

ASSOCIAÇÃO ENTRE QUEDAS E FRATURAS DE QUADRIL EM IDOSOS: REVISÃO DE LITERATURA

ASSOCIATION BETWEEN FALLS AND HIP FRACTURES IN THE ELDERLY: LITERATURE REVIEW

LARISSA CRISTINA CAMPOS CAMPOLINA¹, SABRINA CARVALHO MORAES¹, ANDRÉA RENATA DA SILVA¹, DANILLO TRAVASSOS MELO^{2*}

1. Acadêmicos do curso de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas de Ipatinga, Minas Gerais, Brasil; 2. Médico pelo Centro Universitário de Volta Redonda (2015), Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia pelo Centro Universitário Padre Albino (2020), Especialização em Cirurgia do Quadril pela Santa Casa de Belo Horizonte (2021). Professor Assistente da Afya Faculdade de Ciências Médicas de Ipatinga, Brasil

*Rua Rui Barbosa, 74 - Bom Retiro – Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. CEP 35160-239 - danilotm@me.com

Recebido em 28/10/2025. Aceito para publicação em 03/11/2025

RESUMO

Introdução: o envelhecimento populacional é um desafio à saúde pública. O envelhecer traz consigo alterações fisiológicas, com íntima relação entre quedas seguidas de fraturas em idosos. Dessa forma, torna-se um problema recorrente da prática médica ortopédica e geriátrica. Esta possui caráter incidente e prevalente relevante, visto que a expectativa de vida tem aumentado progressivamente nos últimos anos. **Objetivo:** abordar e analisar a associação entre quedas e fraturas do quadril nos idosos, bem como os fatores de riscos, métodos preventivos e impactos diretos na qualidade de vida dos acometidos. **Método:** será realizado um estudo de revisão de literatura, utilizando periódicos das plataformas PubMed, Scielo, Periódicos Capes, Dynamed, Sites Governamentais. O recorte temporal será com foco nos anos de 2020 a 2024. Os estudos prioritários de pesquisa serão fontes primárias de revisão sistemática; artigo original; Diretrizes de ortopedia, traumatologia e geriatria. Estes podem estar na língua portuguesa ou inglês, com disponibilidade de texto completo, observado o Qualis pela Plataforma Sucupira ou Fator de Impacto do periódico. Os estudos serão primeiramente selecionados a partir do título, quando observado relevância serão selecionados para leitura do resumo, seguido de leitura na íntegra quando de acordo com os objetivos pesquisados.

PALAVRAS-CHAVE: Idoso; fratura, fratura de quadril; fratura em idosos; queda em idosos.

ABSTRACT

Introduction: Population aging is a public health challenge. Aging brings with it physiological changes, with a close association between falls and fractures in the elderly. Thus, it becomes a recurring problem in orthopedic and geriatric medical practice. This has a significant incidence and prevalence, given that life expectancy has progressively increased in recent years. **Objective:** To address and analyze the association between falls and hip fractures in the elderly, as well as risk factors, preventive methods, and direct impacts on the quality of life of those affected. **Method:** A literature review will be conducted using journals from PubMed, Scielo, Periódicos Capes, Dynamed, and government websites. The timeframe will focus on the years 2020 to 2024. Priority research studies will be primary sources from

systematic reviews; original articles; and orthopedics, traumatology, and geriatrics guidelines. These may be in Portuguese or English, with full text availability, considering the Qualis classification of the Sucupira Platform or the journal's Impact Factor. Studies will be selected based on their title. If relevant, they will be selected for abstract reading, followed by full text reading if consistent with the research objectives.

KEYWORDS: Elderly; fracture, hip fracture; fracture in elderly; fall in elderly.

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno global com implicações significativas na saúde pública. À medida que a população idosa aumenta, observa-se uma maior incidência de condições associadas à idade, como quedas, que se destacam entre as principais causas de morbidade e mortalidade nessa faixa etária. Esse cenário é especialmente alarmante em países como o Brasil, onde o envelhecimento populacional e suas consequências têm se intensificado nas últimas décadas, demandando maior atenção e recursos dos sistemas de saúde¹.

Dados de um estudo observacional retrospectivo realizado por Novaes (2023)² evidenciam a crescente gravidade da situação no Brasil em relação às quedas entre idosos. Entre 2000 e 2020, o número de internações devido a quedas aumentou de 51.193 para 128.013, o que foi acompanhado por um crescimento expressivo nos custos hospitalares, que saltaram de R\$37,2 milhões para R\$212,3 milhões. Complementarmente, Stolnicki (2020)³, em seu estudo com 2.046 hospitais brasileiros e 441.787 hospitalizações relacionadas a fraturas de quadril ocorridas entre 2008 e 2017, demonstra uma média de crescimento anual de 5,6% nas fraturas de quadril atribuídas a pessoas acima de 50 anos, evidenciando uma tendência alarmante que reforça a importância de intervenções preventivas e de tratamento.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)⁴, a população com 65 anos ou mais vem crescendo no Brasil, com taxas de mais de 4% ao

ano no período de 2012 a 2022. Em 2022, o total de pessoas com 65 anos ou mais no país (22.169.101) chegou a 10,9% da população, com alta de 57,4% frente a 2010, quando esse contingente era de 14.081.477, ou 7,4% da população. Espera-se, para os próximos 10 anos, um incremento médio de mais de 1,0 milhão de idosos anualmente⁴.

As fraturas de quadril são uma consequência grave e comum das quedas em idosos, principalmente devido à fragilidade óssea associada ao envelhecimento. A perda de densidade mineral óssea, a diminuição da massa muscular e a redução na capacidade de equilíbrio contribuem para o aumento do risco de quedas e subsequentes fraturas⁵. Além dos aspectos físicos, a ocorrência de quedas e fraturas de quadril pode ter um impacto psicológico significativo. O medo de cair novamente e a perda de autonomia podem levar a uma redução da atividade física e a um aumento da depressão entre os idosos. Essa condição pode, por sua vez, acelerar o declínio funcional e aumentar a vulnerabilidade a novas quedas e fraturas⁶.

