2020 e 2025 nas bases SciELO, PubMed, LILACS e Cochrane Library. Os resultados indicam que a suplementação ajustada de cálcio e vitamina D, intervenções multifatoriais e programas de exercícios físicos ajudam no arrefecimento da incidência de quedas. A literatura adverte que táticas integradas proporcionam maior benefício do que abordagens isoladas. Conclui-se que políticas públicas e ações comunitárias voltadas à prevenção da osteoporose arrefecem quedas em idosos, seus impactos sociais e econômicos.

**Palavras-chave:** Osteoporose; Prevenção de quedas; Idosos; Exercício físico.

### **Abstract**

Population aging is a global phenomenon, increasing in recent years, with significant advances in healthcare, improved living conditions, and the impact of disease. However, this increase in life expectancy leads to a higher prevalence of age-related chronic diseases, including osteoporosis, which stands out for its clinical importance in the quality of life of older adults. It is characterized by a decrease in bone mineral density and an increased risk of fractures, especially among the elderly. Falls are one of the most significant causes of morbidity and mortality, influenced by several factors such as comorbidities, muscle fragility, and others. This narrative review aimed to evaluate the relationship between osteoporosis prevention and a decrease in falls among older adults. Studies published between 2020 and 2025 in the SciELO, PubMed, LILACS, and Cochrane Library databases were used. The results indicate that adjusted calcium and vitamin D supplementation, multifactorial interventions, and physical exercise programs help reduce the incidence of falls. The literature suggests that integrated strategies offer greater benefits than isolated approaches. It concludes that public policies and community actions aimed at preventing osteoporosis reduce falls among older adults and their social and economic impacts.

**Keywords:** Osteoporosis; Fall prevention; Older adults; Physical exercise.

## Resumen

El envejecimiento de la población es un fenómeno global que se ha acentuado en los últimos años, con avances significativos en la atención sanitaria, la mejora de las condiciones de vida y la influencia en las enfermedades. Sin embargo, este aumento de la esperanza de vida favorece una mayor prevalencia de enfermedades crónicas relacionadas con la edad, entre las que destaca la osteoporosis por su importancia clínica en la calidad de vida de las personas mayores. Se caracteriza por la disminución de la densidad mineral ósea y el aumento del riesgo de fracturas, principalmente entre las personas mayores. Las caídas son una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad, y están influenciadas por diversos factores, como las comorbilidades y la fragilidad muscular, entre otros. Esta revisión narrativa tuvo como objetivo evaluar la relación entre la prevención de la osteoporosis y la disminución de las caídas en las personas mayores. Se utilizaron estudios publicados entre 2020 y 2025 en las bases SciELO, PubMed, LILACS y Cochrane Library. Los resultados indican que la suplementación ajustada de calcio y vitamina D, las intervenciones multifactoriales y los programas de ejercicio físico ayudan a reducir la incidencia de caídas. La literatura advierte que las tácticas integradas proporcionan mayores beneficios que los enfoques aislados. Se concluye que las políticas públicas y las acciones comunitarias orientadas a la prevención de la osteoporosis reducen las caídas en personas mayores, así como sus repercusiones sociales y económicas.

**Palabras clave:** Osteoporosis; Prevención de caídas; Personas mayores; Ejercicio físico.

## 1. Introdução

A osteoporose é uma categoria sistemática progressiva assinalada pelo abaixamento da massa óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo, gerando um aditamento na fragilidade óssea e adicionando a precipitação de fraturas. Além de ser uma condição multifatorial crítica na população idosa, onde é evidente a relação direta entre a fragilidade óssea e a predisposição a quedas (Colares et al., 2024).

É uma doença osteometabólica, que promove a fragilidade esquelética e acréscimo do risco de fraturas. Sua prevalência acresce com o avanço da idade, sendo mais corriqueira em mulheres pós-menopausa pelo arrefecimento dos níveis de estrogênio, mas está presente em homens idosos (Braga et al., 2024).

Segundo a Agência Brasil (2025), conforme dados provenientes da International Osteoporosis Foundation em 2024, estima-se que uma em cada três mulheres sendo cerca de 30% brancas e acima dos 65 anos, além de 50% das mulheres com mais de 75 anos poderão sofrer fraturas relacionadas a essa condição. Embora menos comum nos homens ainda exista riscos, sendo que um em cada cinco homens acima dos 50 anos poderá sofrer uma fratura osteoporótica, com estimativas indicando que entre 20% a 33% das fraturas de quadril ocorrem nessa população.

