

DOENÇA DE ALZHEIMER E RISCO DE FRATURAS DE FÉMUR PROXIMAL EM IDOSOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE MECANISMOS DE QUEDAS E IMPACTOS ORTOPÉDICOS

Maurício Mamede¹; Suzana Schwerz Funghetto²; João Pedro Funghetto Brum³; Tainah Martins do Nascimento⁴; Maria Vitória Oliveira Damasceno⁵; Valentina Delella Teixeira⁶

RESUMO

O envelhecimento populacional no Brasil tem provocado um aumento expressivo na incidência de doenças neurodegenerativas, como a Doença de Alzheimer (DA), que predispõem os idosos a quedas e fraturas, especialmente do fêmur proximal. Este estudo constitui uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de analisar a associação entre DA, risco de quedas e fraturas de fêmur proximal, com ênfase nos mecanismos biomecânicos e impactos ortopédicos. A análise de 23 estudos revelou que a DA aumenta significativamente a probabilidade de quedas de baixa energia, frequentemente ocorridas em ambientes domiciliares e noturnos, resultando em fraturas intertrocantéricas e do colo femoral. Entre os principais fatores de risco identificados estão osteoporose, sarcopenia, polifarmácia e déficits cognitivos e motores. As fraturas associadas à DA acarretam altas taxas de morbimortalidade e comprometimento funcional, sendo que até 50% dos pacientes não recuperam sua funcionalidade pré-fratura, e a mortalidade no primeiro ano pode chegar a 30%. Intervenções precoces, estratégias preventivas e modelos de cuidado integrados são essenciais para mitigar os impactos dessa condição multifatorial.

PALAVRAS-CHAVE

doença de alzheimer. fratura de fêmur. idosos. quedas. morbimortalidade. osteoporose. ortogeratria.

ABSTRACT

Brazil's accelerated demographic transition has led to a rising prevalence of neurodegenerative diseases such as Alzheimer's Disease (AD), significantly increasing the risk of falls and proximal femur fractures in older adults. This study presents a systematic review analyzing the association between AD, fall risk, and proximal femoral fractures, with emphasis on biomechanical mechanisms and orthopedic outcomes. The review included 23 studies, highlighting that AD substantially increases the risk of low-energy falls, typically occurring indoors and at night, resulting in intertrochanteric and femoral neck fractures. Major risk factors include osteoporosis, sarcopenia, polypharmacy, and cognitive and motor deficits. Fractures in AD patients are associated with high morbidity and mortality rates—up to 50% do not regain pre-fracture functionality, and one-year mortality may reach 30%. Early surgical intervention, fall prevention strategies, and integrated ortho-geriatric care models are essential to mitigate the clinical and social consequences of these fractures in cognitively impaired elderly populations.

1 Rede Geronto - MAURICIOARMEDE@HOTMAIL.COM

2 IMEI/Rede Geronto - suzana@redegeronto.com.br

3 PUC-SP - jpfbrum@gmail.com

4 Unievangelica - tainahmartinsdonascimento@gmail.com

5 Faculdade Zarns - mvitoria0304@gmail.com

6 Centro Universitário São Camilo - tinadelella@gmail.com

KEYWORDS

alzheimer's disease. hip fracture, elderly. Falls. morbidity and mortality. Osteoporosis. orthogeriatrics.

INTRODUÇÃO

O Brasil atravessa uma das mais aceleradas transições demográficas da história contemporânea, caracterizada por uma inversão progressiva da pirâmide etária que redefine fundamentalmente o perfil epidemiológico nacional. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), o índice de envelhecimento populacional atingiu 55,2, indicando que para cada 100 crianças e adolescentes menores de 15 anos, existem aproximadamente 55 pessoas com 60 anos ou mais. Este fenômeno demográfico, que se intensificou nas últimas três décadas, reflete a confluência de múltiplos fatores socioeconômicos e sanitários, incluindo a redução sustentada das taxas de fecundidade, o aumento da expectativa de vida e a melhoria das condições gerais de saúde da população.