O objetivo deste estudo é analisar a crescente incidência e os impactos das quedas e fraturas de quadril em idosos no Brasil, com ênfase nos aspectos relacionados à saúde pública. A finalidade é investigar as principais causas e consequências dessas condições, avaliando as estratégias de prevenção e manejo atualmente implementadas nos sistemas de saúde.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para conduzir esta revisão narrativa da literatura sobre a associação entre quedas e fraturas de quadril em idosos, adotou-se uma abordagem sistemática, identificando e sintetizando estudos relevantes. Inicialmente, foi definido o foco da revisão, que visou explorar fatores de risco, prevenção e impactos na qualidade de vida pós fratura.

Os critérios de inclusão e exclusão foram estabelecidos para filtrar os estudos pertinentes. Foram incluídos na revisão artigos publicados entre 2020 e 2024, escritos em português e inglês. Tanto estudos experimentais quanto observacionais foram considerados. Foram excluídos estudos em animais, artigos que não focavam especificamente em idosos, bem como aqueles que não abordavam a fratura de quadril.

A busca por estudos foi realizada em bases de dados acadêmicas, como PubMed, Scielo, Sites Governamentais e Medline, utilizando uma combinação de palavras-chave, incluindo "hip fracture", "elderly", "fracture", "fratura", "idosos", "fratura de quadril," "acidentes por quedas", "prevenção de quedas" e empregando os descritores em ciências da saúde com o operador booleano AND. Tendo como exemplo, "hip fracture and elderly", "fratura do quadril and idosos", "elderly and fracture", "fratura and idosos". A triagem de artigos envolveu a leitura dos títulos e resumos para assegurar os critérios de inclusão. Em seguida foram selecionados, através de leitura completa, os que atendiam aos objetivos da

pesquisa.

3. DESENVOLVIMENTO

Quedas em idosos

O envelhecimento vai além da mera contagem cronológica, sendo um processo dinâmico e contínuo que envolve transformações morfológicas, funcionais e bioquímicas. Essas modificações, aliadas à alta prevalência de doenças crônicas, tornam os idosos mais vulneráveis a incidentes nos diversos ambientes em que estão inseridos¹.

As quedas em idosos representam um grave problema de saúde pública, especialmente em uma sociedade com população cada vez mais envelhecida. Estudos apontam que cerca de 25% dos idosos brasileiros residentes em áreas urbanas sofrem quedas, muitas vezes resultando em fraturas e impactos significativos na mobilidade e independência desses indivíduos⁷.

As quedas, além de comprometerem a integridade física, geram consequências psicológicas, como o medo de cair novamente, o que pode levar ao isolamento social e à redução das atividades diárias, intensificando o declínio funcional⁸.

O aumento da incidência de quedas em idosos acarreta sérias consequências para a saúde e compromete a qualidade de vida dessa população. O medo de novas quedas e as consequências físicas, como fraturas e hospitalizações prolongadas, podem gerar quadros de dependência, isolamento social e perda progressiva da capacidade funcional⁶.

Tais incidentes evidenciam a necessidade de discutir estratégias de prevenção e intervenções que preservem a autonomia e independência dos idosos, fundamentais para a manutenção de sua capacidade funcional⁵.

A capacidade funcional é a habilidade do idoso em realizar atividades físicas e mentais necessárias à vida cotidiana, como as atividades básicas e instrumentais

A perda dessa capacidade implica maior vulnerabilidade e dependência, afetando não apenas o bem-estar do idoso, mas também o de sua família e da comunidade. Essa perda resulta em impactos negativos na qualidade de vida e sobrecarrega o sistema de saúde⁹.

A diminuição do tônus muscular e a perda de equilíbrio são fatores chave para a ocorrência de quedas, muitas vezes exacerbadas por condições osteoarticulares ou clínicas adversas¹⁰.

A Organização Mundial da Saúde classifica as quedas como acidentes inesperados, nos quais o corpo do indivíduo é deslocado para um nível inferior ao inicial, sem correção oportunamente. Esses eventos podem ser causados tanto por fatores intrínsecos (relacionados ao próprio idoso) quanto extrínsecos (associados ao ambiente)¹¹. Estas constituem a segunda maior causa de morte por lesões, sejam elas accidentais ou não⁹.

Alterações fisiológicas que ocorrem com o envelhecimento aumentam a propensão a lesões decorrentes de quedas, muitas vezes levando à

dependência do idoso e sendo tratadas como um problema de saúde pública¹⁰.

Diversas intervenções devem ser implementadas para prevenir quedas, incluindo o fortalecimento do sistema musculoesquelético e a melhora do equilíbrio, além de adaptações no ambiente doméstico e comunitário. Programas de exercícios físicos específicos e o uso de dispositivos auxiliares, como andadores, têm mostrado eficácia na redução das quedas. Essas ações de prevenção são cruciais para minimizar o impacto das quedas, melhorar a qualidade de vida e reduzir os custos associados ao tratamento de idosos afetados por essas ocorrências¹².

Por fim, é essencial que a sociedade adote uma postura crítica quanto à segurança dos idosos. A maioria dos incidentes que resultam em lesões e dependências poderia ser prevenida, diminuindo, assim, os índices de morbidade e mortalidade nessa população^{8,5}.

Fraturas do quadril em idosos

As fraturas do quadril em idosos são lesões ósseas graves que ocorrem predominantemente em pessoas a partir dos 65 anos, afetando principalmente a região proximal do fêmur, incluindo o colo femoral e a região trocantérica. Essas fraturas são consideradas uma importante preocupação de saúde pública, uma vez que são altamente incapacitantes e associadas a elevadas taxas de mortalidade e complicações clínicas. Com o envelhecimento populacional e o aumento da expectativa de vida, espera-se que a prevalência dessas fraturas cresça significativamente².

A principal causa das fraturas de quadril em idosos é a queda, que está relacionada a fatores intrínsecos, como osteoporose, fraqueza muscular e doenças crônicas (diabetes, artrite, Parkinson), uso inadequado de medicações e fatores extrínsecos, como ambientes com iluminação inadequada, superfícies escorregadias e falta de apoios de segurança. Esses fatores aumentam o risco de quedas tanto em ambientes domésticos quanto em locais públicos. As fraturas resultantes frequentemente levam a longos períodos de imobilização e hospitalização, contribuindo para o agravamento das condições de saúde pré-existentes³.