No envelhecimento populacional, a osteoporose se atrela a outro problema: quedas, que representam a principal causa de lesões e fraturas, com consequências desde traumatismos leves até incapacidades permanentes e óbito. Estudos indicam que no Brasil 30% dos idosos têm uma queda anual, acrescendo a osteoporose e a probabilidade de fraturas provenientes dessas quedas (Cardoso & Souza et al., 2024).

Fisiologicamente, na osteoporose ocorre uma desproporção favorável à atividade osteoclástica, resultando numa grande perda de massa óssea, caracterizada pela escassez de osso e pela presença de uma microarquitetura óssea que, em sua composição é escassa para sustentar a integridade estrutural (Franco et al., 2020).

Na abordagem farmacológica da osteoporose pós-menopáusica (OPPM) objetiva-se a prevenção de fraturas. Diversos medicamentos são usados como bifosfonatos (alendronato, risedronato, ibandronato), raloxifeno e teriparatida, ativos na atenção de fraturas vertebrais e de fraturas não vertebrais. A suplementação de cálcio e vitamina D é sugerida, especialmente, para populações idosas e em indivíduos com baixa exposição solar (Silva & Batalha, 2021; Braga et al., 2024).

A utilização de terapia hormonal de substituição (THS) para a osteoporose é embasada nas adições extra-esqueléticas, ponderando a analogia risco/benefício. Outros tratamentos, como a calcitonina são para casos específicos de intolerância a tratamentos mais dinâmicos (Braga et al., 2024).

Além do tratamento medicamentoso, uma abordagem multidimensional na prevenção da osteoporose e quedas é categórica. A suplementação de cálcio e vitamina D é básica para populações com consumo escasso. Programas personalizados de exercícios físicos, incluindo treinamento de resistência e atividades de baixo impacto, que são indicadas para melhoria do equilíbrio, a força muscular, arrefecendo o risco de quedas (Silva & Batalha, 2021; Pereira & Lopes, 2020).

A prevenção da osteoporose (OP) centraliza-se na aquisição de um pico ótimo de massa óssea e na importância e correção precoce de fatores de risco modificáveis, principalmente, aos pautados no estilo de vida, como no plano de atividade física e tradições alimentares. O que, não deve ser unicamente uma tática de preservação da densidade mineral óssea, mas uma medida indireta de redução das quedas (Gonçalves et al., 2021).

Nos exercícios físicos para o fortalecimento muscular e equilíbrio, as intervenções como suplementação de cálcio e vitamina D, além da adaptação ambiental, são lembrados por órgãos internacionais e nacionais de saúde (Araújo & Gonçalves, 2022).

Por conseguinte, entender o relacionamento entre a prevenção da osteoporose e a redução das quedas em idosos é efetivo para o auxílio de práticas clínicas e políticas públicas. Sua abordagem correta acorda estratégias de prevenção e tratamento englobando medidas não farmacológicas, voltadas para o estilo de vida, além de dieta e intervenções medicamentosas para proteção da massa óssea e prevenção de fraturas. Importante também são o papel das táticas educativas e modificações ambientais, visando o arrefecimento da incidência de quedas, incluindo o banimento de riscos domésticos, com disposição de barras de apoio e a utilização de calçados adequados.

Este artigo objetiva avaliar por uma revisão narrativa, as evidências científicas existentes relacionadas às táticas de prevenção e seus conflitos na saúde populacional idosa.

## 2. Metodologia

É uma revisão narrativa de literatura com amplo caráter se propondo a descrever o incremento da analogia entre a prevenção da osteoporose e a diminuição de quedas em Idosos, teoricamente e contextualmente, perante avaliação e interpretação vigente. Essa síntese patrocina a assimilação de espaços de conhecimento para auxiliar na feitura de novas pesquisas, de forma sistematizada e com austeridade metodológica.

Em resposta à pergunta norteadora: “Qual a relação entre a prevenção da osteoporose e a diminuição de quedas em idosos?” Utilizou-se uma estratégia de busca os bancos de dados da Pubmed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e do SciELO – Scientific Electronic Library Online, além de outras bibliotecas digitais de vinculação livre e reconhecidas, focando em estudos publicados entre 2020 e 2025 sobre a temática. Foram selecionados estudos originais, revisões sistemáticas e diretrizes atualizadas que abordassem especialmente exercícios físicos e suplementação, sendo priorizadas evidências mais robustas e recentes.