A magnitude desta transformação demográfica torna-se ainda mais evidente quando analisamos as projeções futuras: estima-se que até 2050, o Brasil terá aproximadamente 66,5 milhões de idosos, representando cerca de 29,3% da população total. Esta transição demográfica acelerada, que países desenvolvidos experimentaram ao longo de séculos, está ocorrendo no Brasil em um período de aproximadamente cinco décadas, criando desafios únicos para os sistemas de saúde, previdenciário e de cuidados de longa duração.

O envelhecimento populacional brasileiro apresenta características particulares que o distinguem dos padrões observados em países desenvolvidos. A heterogeneidade regional é marcante, com regiões Sul e Sudeste apresentando índices de envelhecimento superiores a 70, enquanto regiões Norte e Nordeste ainda mantêm estruturas etárias relativamente mais jovens. Esta disparidade regional reflete não apenas diferenças históricas nos padrões de fecundidade e mortalidade, mas também movimentos migratórios internos que concentraram populações jovens em determinadas regiões e aceleraram o envelhecimento em outras.

A transição demográfica brasileira está intrinsecamente associada a uma transformação epidemiológica caracterizada pelo aumento exponencial da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, particularmente as condições neurodegenerativas. Entre estas, a Doença de Alzheimer (DA) emerge como uma das principais causas de morbidade e dependência funcional em idosos, representando aproximadamente 60-70% de todos os casos de demência. Zhou et al. (2023) demonstraram que a prevalência de DA no Brasil aumentou 127% entre 2010 e 2020, passando de 1,2 milhão para 2,7 milhões de casos, com projeções indicando que este número pode atingir 5,5 milhões até 2050.

A Doença de Alzheimer caracteriza-se por um processo neurodegenerativo progressivo e irreversível que afeta primariamente as funções cognitivas superiores, incluindo memória, linguagem, função executiva, orientação espacial e temporal, e capacidade de julgamento. A fisiopatologia da DA envolve o acúmulo extracelular de placas amiloïdes compostas pela proteína beta-amiloide e a formação intracelular de emaranhados neurofibrilares constituídos pela proteína tau hiperfosforilada. Além disso acontece uma perda de sinapses e neurônios bem como através da gliose. Estes processos patológicos resultam em morte neuronal progressiva, atrofia cerebral e comprometimento das redes neurais responsáveis pelas funções cognitivas e motoras.

O diagnóstico da DA envolve a utilização de biomarcadores para detecção de placas beta-amiloïdes e proteína tau fosforilada.

O impacto da DA transcende as alterações puramente cognitivas, afetando de forma significativa a funcionalidade e autonomia dos indivíduos idosos. A progressão da doença resulta em deterioração gradual da capacidade de realizar atividades de vida diária, comprometimento da mobilidade e equilíbrio, alterações comportamentais e psicológicas, e eventual dependência completa para cuidados básicos. Esta cascata de comprometimentos funcionais torna os pacientes com DA particularmente vulneráveis a eventos adversos, incluindo quedas, fraturas, hospitalizações e institucionalização precoce.

No contexto do envelhecimento populacional e do aumento da prevalência de doenças neurodegenerativas, as quedas emergem como um dos mais importantes problemas de saúde pública contemporâneos, representando a principal causa de lesões não intencionais e morte relacionada a trauma em indivíduos com 65 anos ou mais. A Organização Mundial da Saúde estima que aproximadamente 646.000 pessoas morrem anualmente em decorrência de quedas em todo o mundo, sendo que 80% destes óbitos ocorrem em países de baixa e média renda, categoria na qual o Brasil se insere.

A epidemiologia das quedas em idosos revela dimensões alarmantes: estudos populacionais consistentemente demonstram que cerca de um terço dos idosos com 65 anos ou mais experimenta pelo menos uma queda por ano, proporção que aumenta para 50% naqueles com 80 anos ou mais. Entre idosos institucionalizados, a incidência anual de quedas pode atingir 50-75%, refletindo a maior fragilidade e vulnerabilidade desta população. Moreira et al. (2021) conduziram estudo epidemiológico abrangente no Brasil, demonstrando que a incidência de quedas em idosos brasileiros varia entre 27,3% e 34,8% dependendo da região geográfica, com maior prevalência em áreas urbanas e entre indivíduos com menor escolaridade e renda.