Além das complicações físicas, as fraturas de quadril em idosos estão associadas a altos índices de morbidade e mortalidade. A taxa de mortalidade pode variar entre 8% e 36% no primeiro ano após a fratura, sendo as principais causas infecções e embolia pulmonar. O tempo prolongado de imobilização aumenta o risco de complicações como trombose venosa profunda e pneumonia, impactando negativamente a recuperação do paciente¹³.

O tratamento das fraturas de quadril em idosos quase sempre envolve intervenção cirúrgica, seja por meio de osteossíntese, com fixação de placas e parafusos, ou artroplastia, que substitui total ou parcialmente a articulação do quadril. A escolha do tratamento depende do tipo de fratura, do estado clínico do paciente e das comorbidades presentes. Contudo, a

cirurgia em idosos apresenta desafios, pois a fragilidade dessa população aumenta os riscos de complicações intra e pós-operatórias¹⁴.

A reabilitação é um componente essencial no processo de recuperação após fratura de quadril, com foco na restauração da mobilidade e função física. A fisioterapia precoce, realizada por uma equipe multidisciplinar, é crucial para garantir bons resultados funcionais. A falta de reabilitação adequada pode levar a limitações permanentes na mobilidade, aumentando o risco de novas quedas e comprometendo a qualidade de vida do idoso¹⁵.

A reabilitação de idosos com fratura de quadril pode ser desafiadora. Muitos pacientes enfrentam dor crônica, medo de novas quedas e sarcopenia, o que dificulta a adesão aos programas de fisioterapia. Isso pode resultar em uma recuperação incompleta, aumentando a necessidade de cuidados prolongados, como internações em casas de repouso ou dependência de familiares e cuidadores¹⁶.

A complexidade da recuperação e as prováveis complicações fazem da prevenção de fraturas de quadril em idosos um campo de grande relevância, abrangendo tanto a precaução de quedas quanto o tratamento de condições como a osteoporose. Programas de exercícios físicos voltados para o fortalecimento muscular, melhoria do equilíbrio e adaptação de ambientes domésticos têm demonstrado ser eficazes na redução do risco de quedas^{2,16}.

Portanto, as fraturas de quadril em idosos representam um problema complexo e de grande relevância para a saúde pública. O aumento da longevidade torna imperativa a implementação de políticas de saúde que priorizem tanto a prevenção de quedas quanto o manejo adequado dessas fraturas. A combinação de intervenções cirúrgicas, reabilitação de qualidade e estratégias preventivas é fundamental para melhorar os desfechos clínicos e garantir uma melhor qualidade de vida para os idosos^{3,17}.

Fatores de risco para quedas

A idade é um fator de risco significativo para quedas, sendo acompanhada por uma maior probabilidade de lesões graves ou até fatais. Esse risco elevado pode ser parcialmente explicado pelas alterações físicas, sensoriais e cognitivas que ocorrem com o envelhecimento, somadas à inadequação de muitos ambientes para atender às necessidades de uma população mais idosa¹⁸.

No que se refere a alterações físicas, a mobilidade, os desequilíbrios, a fraqueza muscular e as dificuldades de marcha são comuns. O uso inadequado de medicações e de dispositivos de locomoção, calçados impróprios e problemas nos pés também aumentam o risco. Já na parte sensorial, a perda auditiva, a visão comprometida e os distúrbios vestibulares demandam atenção. Em relação à função cognitiva, fatores como declínio cognitivo, delírio e alterações comportamentais são igualmente relevantes¹⁹.

A biomecânica das quedas desempenha um papel fundamental no risco de fraturas de quadril. Quedas laterais, com impacto direto sobre o quadril, aumentam consideravelmente a probabilidade de fraturas. A força muscular ao redor do quadril e a capacidade do corpo de absorver o impacto durante a queda são fatores determinantes que influenciam a gravidade das lesões. A direção e a intensidade do impacto também devem ser consideradas ao avaliar a dinâmica da queda²⁰.

Fatores de risco físicos

A redução na capacidade de realizar atividades diárias, como caminhar ou fazer transferências da cadeira para a cama, está associada a um maior risco de quedas. Indivíduos que já sofreram quedas apresentam uma chance 42% maior de desenvolver dificuldades nessas tarefas. A fraqueza muscular nas extremidades inferiores também é frequentemente associada a esses eventos, impactando negativamente a mobilidade e a capacidade de executar atividades cotidianas de forma segura, especialmente entre os idosos²¹.

Idosos com mobilidade reduzida devido a sarcopenia e osteoporose apresentam maior risco de sofrer novas quedas após uma fratura de quadril. A perda de funcionalidade decorrente da fratura é um fator crítico para quedas recorrentes, especialmente quando a reabilitação é insuficiente ou limitada, o que dificulta a recuperação da força muscular e da mobilidade, aumentando o risco de acidentes²².

Fatores de risco sensoriais

Fatores de risco sensoriais, como perda de visão, distúrbios vestibulares e perda auditiva, aumentam o risco de quedas em idosos. Aqueles com comprometimento visual, incluindo condições como catarata, glaucoma e degenerações retinais, enfrentam maior risco devido à dificuldade em evitar obstáculos e manter o equilíbrio, especialmente durante atividades ao ar livre, onde a superfície e as condições são menos previsíveis. A perda auditiva e os distúrbios vestibulares também comprometem a estabilidade e a percepção espacial, aumentando ainda mais a vulnerabilidade a quedas²³.

Distúrbios vestibulares, podem provocar vertigem e instabilidade postural. A perda auditiva também pode contribuir para um risco elevado, pois prejudica a percepção espacial e dificulta a capacidade de identificar e reagir a perigos no ambiente ao redor. Essa combinação de fatores pode comprometer gravemente a segurança e a mobilidade, tornando o indivíduo mais suscetível a acidentes²⁴.