Foi conduzida a partir de buscas sistemáticas nas bases dos bancos de dados acima referidos, com artigos publicados entre 2020 e 2025. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados (ECR), revisões sistemáticas, meta-análises e diretrizes clínicas, exclusivamente em português ou inglês e de vinculação livre. A seleção priorizou estudos que investigaram intervenções, especialmente exercícios físicos e suplementação de vitamina D com ou sem cálcio, além de seus efeitos sobre densidade óssea, quedas e indicadores funcionais em idosos, preferencialmente com osteoporose.

As referências foram feitas conforme as normas da ABNT, com citações no corpo do texto e a lista final preparada em ordem alfabética. A escolha dos estudos avaliou a adaptação e à temática, além do rigor metodológico.

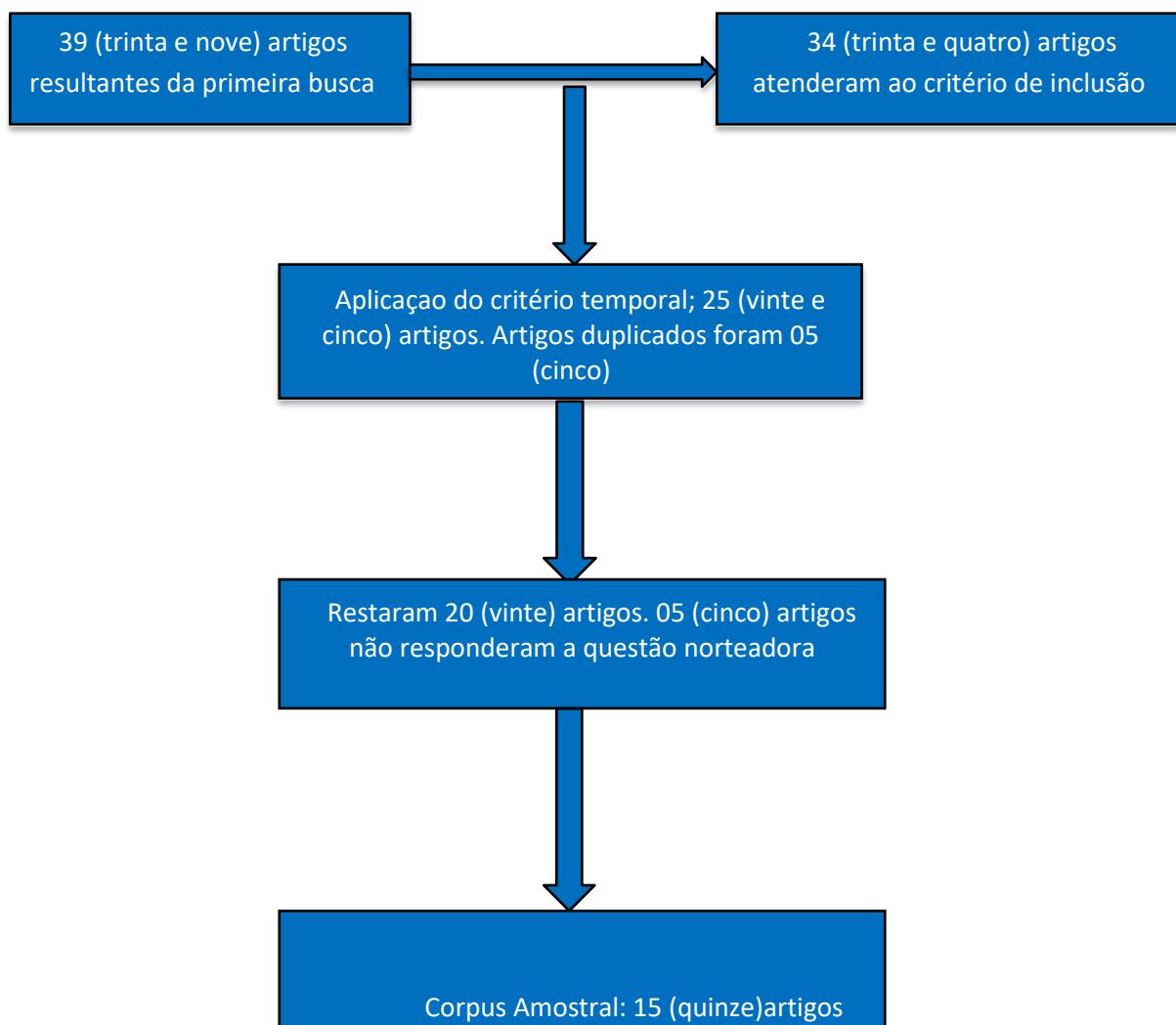
Os seguintes descritores em português e inglês foram usados numa busca avançada: *Osteoporose/prevenção & controle AND idoso AND acidente por quedas/prevenção & controle AND promoção da saúde AND qualidade de vida*,