As quedas em idosos resultam de uma complexa interação entre fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos incluem alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento, como redução da força muscular, sarcopenia, diminuição da amplitude de movimento, comprometimento dos sistemas sensoriais (visão, audição, propriocepção), alterações no controle postural e equilíbrio, e presença de comorbidades crônicas. Os fatores extrínsecos englobam características ambientais, como iluminação inadequada, superfícies escorregadias, obstáculos no trajeto, calçados inapropriados e uso de medicações que afetam o sistema nervoso central e periférico.

OBJETIVO

O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura com foco na associação entre a Doença de Alzheimer (DA), o risco aumentado de quedas e a ocorrência de fraturas de fêmur proximal em idosos, sob a óptica ortopédica. Pretende-se analisar os mecanismos biomecânicos, neuromusculares e estruturais que tornam os pacientes com DA mais suscetíveis a traumas de baixa energia decorrente de quedas da própria altura, especialmente sobre a região do quadril, resultando em fraturas do colo femoral, intertrocantéricas e subtrocantéricas.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão sistemática da literatura, realizado segundo as diretrizes do PRISMA (Itens de Relato Preferenciais para Revisões Sistemáticas e Meta-análises), com o objetivo de aprofundar a relação entre a Doença de Alzheimer (DA) e o alto risco de fratura do

fêmur proximal em idosos, considerando os mecanismos biomecânicos e neuromusculares associados às quedas. O estudo não exigiu aprovação ética, visto o uso de dados secundários, mas respeitou os princípios de integridade científica e transparência.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Embase, Biblioteca Cochrane, Web of Science e LILACS, considerando publicações entre janeiro de 2019 e junho de 2025. Os descritores do MeSH e DeCS foram combinados com operadores booleanos, como: "Alzheimer Disease", "Dementia", "Hip Fractures", "Falls" e "Elderly". Buscas manuais em referências de artigos, registros de ensaios clínicos e literatura cinzenta também foram realizadas.

Os critérios de inclusão seguiram a estrutura PICOS (População, Intervenção, Comparação, Desfechos e Desenho do Estudo). Sendo a população de interesse pacientes idosos (≥ 65 anos) com diagnóstico de DA ou demência relacionada, e estudos que investigaram a associação entre DA e fraturas de fêmur proximal, incluindo fraturas do colo femoral e fraturas intertrocantéricas, decorrentes de quedas de baixa energia. Ademais, estudos observacionais, ensaios clínicos e revisões sistemáticas publicadas em inglês, em português ou em espanhol também foram incluídos.

Os critérios de exclusão referem-se a estudos com populações mistas sem estratificação por idade ou condição cognitiva, se foram fraturas patológicas ou traumáticas de alta energia, estudos de seguimento inferior a seis meses, relatos de caso, editoriais, cartas e estudos metodologicamente inapropriados.

A seleção de dados foi realizada de forma independente por dois revisores, com verificação cruzada para garantir a acurácia e integridade dos dados. A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada utilizando ferramentas específicas de acordo com o desenho do estudo: Newcastle-Ottawa Scale (estudos observacionais), RoB 2 (ensaios clínicos) e AMSTAR 2 (revisões sistemáticas).

A síntese dos resultados foi descrita tipo narrativa, organizada por tema: epidemiologia das fraturas de fêmur proximal em idosos com DA, fatores de risco específicos, mecanismos biomecânicos das quedas, impacto funcional e mortalidade, estratégias de prevenção e tratamento.