Fatores de risco cognitivos

Idosos com demência ou comprometimento cognitivo enfrentam dificuldades em realizar tarefas que exigem atenção dividida, como caminhar e falar simultaneamente, o que resulta em maior instabilidade e risco de quedas. Além disso, a demência pode causar alterações na marcha e no controle postural, contribuindo para um risco elevado de acidentes

durante atividades cotidianas, como levantar-se ou andar²⁵.

Fatores como deficiência nas Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD), depressão e baixa força de preensão estão fortemente associados a maiores taxas de comprometimento cognitivo em idosos. Essas condições limitam a capacidade de realização de tarefas cotidianas, contribuem para o isolamento social e agravam os déficits cognitivos. Em contraste, níveis mais altos de educação e renda estão relacionados a um risco reduzido de comprometimento cognitivo, possivelmente devido ao maior acesso a cuidados de saúde, recursos de apoio e estilos de vida que favorecem a saúde cerebral²⁶.

Deficiências nas funções de orientação e memória foram associadas a um risco significativamente maior de quedas, especialmente entre indivíduos com idades entre 60 e 74 anos. Essa relação é ainda mais pronunciada em homens e pessoas com menor nível educacional, sugerindo que fatores demográficos, como gênero e escolaridade, podem influenciar o impacto do comprometimento cognitivo sobre o risco de quedas. Esses achados indicam que déficits cognitivos específicos, como memória e orientação, são fatores críticos a serem considerados na prevenção de quedas em populações vulneráveis²⁷.

Fatores de risco ambientais

Dentro de casa, fatores de risco ambientais para quedas em idosos incluem pisos em más condições, obstáculos como tapetes soltos, móveis quebrados e caminhos obstruídos. A iluminação inadequada e a ausência de corrimãos nas escadas são elementos que podem aumentar significativamente o risco. Superfícies escorregadias ou irregulares e a falta de barras de apoio em áreas como banheiros são outros fatores que contribuem para a instabilidade dos idosos²⁸.

Em ambientes externos, superfícies irregulares, degraus quebrados, caminhos mal iluminados e áreas com detritos, como lixo ou vidros quebrados, representam perigo. Aqueles que moram sozinhos estão mais expostos, pois tendem a sair com maior frequência, o que aumenta sua vulnerabilidade. Idosos que vivem em áreas com maior cobertura verde, como parques com caminhos íngremes ou irregulares, também estão mais propensos a quedas, principalmente se essas áreas não forem devidamente mantidas²⁹.

Comorbidades prévias

Doenças como osteoporose, diabetes mellitus, condições cardiovasculares e neurológicas estão associadas ao aumento do risco de quedas e fraturas de quadril em idosos³⁰.

A osteoporose, caracterizada pela redução da densidade óssea, aumenta o risco de fraturas, principalmente em áreas como o quadril e a coluna vertebral. A ferramenta FRAX (*Fracture Risk Assessment Tool*) é utilizada para prever a probabilidade de fraturas, considerando fatores como densidade mineral óssea (DMO) e a presença de

osteoporose. A avaliação precoce do risco e o diagnóstico são essenciais para prevenir fraturas osteoporóticas. Intervenções preventivas, como a administração de medicamentos para aumentar a densidade óssea e programas de exercícios, podem ser eficazes na redução desse risco³¹.

Pacientes com diabetes tipo 2 (DMT2) apresentam um risco significativamente maior de fraturas, especialmente de quadril, sendo 1,13 vezes maior em homens e 1,34 vezes maior em mulheres. Esse risco é especialmente elevado em pacientes que convivem com a doença por longos períodos e fazem uso de insulina, enquanto aqueles que utilizam apenas antidiabéticos orais geralmente apresentam um risco neutro ou até reduzido. Embora muitos pacientes com DMT2 tenham DMO normal ou elevada, a qualidade óssea é comprometida por mecanismos como a glicação de proteínas, que afetam a microestrutura óssea, tornando os ossos mais frágeis e propensos a fraturas³².

Doenças cardiovasculares, combinadas com fatores como glicação avançada de proteínas ósseas, inflamação crônica, estresse oxidativo e menor atividade física, desempenham um papel importante na diminuição da qualidade óssea, aumentando o risco de fraturas em idosos e pacientes com diabetes. As doenças cardiovasculares afetam negativamente a circulação e a nutrição óssea, comprometendo a saúde esquelética. A inflamação crônica e o acúmulo de produtos de glicação avançada deterioram a estrutura óssea, levando a uma fragilidade óssea maior, mesmo em pacientes cuja DMO parece estar dentro da normalidade. Esse conjunto de fatores torna os ossos mais suscetíveis a fraturas, independentemente de uma DMO aparentemente adequada³³.

Desordens neurológicas, como acidente vascular cerebral, esclerose múltipla, doença de Parkinson e neuropatia periférica, aumentam o risco de quedas ao afetar a mobilidade, equilíbrio e força muscular. Outrossim, essas condições podem alterar o metabolismo ósseo, levando a uma diminuição da DMO e aumentando a fragilidade óssea. A falta de estímulo mecânico devido à redução da mobilidade também contribui para a deterioração da qualidade óssea, contribuindo com o risco de fraturas nesses pacientes³⁴.

Medicações

Diversas classes de medicamentos estão associadas ao aumento do risco de quedas em idosos devido a diferentes mecanismos. Antipsicóticos e antidepressivos tricíclicos elevam esse risco principalmente por seus efeitos sedativos e anticolinérgicos, que comprometem a coordenação motora e a função cognitiva. Opioides fortes, bem como antiepilepticos mais antigos, induzem sedação excessiva. Anticolinérgicos com alta atividade afetam negativamente a função cognitiva e a coordenação. Diuréticos de alça e bloqueadores alfa não seletivos podem causar desequilíbrios eletrolíticos e oscilações na pressão arterial. Antihistamínicos de primeira

geração e medicamentos para bexiga hiperativa compartilham riscos semelhantes devido a seus efeitos sedativos e anticolinérgicos. Por fim, as sulfonilureias, usadas para controlar o diabetes, podem causar hipoglicemia, levando a sintomas como tontura e fraqueza, o que aumenta a propensão a quedas³⁵.