Esses descritores foram usados para o levantamento de dados nos últimos 5 (cinco) anos. O interregno temporal justifica-se, porque estudos de avaliação sobre a prevenção da osteoporose e a diminuição de quedas em idosos ainda são pouco realizados.

Após realizou-se a leitura dos artigos pelo resumo, obtendo-se muito material que não condizia com a temática. Os dados colhidos acataram os seguintes critérios de inclusão: ser artigo inédito, com resumo completo nos idiomas de língua portuguesa e inglesa e que o objeto de estudo fosse de instância desta revisão, que fosse gratuito, se apresentado na íntegra e que fosse publicado nos últimos cinco anos. Já, os critérios de exclusão seguiram os seguintes tópicos: divulgados antes de 2020, bem como, Teses ou Dissertações e Relatos de Experiência.

Primeiramente, foram localizadas 2234 produções com os descritores escolhidos e foram escolhidos 105 artigos que possuíam o texto integral, sendo que unicamente 39 acataram ao critério de inclusão. Mas, das 39 produções escolhidas, somente 34 foram classificadas como artigos. Ao se usar o filtro de recorte temporal dos últimos cinco anos selecionaram-se 25 artigos. Desses, cinco eram dobrados e foram recusados na pesquisa, restando somente 20 artigos. Após a leitura dos títulos e dos resumos, 05 artigos foram excluídos por não rebaterem a questão norteadora, sobrando quinze (15) artigos que compuseram a avaliação para este estudo, conforme Figura 1.

**Figura 1** - Fluxograma da escolha dos artigos.



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Por conseguinte, a avaliação dos dados foi feita. Após, fez-se uma leitura dos artigos escolhidos, bem como, a exploração do material, catalogando-o e corrigindo-o em centros temáticos e comentando os resultados descobertos. A partir daí foram identificados dois núcleos temáticos, onde as publicações foram agrupadas, que são: Prevenção da Osteoporose; Diminuição de quedas entre idosos, o que implicou em tomar compromissos com a integralidade e a universalidade, repensando os exemplos de atenção e de gestão existentes.

### 3. Resultados e Discussão

Indica-se no Quadro 1 a diferenciação das publicações quanto ao título do artigo; objetivos e abordagem, autorizando uma visão geral dos artigos escolhidos para o estudo:

**Quadro 1 – Caracterização das publicações.**

TÍTULO DO ARTIGO	OBJETIVOS	ABORDAGEM
A1- Exercícios podem prevenir quedas em idosos e melhorar recuperação.	Demonstrar que em caso de queda, a recuperação é mais rápida e eficaz quando o idoso já possui um bom condicionamento físico.	Quantitativa
A2- Efetividade do exercício físico na prevenção de quedas em idosos: uma revisão sistemática	Avaliar a efetividade de programas de exercício físico na prevenção de quedas em idosos.	Qualitativa
A3- Papel da atividade física na prevenção da osteoporose na população idosa: Revisão de Literatura	Visa demonstrar através de uma revisão sistemática a relação da atividade física na prevenção da osteoporose.	Qualitativa
A4-. Benefícios do treinamento de força na prevenção e tratamento da osteoporose em idosos	Verificar os efeitos dos programas de treinos de força (TF) na prevenção e tratamento adjunto dos idosos diagnosticados com osteoporose	Quantitativa
A5- A utilização do treinamento de força na prevenção de quedas em idosos	Evidenciar estudos que verificaram sobre a utilização do treinamento de força na prevenção de quedas em idosos e sua influência na qualidade de vida de idosos com fragilidade	Quantitativa
A6- Impacto da osteoporose na qualidade de vida dos idosos.	Este estudo investiga os principais fatores de risco para o desenvolvimento da osteoporose	Qualitativa
A7- A Eficácia do Tratamento da Osteoporose e a Redução do Risco de Fratura no Idoso: Uma Revisão Bibliográfica.	Analizar diversas abordagens terapêuticas, avaliando sua eficácia na melhoria da densidade óssea e na prevenção de fraturas.	Quantitativa
A8- Prevalência da osteoporose em idosos e fatores associados: estudo epidemiológico	Estimar a prevalência de osteoporose em idosos e identificar os fatores associados	Qualitativa
A9-. Revisão sistemática sobre exercício físico na saúde e na redução de quedas em idosos caidores	Revisar na literatura os tipos de exercício físico que mais reduzem as quedas e melhoram as variáveis de saúde em idosos caidores	Qualitativa
A10- Ações de prevenção primária e secundária relacionadas aos fatores de risco para osteoporose	Analizar a efetividade do teste da <i>International Osteoporosis Foundation</i> (IOF) para as prevenções primária e secundária relacionadas aos fatores de risco para a osteoporose.	Qualitativa
A11- Quedas em idosos: epidemiologia e estratégias preventivas.	Analizar a tendência da mortalidade por quedas entre idosos, no Brasil, no período de 2000 a 2019.	Qualitativa
A12- Decade of Healthy Ageing 2020–2030 e prevenção de quedas	Visa promover ações para melhorar a vida das pessoas idosas, suas famílias e comunidades.	Qualitativa

A13- Efeitos da suplementação de cálcio e vitamina D no equilíbrio e força muscular em idosos	Investigar o impacto da suplementação de cálcio e vitamina D na estabilidade e força muscular de pessoas idosas.	Quantitativa
A14- Bone health education programs for older people: an integrative review.	Identificar como são os programas sobre saúde óssea para idosos	Qualitativa
A15- Relevância da suplementação de vitamina D na prevenção da osteoporose em idosos	Analizar os estudos recentes sobre a relevância da suplementação de vitamina D na prevenção da osteoporose em idosos	Qualitativa

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Sobre o título dos artigos, a grande maioria possuía as palavras-chave selecionadas encontrando-se sempre: Osteoporose; Prevenção de quedas; Idosos; Exercício físico. Em relação aos objetivos propostos pelos autores, conforme o Quadro 1, os quinze artigos, indicaram que se tratava de “prevenção da osteoporose e a diminuição da queda em idosos”. Sobre as abordagens, observou-se que os métodos mais utilizados para as pesquisas, eram do tipo quantitativo e qualitativo, corroborando com os resultados.

Cardoso e Souza et al. (2024); Faria Borges et al. (2022); Pereira e Lopes (2020) demonstram a importância e obrigaçāo da prática de mais pesquisa, pois, os saberes teóricos e práticos atrelados às pesquisas ajudam o processo de ensino-aprendizagem.

Colares et al. (2024) indica que a prevalência é de 48,5% de osteoporose em idosos atendidos em serviços especializados, destacando que a incidência de quedas acresce em idosos com o diagnóstico de osteoporose, principalmente, em mulheres e naqueles com idade acima de 80 anos, confirmando o impacto da fragilidade óssea nas quedas, o que foi corroborado pela WHO (2021).

Gonçalves et al. (2021) e a Agência Brasil (2025) explicaram que aproximadamente 30% dos idosos acima de 65 anos sofrem quedas anuais, sendo que 10% resultam em fraturas, atreladas à osteoporose. Os autores salientam a importância da prevenção para evitar um ciclo de quedas e fraturas.

Diversos estudos determinaram que exercícios físicos regulares, principalmente, os com foco no equilíbrio, força muscular e marcha abrandam a incidência de quedas, melhorando a variável de saúde funcional em idosos que caem muito (Faria Borges et al., 2022; Batista; Santos et. al., 2025). Ingerências fisioterapêuticas para idosos com osteoporose, aliando treino de equilíbrio, flexibilidade e força, indicam efeitos benéficos, promovendo melhoria funcional e o arrefecimento de quedas (Gonçalves et al., 2021; Araújo & Gonçalves, 2022)

Um artigo feito por Cardoso; Souza et al. (2024) explica que exercícios regulares melhoram a densidade mineral óssea e a função muscular, ajudando no cuidado de quedas e fraturas, o que foi confirmado por Almeida e Preto (2025).