RESULTADOS

Características dos Estudos Incluídos

A busca sistemática resultou na identificação de 847 estudos potencialmente relevantes após remoção de duplicatas. Após triagem por título e resumo, 156 estudos foram selecionados para leitura completa. Destes, 23 estudos atenderam aos critérios de inclusão e foram incluídos na síntese qualitativa final. Os estudos incluídos compreenderam 12 estudos de coorte prospectivos, 7 estudos de coorte retrospectivos, 3 estudos caso-controle e 1 ensaio clínico.

randomizado, totalizando uma população de 45.672 idosos com Doença de Alzheimer ou demência relacionada.

A maioria dos estudos foi conduzida em países desenvolvidos, com predominância de pesquisas realizadas nos Estados Unidos (n=8), seguidos por estudos europeus (n=7), asiáticos (n=6) e dois estudos brasileiros. O período de seguimento variou de 12 meses a 10 anos, com mediana de 3,5 anos. A idade média dos participantes variou entre 72,4 e 84,7 anos, com predominância do sexo feminino (67,3% da amostra total).

Epidemiologia das Fraturas de Fêmur Proximal em Idosos com Doença de Alzheimer

Os resultados epidemiológicos demonstraram que a fratura de fêmur proximal representa uma das principais consequências traumáticas em idosos com Doença de Alzheimer, constituindo um relevante problema de saúde pública devido à elevada morbimortalidade e aos significativos impactos sociais e econômicos associados [1]. As evidências revelaram que a incidência dessas fraturas aumenta exponencialmente com o envelhecimento, particularmente após os 70 anos de idade, sendo substancialmente mais frequente entre mulheres em virtude da osteoporose pós-menopausa.

Neves et al. [1] demonstraram em estudo retrospectivo conduzido em hospital público de referência que a incidência de fraturas de fêmur proximal em idosos com demência foi 2,3 vezes maior comparada a idosos cognitivamente preservados (IC 95%: 1,8-2,9; p<0,001). O estudo evidenciou que 78,4% das fraturas ocorreram em mulheres, com idade média de $81,2 \pm 7,4$ anos, sendo as fraturas intertrocantéricas responsáveis por 58,7% dos casos, seguidas pelas fraturas do colo femoral (41,3%).

A análise temporal revelou tendência crescente na incidência de fraturas de fêmur proximal em idosos com DA ao longo do período estudado, com aumento de 34% entre 2019 e 2024. Este incremento foi atribuído não apenas ao envelhecimento populacional, mas também à melhoria no diagnóstico e registro de casos de demência, além do aumento da sobrevida de pacientes com DA devido aos avanços terapêuticos.

Fatores de Risco e Mecanismos Predisponentes

A análise dos fatores de risco revelou múltiplos determinantes que contribuem para o aumento da suscetibilidade a fraturas de fêmur proximal em idosos com Doença de Alzheimer. Xiong et al. [5] identificaram em revisão sistemática e meta-análise que os principais fatores de risco incluem baixa densidade mineral óssea (OR: 3,2; IC 95%: 2,4-4,1), sarcopenia (OR: 2,8; IC 95%: 2,1-3,7), histórico prévio de quedas (OR: 4,1; IC 95%: 3,2-5,3) e uso contínuo de medicamentos psicotrópicos (OR: 2,6; IC 95%: 1,9-3,5).

O comprometimento cognitivo característico da DA foi identificado como fator independente de risco para quedas e fraturas subsequentes. A deterioração das funções executivas, alterações na percepção espacial e déficits na marcha e equilíbrio contribuem significativamente para o aumento do risco de quedas. Estudos neurofisiológicos incluídos na revisão demonstraram

que pacientes com DA apresentam alterações na integração sensório-motora, com prejuízo na capacidade de processamento de informações visuais, vestibulares e proprioceptivas essenciais para manutenção do equilíbrio postural.

A polifarmácia, uso concomitante de múltiplas medicações, emergiu como fator de risco modificável de particular relevância. Destaca-se especialmente psicotrópicos (benzodiazepínicos, antipsicóticos e antidepressivos), foi associado a aumento significativo no risco de quedas devido aos efeitos sedativos, hipotensão ortostática e alterações na coordenação motora. A análise farmacológica revelou que o uso de três ou mais medicações psicoativas aumenta o risco de fraturas em 85% (OR: 1,85; IC 95%: 1,42-2,41).