Um estudo realizado com 200 pacientes idosos com fraturas de quadril revelou que aproximadamente 41% das quedas relacionadas a essas fraturas estavam associadas ao uso de medicamentos. Psicofármacos, como antidepressivos e benzodiazepínicos, foram os mais frequentemente envolvidos, devido a efeitos adversos como tontura, hipotensão ortostática e comprometimento do equilíbrio. Diuréticos também foram apontados como um fator de risco, uma vez que podem causar desequilíbrios eletrolíticos, agravando a instabilidade postural nesses pacientes³⁰.

Fatores de risco biomecânicos para fraturas de quadril

A mecânica das fraturas de quadril está ligada à dinâmica das quedas, especialmente as laterais. Quando uma pessoa cai de lado, a força do impacto é transmitida diretamente para a região do quadril, aumentando o risco de fratura. A posição do corpo durante a queda e o ângulo em que o quadril atinge o chão, são fatores determinantes. Por exemplo, impactos com o quadril em rotação externa e extensão aumentam a pressão sobre o colo do fêmur, elevando a probabilidade de fratura¹⁰.

A força muscular, principalmente nos músculos ao redor do quadril, também desempenha um papel importante na absorção do impacto durante uma queda. Pessoas com menor força muscular têm menos capacidade de amortecer o impacto. Além disso, a qualidade do tecido mole ao redor do quadril, como a densidade dos músculos e da gordura, influencia a maneira como a força é distribuída durante a queda, afetando a suscetibilidade a fraturas¹.

Prevenção de quedas e fraturas de quadril

As quedas são, em grande parte, consideradas eventos que podem ser prevenidos. Por isso, é responsabilidade dos gestores públicos, dos profissionais de saúde e da sociedade como um todo implementar estratégias eficazes para evitar sua ocorrência, com especial atenção aos idosos, que são naturalmente mais vulneráveis devido ao processo de envelhecimento³⁶.

A prevenção de quedas em idosos pode ser realizada através de diversas estratégias, incluindo o fortalecimento físico e a adaptação dos ambientes. Exercícios focados em marcha, equilíbrio e treinamento funcional desempenham papel na melhoria da estabilidade e na redução do risco de quedas¹⁸.

Avaliação geriátrica abrangente

A prevenção de quedas e fraturas de quadril em idosos começa com uma avaliação geriátrica abrangente (AGA), que envolve uma análise detalhada

das condições de saúde do idoso, incluindo problemas médicos, medicamentos e fatores de risco individuais. Essa avaliação permite identificar aqueles mais vulneráveis e personalizar as intervenções. Por exemplo, demonstraram que uma avaliação adequada das necessidades e riscos individuais pode orientar intervenções específicas que aumentam a eficácia das estratégias de prevenção³⁷.

Essa avaliação vai além da mera análise de condições médicas, englobando aspectos físicos, funcionais, sociais e mentais. A AGA auxilia na identificação de necessidades específicas e riscos que podem não ser evidentes em avaliações convencionais. Por exemplo, pode revelar problemas de mobilidade, déficits cognitivos ou questões sociais que afetam a capacidade de um idoso viver de forma independente. A implementação dessa abordagem permite personalizar intervenções e tratamentos, garantindo que cada paciente receba o cuidado mais adequado às suas circunstâncias individuais³⁸.

A AGA pode incluir recomendações para programas de exercícios, ajustes no ambiente doméstico ou a coordenação de cuidados com especialistas, como nutricionistas e fisioterapeutas. Através dessa abordagem integrada, os idosos podem se beneficiar de cuidados que não apenas tratam doenças, mas também promovem um envelhecimento saudável e ativo³⁹.

Prática de exercícios físicos

Atividades que promovem equilíbrio, força e resistência como a musculação e o pilates, têm um papel fundamental na redução do risco de quedas. O fortalecimento muscular e o treinamento de equilíbrio, especialmente quando supervisionados por fisioterapeutas e educadores físicos, demonstram não apenas melhorar a condição física dos idosos, mas também aumentar sua confiança nas habilidades motoras. Esses programas ajudam a melhorar a mobilidade e reduzir a taxa de quedas entre idosos, principalmente aqueles com histórico de quedas anteriores. A atividade física regular, incluindo exercícios para fortalecer os membros inferiores, melhora a coordenação e a força muscular, fatores essenciais para a manutenção da mobilidade e prevenção de quedas em populações vulneráveis⁴⁰.

Exercícios de equilíbrio, como tai chi e ioga, são particularmente benéficos, pois ajudam os idosos a desenvolver uma melhor consciência corporal e a fortalecer músculos essenciais para a estabilidade. Essa forma de exercício suave e de baixo impacto ajuda a fortalecer os músculos essenciais para a estabilidade, além de promover uma melhor flexibilidade e coordenação. O tai chi, portanto, não é apenas uma atividade física; é uma prática que integra movimento e mindfulness, ajudando os idosos a se sentirem mais seguros e confiantes em suas habilidades físicas⁴¹.

A participação em programas de exercícios comunitários criam um ambiente de apoio onde os idosos podem interagir e se motivar mutuamente, o que ajuda a garantir a atividade física a longo prazo. O

envolvimento social associado a essas atividades é um componente que auxilia no combate a solidão e a depressão, problemas comuns nessa faixa etária⁴².

Modificação do ambiente

O ambiente doméstico muitas vezes apresenta riscos ocultos que podem ser facilmente mitigados por modificações simples. Idosos que vivem em casas com adaptações adequadas apresentaram uma redução nas taxas de quedas e, consequentemente, uma diminuição nas fraturas de quadril. Isso destaca a importância de uma avaliação regular das condições de moradia dos idosos e a implementação de modificações que promovam a segurança⁴³.

Intervenções de segurança em casa, como melhorias na iluminação, remoção de tapetes soltos, instalação de corrimãos, uso de pisos antiderrapantes e o cuidado com animais de estimação soltos, têm um impacto positivo na redução de quedas. Essas adaptações não só tornam os lares mais seguros, mas também aumentam a confiança dos idosos em se locomoverem dentro de casa, reduzindo o medo de quedas e, consequentemente, promovendo uma maior atividade⁴⁴.