Estudos indicam que programas de cinesioterapia focando em exercícios de equilíbrio, alongamento e fortalecimento muscular promovem a melhora da estabilidade postural e arrefecimento da incidência de quedas em idosos osteoporóticos. A adesão a esses programas demonstra ser um fator importantíssimo para resultados positivos (Araújo & Gonçalves, 2022).

A Agência Brasil (2025) destacou que a prática de atividades físicas promovendo resistência, flexibilidade e equilíbrio arrefece o risco de quedas em idosos, aprimorando a recuperação funcional ajustada com adaptações ambientais e prevenção da osteoporose (Almeida & Preto, 2025; Batista & Santos, 2025).

Arruda e Rodrigues (2024); Ribeiro et al. (2023) revigoraram que táticas educacionais e acompanhamento contínuo dos exercícios são primordiais para melhoria da aderência terapêutica e a eficácia da prevenção de quedas e fraturas. Revisões sistemáticas focando em idosos abonaram que programas embasados em exercício ajudam no arrefecimento do risco de quedas, melhorando o equilíbrio, marcha, postura e coordenação (Almeida & Preto, 2025; Colares et al., 2025).

Diretrizes de saúde pública, como as da OMS, sugerem ingerências multifatoriais em idosos, com estratificação de risco, com estimativa de equilíbrio e marcha, adequação ambiental e exercício físico como medidas dinâmicas para prevenção de quedas (WHO, 2021; Agência Brasil, 2025).

Relacionada à prevenção da osteoporose, estudos indicaram que exercícios físicos de alta intensidade, impacto, aeróbios, isométricos e em cadeia cinética aberta são dinâmicos para sustentar ou aprimorar a densidade mineral óssea em idosos, sendo primordiais para prevenção e tratamento (Araújo & Gonçalves, 2022; Almeida & Preto, 2025).

Sobre a suplementação, o destaque é menos sólido. Mesmo que, baixos níveis séricos de vitamina D estejam atrelados ao maior risco de quedas e baixa densidade óssea, a suplementação isolada em idosos sem deficiência comprovada, demonstra benefícios pequenos ou nulos, mas em participantes com osteoporose e deficiência, a suplementação com vitamina D e cálcio pode arrefecer fraturas de quadril (Braga et al., 2024; Batista; Santos et al., 2025).

A suplementação de vitamina D possui um papel auxiliar, tendo em vista, que em idosos com deficiência e osteoporose, além de não substituir os benefícios multifatoriais dos exercícios musculares e de equilíbrio. A existência de desafios práticos incluindo a adesão dos idosos aos programas de exercícios e o seu acesso restrito a programas estruturados, exige políticas inclusivas e integração de profissionais de saúde (WHO, 2021; Silva & Batalha, 2021).

Batista e Santos et al. (2025) demonstraram que o tratamento medicamentoso, com bisfosfonatos e suplementos de cálcio e vitamina D são eficientes para o arrefecimento do risco de fraturas em pacientes osteoporóticos. Mas, os autores avultam que a baixa adesão ao tratamento na população idosa, prejudica os benefícios esperados o que foi corroborado por Silva e Batalha (2021),

A análise dos estudos indica que a prevenção da osteoporose está ligada ao decréscimo do risco de quedas em idosos. Conforme demonstrado por Colares et al. (2024) e Gonçalves et al. (2021), tendo em vista, que a fragilidade óssea acresce a disposição para quedas e a gravidade das lesões decorrentes.

Sabe-se que os programas de exercícios físicos são primordiais para a melhoria do equilíbrio e da força muscular, pois evitam quedas. A concretização de políticas públicas incentivadoras da prática de exercícios, além do acesso a medicamentos adequados potencializa os resultados na prevenção de quedas de idosos osteoporóticos (Cardoso; Souza et al, 2024; Colares et al, 2025).

Os resultados demonstram que exercícios especiais têm efeito confirmado na prevenção de quedas em idosos, principalmente, para os que possuem osteoporose, devido à melhora do equilíbrio, força muscular e demais capacidades funcionais. Intervenções de fisioterapia estruturadas são táticas eficientes, devendo ser priorizadas nas políticas públicas de saúde (Ribeiro et al, 2023; Colares et al., 2025).

Assim entende-se que o impacto da osteoporose para o acréscimo do risco de queda e fratura e seu reforço para o arrefecimento da autonomia e qualidade de vida, reforça a importância de prevenção precoce com exercícios físicos de impacto e resistência (Faria Borges et al., 2022; Ribeiro et al., 2023; Braga et al., 2024 Almeida & Preto, 2025).