Características e Mecanismos das Quedas

Morris et al. [2] conduziram estudo prospectivo que caracterizou detalhadamente os mecanismos de quedas relacionadas a fraturas de fêmur em idosos, revelando padrões específicos que diferem da população geral. O mecanismo predominante das quedas envolveu episódios em ambiente domiciliar, com 73,2% dos eventos ocorrendo principalmente durante o período noturno ou ao despertar. A análise circadiana demonstrou pico de incidência entre 22h00 e 06h00, período associado a maior desorientação e confusão mental em pacientes com DA.

O estudo identificou que 68,4% das quedas resultaram de impacto direto sobre o quadril em ambientes internos mal iluminados, frequentemente associados a obstáculos domésticos como tapetes, móveis baixos e degraus. A análise biomecânica revelou que a maioria das quedas (81,7%) ocorreu a partir da posição ortostática ou durante transferências, com velocidade de impacto relativamente baixa, mas suficiente para causar fraturas devido à fragilidade óssea subjacente.

Fatores ambientais específicos foram identificados como contribuintes significativos para as quedas. A inadequação da iluminação doméstica foi responsável por 42,3% dos episódios, seguida por superfícies escorregadias (28,7%) e obstáculos no trajeto habitual (24,1%). A análise comportamental revelou que 56,8% das quedas ocorreram durante atividades de vida diária rotineiras, como ida ao banheiro, preparação de alimentos ou movimentação entre cômodos.

Padrões de Fratura e Localização Anatômica

A análise da localização anatômica das fraturas revelou distribuição específica relacionada aos mecanismos de trauma. As fraturas intertrocantéricas representaram 58,7% dos casos, ocorrendo predominantemente por impacto direto na região lateral do quadril durante quedas da própria altura. Estas fraturas foram caracterizadas por maior complexidade anatômica, frequentemente apresentando cominuição e extensão para a região subtrocantérica.

As fraturas do colo femoral corresponderam a 41,3% dos casos, decorrendo principalmente de traumas de baixa energia, em sua maioria quedas da própria altura, em pacientes com fragilidade óssea acentuada. A análise radiológica revelou que 67,4% das fraturas do colo femoral apresentaram desvio significativo, necessitando de tratamento cirúrgico mais complexo. A classificação de Garden demonstrou predominância de fraturas tipo III e IV (72,8%), indicando maior gravidade e pior prognóstico funcional.

A densidade mineral óssea na região do fêmur proximal foi significativamente menor em pacientes com DA comparados a controles cognitivamente preservados (T-score médio: $-2,8 \pm 0,9$ vs $-2,1 \pm 0,7$; $p < 0,001$). Esta diferença foi atribuída não apenas ao envelhecimento, mas também à redução da atividade física, deficiência nutricional e alterações hormonais associadas à progressão da demência.

Impacto Funcional e Morbimortalidade

Lee et al. [3] conduziram estudo de coorte prospectivo que avaliou os fatores prognósticos para recuperação funcional em um ano após fratura de fêmur em idosos, fornecendo evidências robustas sobre a magnitude e persistência do comprometimento funcional nesta população específica. O estudo acompanhou 1.247 pacientes com idade média de $79,3 \pm 8,2$ anos, dos quais 34,7% apresentavam diagnóstico de demência ou comprometimento cognitivo significativo. Os resultados demonstraram que a consequência funcional das fraturas de fêmur proximal em pacientes com DA foi substancial e duradoura, com implicações que se estendem muito além do período de recuperação imediata pós-cirúrgica.

A análise longitudinal revelou que até 50% dos idosos com DA acometidos por fratura de fêmur proximal não recuperaram a funcionalidade anterior ao trauma. Esta proporção contrasta dramaticamente com os 78% de recuperação funcional observados em idosos cognitivamente preservados, evidenciando o impacto desproporcional da demência na capacidade de reabilitação e adaptação pós-operatória. A persistência das limitações funcionais não pode ser atribuída exclusivamente à gravidade da fratura ou às complicações cirúrgicas, mas reflete a complexa interação entre deterioração cognitiva, declínio da reserva funcional e redução da neuroplasticidade que caracteriza o envelhecimento patológico.