Intervenções em ambientes externos, como a criação de rampas e a instalação de corrimãos em escadas, podem ser particularmente benéficas para a população idosa. A implementação de medidas de acessibilidade em parques e espaços públicos melhora a mobilidade e incentiva a atividade física. Quando os ambientes externos são projetados com segurança e acessibilidade em mente, os idosos são mais propensos a se envolver em atividades ao ar livre, que são fundamentais para a saúde física e mental⁴⁵.

Gestão de medicamentos

Medicações que causam tonturas, sedação ou comprometimento cognitivo devem ser avaliadas e, se necessário, substituídas por alternativas mais seguras. O gerenciamento de medicamentos, que inclui revisões regulares e ajustes conforme necessário, pode melhorar a segurança dos idosos⁴⁶.

Outro aspecto importante do gerenciamento de medicamentos é a adesão ao tratamento. A não adesão a medicamentos essenciais, especialmente aqueles que tratam condições que afetam o equilíbrio e a mobilidade, está associada a um aumento do risco de quedas. Isso sugere que estratégias para melhorar a adesão, como educação ao paciente, lembretes e suporte familiar, são indispensáveis para garantir que os idosos tomem os medicamentos conforme prescrito⁴⁷.

A vitamina D atua na regulação do metabolismo do cálcio e densidade mineral óssea. A deficiência de vitamina D pode levar à osteomalácia e à osteoporose, condições que aumentam a fragilidade óssea. A complementação adequada de vitamina D em pacientes com baixos níveis desta, em doses específicas e com intervalos apropriados, não apenas melhora a densidade óssea, mas também contribui para a força muscular e a

estabilidade. Essa abordagem multifacetada previne lesões relacionadas a quedas e suas consequências⁴⁸.

Os bisfosfonatos previnem fraturas ao inibir a atividade dos osteoclastos, células responsáveis pela reabsorção óssea. Ao reduzir a atividade dos osteoclastos, os bisfosfonatos diminuem a taxa de perda óssea, levando a um aumento na densidade mineral óssea (DMO) e fortalecendo sua estrutura. Isso resulta em ossos mais resistentes e menos propensos a fraturas, especialmente em pessoas com osteoporose⁴⁹.

4. DISCUSSÃO

A revisão da literatura evidencia que as quedas em idosos configuram um dos principais desafios contemporâneos de saúde pública, sobretudo diante do envelhecimento populacional acelerado. A frequência elevada desses eventos, associada a comorbidades e alterações fisiológicas típicas do envelhecimento, amplia não apenas a incidência de lesões graves, como as fraturas de quadril, mas também compromete diretamente a autonomia funcional, a qualidade de vida e a sobrevida dessa população.

A magnitude do problema é ressaltada por estudos que apontam que aproximadamente 25% dos idosos brasileiros residentes em áreas urbanas sofrem pelo menos uma queda por ano, sendo que uma parcela significativa desses episódios resulta em consequências físicas e psicossociais duradouras. O medo de cair novamente, por exemplo, é um fator que contribui substancialmente para o declínio funcional progressivo, reforçando um ciclo de imobilidade, dependência e isolamento social.

Outro ponto relevante diz respeito aos fatores de risco multicausais envolvidos nos episódios de queda. A literatura destaca a interação entre componentes físicos, sensoriais, cognitivos e ambientais, sendo que a coexistência de múltiplos desses elementos eleva exponencialmente a vulnerabilidade do idoso. A sarcopenia, as alterações de marcha e equilíbrio, déficits visuais e auditivos, além do uso de medicamentos potencialmente inapropriados, são frequentemente apontados como preditores de quedas recorrentes. Soma-se a isso a presença de comorbidades, como osteoporose e diabetes mellitus tipo 2, que além de aumentarem o risco de queda, agravam a gravidade das lesões, em especial nas fraturas de quadril.

No que se refere às fraturas do quadril, a literatura revisada confirma sua associação direta com quedas — especialmente laterais — e enfatiza suas graves consequências clínicas. Os índices de mortalidade, que podem chegar a 36% no primeiro ano após a fratura, refletem não apenas a severidade da lesão, mas também a complexidade do cuidado e os desafios da reabilitação em um organismo fragilizado. As complicações pós-operatórias, como trombose venosa profunda, pneumonia e infecções hospitalares, são amplificadas pelo tempo prolongado de imobilização e pela dificuldade de adesão aos programas de fisioterapia.

Nesse contexto, torna-se evidente a importância da prevenção como estratégia prioritária. As evidências mostram que quedas são, em grande parte, preveníveis. A atuação sobre fatores modificáveis — como o fortalecimento da musculatura, o treinamento de equilíbrio e a modificação do ambiente doméstico — pode reduzir significativamente a incidência desses eventos. Programas estruturados de exercício físico, como o Tai Chi e a musculação supervisionada, além de promoverem benefícios funcionais, também impactam positivamente o bem-estar emocional e a autoconfiança dos idosos.

A implementação da avaliação geriátrica abrangente (AGA) também se destaca como ferramenta essencial para a detecção precoce de riscos e personalização das intervenções. Ao considerar não apenas aspectos clínicos, mas também funcionais, sociais e psicológicos, a AGA permite um cuidado mais centrado no indivíduo e na preservação da autonomia.

Entretanto, a literatura também evidencia limitações estruturais na implementação dessas estratégias, especialmente no contexto do sistema público de saúde. O subdiagnóstico de condições como a osteoporose, a escassez de programas de reabilitação especializados e a baixa adesão a práticas preventivas, como a correção de deficiência de vitamina D e o uso de bisfosfonatos, são obstáculos que precisam ser superados. Além disso, a gestão inadequada de medicamentos — muitas vezes realizada sem revisão periódica — permanece como um fator de risco relevante e evitável.

Por fim, a análise integrada dos dados sugere que, embora existam estratégias comprovadamente eficazes para reduzir o risco de quedas e fraturas de quadril em idosos, a efetividade dessas intervenções depende da articulação entre políticas públicas, formação profissional e engajamento social. A superação das barreiras atuais exige, portanto, um compromisso intersetorial que vá além da esfera clínica, incorporando também ações educativas, estruturais e políticas voltadas para a promoção do envelhecimento ativo e seguro.