#### 4. Conclusão

A presente revisão narrativa indica que táticas voltadas à prevenção da osteoporose possui impacto relevante no arrefecimento de quedas entre idosos, indicando que a prevenção da osteoporose cuidada por exercícios físicos está atrelada ao decréscimo significativo de quedas em idosos e ainda acresce a funcionalidade, decrescendo o risco de fraturas. Já, a suplementação de vitamina D que pode ser usada em casos de deficiência, mas não é suficiente como medida isolada, sugerindo-se a concretização de programas públicos integrados que promovam exercícios acessíveis, treinamento funcional e adaptações ambientais, com capacidade para alcançar idosos em diversos contextos de vulnerabilidade.

Em conclusão, entende-se que a prevenção da osteoporose e a diminuição de quedas em idosos devem ser tratadas de forma integrada nas políticas públicas e nos programas comunitários de saúde, focando no envelhecimento saudável. Futuras pesquisas devem priorizar estudos longitudinais, analisando o impacto de intervenções personalizadas em diferentes contextos socioculturais.

## Referências

- AGÊNCIA BRASIL. (2025). Exercícios podem prevenir quedas em idosos e melhorar recuperação. *Agência Brasil*, 27 abr. 2025.
- Almeida, A. F. M. & Preto, L. S. R. (2025). Efetividade do exercício físico na prevenção de quedas em idosos: uma revisão sistemática. *Open Science Research XVIII*, 2025.
- Araújo, J. C. S.; & Gonçalves, S. J. C. (2022). Papel da atividade física na prevenção da osteoporose na população idosa: Revisão de Literatura. *Revista Ibero- Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. 8(3). DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v8i3>, 2022.
- Arruda, E. C. W; & Rodrigues, J. A. (2024). Benefícios do treinamento de força na prevenção e tratamento da osteoporose em idosos FUPAC - Ponte Nova- Grupo Educaional FUPAC-UNIPAC, 2024.
- Batista, M. A. L; Santos; A. C. et. al. (2025). A utilização do treinamento de força na prevenção de quedas em idosos. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, 8(1), 01-13, jan./fev, 2025.
- Braga, R. C. et al. (2024). Impacto da osteoporose na qualidade de vida dos idosos. *Research, Society and Development*, 13(12), e143131247760, 2024.
- Cardoso, L. B.; Souza, A. R. P. et al. (2024). A Eficácia do Tratamento da Osteoporose e a Redução do Risco de Fratura no Idoso: Uma Revisão Bibliográfica. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, 7(9), 01- 13, nov./dec., 2024.
- Colares, E. R. et al. (2025). Prevalência da osteoporose em idosos e fatores associados: estudo epidemiológico. *Portuguese Journal of Health*, 7(2), 63- 74, 2024. Disponível em: <https://scielo.pt/pdf/phj/v7n2/2184-1004-phj-7-02-63.pdf>.
- Faria Borges, L.; et al. (2022). Revisão sistemática sobre exercício físico na saúde e na redução de quedas em idosos caídores. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, 18(3), 2022.
- Franco, G. C. et al. (2020). Ações de prevenção primária e secundária relacionadas aos fatores de risco para osteoporose. *Revista Brasileira da Promoção em Saúde*, 2020.
- Gonçalves, R. M. et al. (2021). Quedas em idosos: epidemiologia e estratégias preventivas. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 24, e210198, 2021. DOI: 10.1590/1981-22562021024.210198.
- OMS (WHO). (2021). Decade of Healthy Ageing 2020–2030 e prevenção de quedas. *Redalyc*, 2021.
- Pereira, L. M. & Lopes, C. S. (2020). Efeitos da suplementação de cálcio e vitamina D no equilíbrio e força muscular em idosos. *Revista de Nutrição e Saúde do Idoso*, Salvador, 6(2), 45-53, 2020.
- Ribeiro, E. M. et al. (2023). Bone health education programs for older people: an integrative review. *Ciencia & saude coletiva*, 28(7), 2025–2034, 2023.
- Silva, K. S. & Batalha, I. C. G. S. (2021). Relevância da suplementação de vitamina D na prevenção da osteoporose em idosos. *Brasília Med.* 58, 1-7 • 1. DOI - 10.5935/2236-5117.2021v58a27.