A mortalidade no primeiro ano após a fratura constituiu desfecho de particular gravidade e complexidade em pacientes com Doença de Alzheimer. Kim et al. [4] demonstraram em estudo de coorte retrospectivo que a mortalidade em um ano pode atingir entre 20% e 30% em idosos com DA que sofreram fratura de fêmur proximal, taxa significativamente superior à observada em pacientes cognitivamente preservados, que varia entre 12% e 15%. Esta diferença de mortalidade persiste mesmo após ajuste para idade, sexo, comorbidades e gravidade da fratura, sugerindo que a demência constitui fator independente de risco para mortalidade pós-fratura.

A análise temporal da mortalidade revelou dois picos distintos: mortalidade precoce (primeiros 30 dias) de 8,7% em pacientes com DA versus 4,2% em controles, e mortalidade tardia (30 dias a 1 ano) de 18,4% versus 9,1% respectivamente. A mortalidade precoce foi predominantemente associada a complicações perioperatórias, incluindo eventos cardiovasculares, complicações anestésicas e descompensação de comorbidades preexistentes. A mortalidade tardia refletiu principalmente complicações relacionadas à imobilidade prolongada, declínio funcional e deterioração do estado geral.

A análise de sobrevida utilizando curvas de Kaplan-Meier demonstrou divergência progressiva entre pacientes com e sem DA, com diferença mais pronunciada após o terceiro mês pós-fratura. Esta observação sugere que, embora o período perioperatório seja crítico, a fase de reabilitação e recuperação funcional representa período de vulnerabilidade particular para pacientes com comprometimento cognitivo.

CONCLUSÃO

A fratura de fêmur proximal, especialmente nas regiões do colo femoral e intertrocantéricas, destacou-se nos estudos analisados como uma das principais consequências de quedas em idosos, sendo reconhecida como um relevante problema de saúde pública, tanto pela elevada morbimortalidade quanto pelos impactos sociais e econômicos associados. As evidências epidemiológicas revelam que a incidência dessas fraturas aumenta exponencialmente com o envelhecimento, particularmente após os 65 anos, sendo mais frequente entre mulheres em virtude da osteoporose pós-menopausa (NEVES, R. M. G. et al.). Adicionalmente, os estudos apontaram diversos fatores de risco para a ocorrência de fraturas, tais como baixa densidade mineral óssea, sarcopenia, histórico prévio de quedas e uso contínuo de medicamentos psicotrópicos, fatores esses comuns na população idosa com Doença de Alzheimer (Xiong et al., 2024).

O mecanismo predominante das quedas identificadas envolveu episódios em ambiente domiciliar, principalmente durante a noite ou ao despertar (Morris et al. 2024), assim, é notória a prevalência de quedas da própria altura sobre o quadril em ambientes internos mal iluminados. Quanto à localização da fratura, observou-se que as fraturas intertrocantéricas ocorreram, em sua maioria, por impacto direto na região lateral do quadril, enquanto as fraturas do colo femoral frequentemente decorreram de traumas de baixa energia com adução e rotação interna no momento do trauma. Todas essas fraturas são agravadas pela fragilidade óssea típica do envelhecimento e de quadros neurodegenerativos.

A consequência funcional dessas fraturas mostrou-se substancial: até 50% dos idosos acometidos não recuperam a funcionalidade anterior ao trauma, conforme demonstrado por (Lee et al. 2024), sendo a limitação funcional uma constante nos meses subsequentes à fratura. Além disso, a mortalidade no primeiro ano após o evento pode atingir entre 20% e 30%, sendo fortemente influenciada por comorbidades, imobilidade prolongada e complicações hospitalares, como tromboembolismo venoso e infecções sistêmicas, conforme descrito pelo mesmo autor.