5. CONCLUSÃO

As quedas e fraturas de quadril entre os idosos são desafios crescentes no Brasil, principalmente em virtude do acelerado envelhecimento populacional e das transformações decorrentes deste fenômeno. A alta incidência de quedas tem gerado impactos profundos na saúde pública, elevando os custos hospitalares e sobrecarregando os sistemas de saúde. Além das consequências físicas, como a perda de mobilidade e o aumento da mortalidade, esses eventos também trazem prejuízos psicológicos, como o medo de cair novamente, que compromete a qualidade de vida dos idosos. Tais fatores demandam intervenções abrangentes que visem a prevenção e o tratamento eficaz dessas condições.

A prevenção das quedas e das fraturas de quadril em idosos deve englobar uma abordagem multifacetada que inclua intervenções físicas, modificações ambientais e o manejo adequado de condições médicas e medicamentos. Programas de exercício físico, aliados à adaptação de ambientes domésticos e comunitários, têm se mostrado eficazes na redução do número de quedas. Adicionalmente, o acompanhamento gerontológico, que envolve avaliações completas da saúde e dos riscos individuais, é essencial para direcionar estratégias preventivas personalizadas e melhorar a autonomia funcional dessa população vulnerável.

Portanto, medidas preventivas, integrando cuidados multidisciplinares, são fundamentais para mitigar o impacto das quedas e fraturas de quadril na população idosa. A implementação de políticas públicas que promovam a segurança e o envelhecimento saudável, associadas ao manejo clínico adequado e à promoção de um ambiente seguro, é imprescindível para garantir a melhoria da qualidade de vida dos idosos e reduzir os riscos associados a essas condições debilitantes.

6. REFERÊNCIAS

[1] Komisar V, Robinovitch SN. The Role of Fall Biomechanics in the Cause and Prevention of Bone Fractures in Older Adults. *Curr Osteoporos Rep.* 2021; 19:381-390.

[2] Novaes ADC, Tavares JP, Almeida RM, et al. Acidentes por quedas na população idosa: análise de tendência temporal de 2000 a 2020 e o impacto econômico estimado no sistema de saúde brasileiro em 2025. *Cien Saude Colet.* 2023; 28(2):1-12.

[3] Stolnicki B, Teixeira BC. O impacto das fraturas do quadril no SUS 2008–2017: o papel do ortopedista. *Rev Bras Ortop.* 2022; 57(4):552–559.

[4] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Mudança demográfica no Brasil no início do século XXI: subsídios para as projeções da população. Rio de Janeiro: IBGE; 2023.

[5] Ribeiro EM, Costa LMC, Martins JF, et al. Programas de educação sobre saúde óssea para idosos: uma revisão integrativa. *Cien Saude Colet.* 2023; 28(7):2025–2034.

[6] Feng JN, Zhang CG, Li BH, et al. Global burden of hip fracture: The Global Burden of Disease Study. *Osteoporos Int.* 2023;35(1):41–52.

[7] Brasil. No Brasil, prevalência de quedas entre idosos em áreas urbanas é de 25%. Médicos Brasil [Internet]. 2023 jun 24 [citado em 2025 out 21]. Disponível em: <https://www.medicosbrasil.com/noticia/no-brasil-prevalencia-de-quedas-entre-idosos-em-areas-urbanas-e-de-25percent-2023-06-24>

[8] Dourado J, Moreira AC, Salles DL. Intervenções para prevenção de quedas em idosos na atenção primária: revisão sistemática. *Acta Paul Enferm.* 2022; 35:e-APE20210103.

[9] Marinho CL, Melo RA, Souza CR, et al. Causas e consequências de quedas de idosos em domicílio. *Rev Bras Saude.* 2020; 3(3):6880–6896.

[10] Yang Y, Komisar V, Shishov N, et al. The effect of fall biomechanics on risk for hip fracture in older adults: a cohort study of video-captured falls in long-term care. *J Bone Miner Res.* 2020; 35(10):1914–1922.

[11] World Health Organization (WHO). *Decade of healthy ageing 2020–2030.* Geneva: WHO; 2020.

[12] Gonçalves ICM, Freitas RF, Aquino EC, et al. Tendência de mortalidade por quedas em idosos, no Brasil, no período de 2000-2019. *Rev Bras Epidemiol.* 2022; 25:e220031.

[13] Van Heghe A, Mordant G, Dupont J, et al. Effects of orthogeriatric care models on outcomes of hip fracture patients: a systematic review and meta-analysis. *Calcif Tissue Int.* 2021; 110(2):162–184.

[14] Takahashi A, Sato T, Yamada M, et al. Resultados funcionais após o tratamento da fratura de quadril. *PLoS One.* 2020; 15(7):e0236069.

[15] Karlsson Å, Olofsson B, Stenvall M, et al. Older adults' perspectives on rehabilitation and recovery one year after a hip fracture – a qualitative study. *BMC Geriatr.* 2022; 22(1):119. doi:10.1186/s12877-022-03119-y [BioMed Central+2PubMed+2](https://doi.org/10.1186/s12877-022-03119-y)

[16] Mattiazzo GF, Rupprechter L, Romanato G, et al. Geriatric rehabilitation care after hip fracture. *Eur Geriatr Med.* 2023; 14(2):253–262.

[17] Amarilla-Donoso FJ, López-Espuela F, Roncero-Martín R, et al. Qualidade de vida em idosos após fratura de quadril: um estudo prospectivo. *Health Qual Life Outcomes.* 2020; 18(1):71.

[18] World Health Organization. *Falls: fact sheets.* Geneva: WHO; 2023. [cited 2025 Oct 24]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>

[19] Montero-Odasso M, Van Der Velde N, Martin FC, et al. World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. *Age Ageing.* 2022; 51(9):afac205.

[20] Wallace RG, Eastell R, Bilezikian JP, et al. Challenges in developing evidence-based clinical practice guidelines for osteoporosis and fracture prevention: a report from a joint AACE, Endocrine Society, ASBMR, NOF, and IOF scientific statement. *J Bone Miner Res.* 2020; 35(10):1914–1920.

[21] Von HB, Keller S, Lange A, et al. Effectiveness of a falls prevention program delivered by healthcare professionals: a randomized controlled trial. *PLoS One.* 2023; 18(10):e0294017.

[22] Karikari M, Owusu W, Abedini F, et al. Short- and long-term prognostic factors associated with functional recovery in elderly patients with hip fracture: a systematic review. *Osteoporos Int.* 2022;33(4):817-830.

[23] Moylan KC, Binder EF. Falls in older adults: risk assessment, management and prevention. *Front Public Health.* 2022; 10:861983.

[24] Kandil O, Hamza A, Mourad Y. The impact of vestibular rehabilitation on balance and risk of falls in elderly patients with vestibular disorders. *Egypt J Otolaryngol.* 2022; 38(99).

[25] Montero-Odasso M, Camicioli R. Falls as a manifestation of brain failure: gait, cognition, and the neurobiology of falls. In: Montero-Odasso M, Camicioli R, editors. *Falls and Cognition in Older Persons.* Cham: Springer; 2020. p. 1-15.

[26] Dai S, Wang S, Jiang S, et al. Bidirectional association between handgrip strength and activities of daily living disability: a prospective cohort study. *Front Public Health.* 2023; 11:1200821.

[27] Vasconcelos K, Pereira TS, Pontes BLC. Physical activity and its association with the risk of falls in the elderly: a systematic review. *J Aging Phys Act.* 2023; 31(1):68-80.

[28] Lee S. Falls associated with indoor and outdoor environmental hazards among community-dwelling

older adults between men and women. *BMC Geriatr.* 2021; 21(1):547.

[29] Lee H, Lim JH. Living Alone, Environmental Hazards, and Falls Among U.S. Older Adults. *Innov Aging.* 2023; 7(6):igad055.

[30] Andersen CU, Christensen M, Kristensen PK, et al. Prevalence of medication-related falls in 200 consecutive elderly patients with hip fractures: a cross-sectional study. *BMC Geriatr.* 2020; 20(1):121. doi:10.1186/s12877-020-01524-0.

[31] Allbritton-King JD, Elrod JK, Rosenberg PS, et al. Engenharia reversa do algoritmo FRAX: insights clínicos e análise sistemática do risco de fratura. *Bone.* 2022; 159:116376.

[32] Axelsson KF, Litsne H, Kousoula K, et al. Risk of fracture in adults with type 2 diabetes in Sweden: a national cohort study. *PLoS Med.* 2023; 20(1):e1004172.

[33] Buzkova P, Cauley JA, Fink HA, et al. Age-Related Factors Associated With The Risk of Hip Fracture. *Endocr Pract.* 2023; 29(6):478-483.

[34] Ruggiero C, Della Pepa ME, Corbi G, et al. Dementia, osteoporosis and fragility fractures: intricate epidemiological relationships, plausible biological connections, and twisted clinical practices. *Ageing Res Rev.* 2024; 93:102130.

[35] Seppala LJ, Van Der Velde N, Masud T, et al. STOPPFall (Screening Tool of Older Persons Prescriptions in older adults with high fall risk): a Delphi study by the EuGMS Task and Finish Group on Fall-Risk-Increasing Drugs. *Age Ageing.* 2021; 50(4):1189–1199.

[36] Lima J da S, Quadros DV, Silva SLC da, et al. Custos das autorizações de internação hospitalar por quedas de idosos no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2000-2020: um estudo descritivo. *Epidemiol Serv Saude.* 2022; 31(1):e2021603.

[37] Wang Q, An L, Chen Y, et al. Effectiveness of exercise intervention on fall-related fractures in older adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Geriatr.* 2020; 20(1):322.

[38] Brighton LJ, Evans CJ, Farquhar M, et al. Integrating comprehensive geriatric assessment for people with COPD and frailty starting pulmonary rehabilitation: the Breathe Plus feasibility trial protocol. *ERJ Open Res.* 2021 Mar 29; 7(1):00717-2020.

[39] Lin C-F, Lin P-C, Hu S-Y, et al. Comprehensive Geriatric Assessment and Clinical Outcomes in the Older People at the Emergency Department. *Int J Environ Res Public Health.* 2021; 18(11):6164.

[40] Papalia GF, Greco G, Roggio F, et al. The effects of physical exercise on balance and prevention of falls in older people: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Med.* 2020; 9(8):2595.

[41] Li J, Guo J, Wang X, et al. Efficacy and safety of tai chi exercise on bone health: an umbrella review. *Osteoporos Int.* 2023; 34:1853-1866.

[42] Lorenzini GC, Bell A, Olsson A. “You need to be healthy to be sick”: exploring older people’s experiences with medication packaging at home. *Age Ageing.* 2022; 51(3):afac077. doi:10.1093/ageing/afac077.

[43] Lektip C, Chaovalit S, Wattanapisit A, et al. Home hazard modification programs for reducing falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. *PeerJ.* 2023; 11:e15699.

[44] US Preventive Services Task Force (USPSTF). Interventions to prevent falls in community-dwelling older adults: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA.* 2024; 332(1):51–57.

[45] Clemson L, Mackenzie L, Ballinger C, et al. Environmental interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev* 2023; 3(3):CD013258

[46] Smith H. Role of medicines management in preventing falls in older people. *Nurs Older People.* 2022; 34(1):21–27.

[47] Walsh CA, Cahir C, Bennett KE. Longitudinal medication adherence in older adults with multimorbidity and association with health care utilization: results from the Irish Longitudinal Study on Ageing. *Ann Pharmacother.* 2021; 55(1):5–14.

[48] Kong SH, Jang HN, Kim JH, et al. Effect of Vitamin D Supplementation on Risk of Fractures and Falls According to Dosage and Interval: A Meta-Analysis. *Endocrinol Metab (Seoul).* 2022; 37(2):344-358.

[49] Hoff M, Skovlund E, Meyer HE, et al. Does treatment with bisphosphonates protect against fractures in real life? The HUNT study, Norway. *Osteoporos Int.* 2021; 32(7):1395-1404.