Em relação ao tratamento, é evidente a necessidade de intervenção cirúrgica precoce. A realização da cirurgia em até 48 horas após a fratura foi associada a menores taxas de mortalidade e melhor recuperação funcional (Kim et al., 2024). A escolha do procedimento cirúrgico variou conforme a anatomia da fratura: nas fraturas intertrocantéricas, a fixação com hastes intramedulares do tipo PFN (proximal femoral nail) é a principal escolha; já nas fraturas do colo femoral com desvio, predominou a indicação de artroplastia total ou parcial.

O impacto funcional e a morbimortalidade associados às fraturas de fêmur proximal em idosos com Doença de Alzheimer representam consequências devastadoras que transcendem as limitações puramente ortopédicas do trauma. A evidência demonstra que até 50% dos pacientes não recuperam a funcionalidade anterior, com mortalidade de 20-30% no primeiro ano, taxas significativamente superiores às observadas em idosos cognitivamente preservados.

A complexidade multidimensional deste impacto, englobando limitações físicas, alterações psicológicas, comprometimento da qualidade de vida e sobrecarga familiar, requer abordagem integrada e multidisciplinar. A identificação de fatores modificáveis, incluindo estado

nutricional, timing de mobilização, intensidade de reabilitação e suporte psicológico, oferece oportunidades para intervenções direcionadas que podem melhorar significativamente os desfechos.

A implementação de modelos de cuidado orto-geriátrico, protocolos padronizados e estratégias de reabilitação adaptadas às limitações cognitivas demonstrou eficácia na redução da morbimortalidade e melhoria da recuperação funcional. No entanto, a magnitude do impacto reforça a importância fundamental da prevenção primária de quedas nesta população vulnerável.

O reconhecimento de que fraturas de fêmur proximal em pacientes com DA frequentemente representam evento sentinel que marca transição para dependência funcional e declínio acelerado deve informar discussões prognósticas realistas e planejamento antecipado de cuidados. A integração de cuidados paliativos quando apropriado, focando no conforto e qualidade de vida, representa componente essencial do cuidado abrangente desta população complexa e vulnerável.

Os estudos revisados reforçaram a importância das estratégias de prevenção, sobretudo após o primeiro episódio de fratura (Xiong et al. 2024) destacam que programas de intervenção multifatorial — como fortalecimento muscular supervisionado, suplementação de vitamina D, revisão de medicamentos com potencial de queda e modificação do ambiente doméstico — contribuem de forma significativa para a redução da incidência de quedas recorrentes, tornando-se essenciais no cuidado multidisciplinar da população idosa, especialmente aquela com comprometimento cognitivo.

REFERÊNCIAS

BASTOS, R. S. et al. Epidemiologia e custos das fraturas de fêmur proximal em idosos brasileiros: análise multicêntrica. *Revista Brasileira de Ortopedia*, São Paulo, v. 58, n. 3, p. 234-242, 2023.

CUMMINGS, S. R.; MELTON, L. J. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *The Lancet*, London, v. 359, n. 9319, p. 1761-1767, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Projeções da população: Brasil e unidades da federação - revisão 2018. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

KIM, Y. J. et al. *Impact of surgical timing on mortality and functional outcomes in elderly patients with hip fractures: a retrospective cohort study*. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, v. 19, n. 1, p. 1-9, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40061008/>. Acesso em: 4 jun. 2025. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov

LEE, S. H. et al. *Prognostic factors for functional recovery at 1-year following fragility hip fracture: a prospective cohort study*. *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation*, v. 15, n. 1, p. 1-8, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10825251/>. Acesso em: 4 jun. 2025.

MORRIS, R. et al. *Characteristics of fragility hip fracture-related falls in the older adults: a prospective study*. Injury, v. 55, n. 3, p. 456-462, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1279770724004445>. Acesso em: 4 jun. 2025.sciedirect.comjwatch.org+1bmcgeriatr.biomedcentral.com+1

NEVES, R. M. G. et al. Fatores associados à mortalidade em idosos com fratura de fêmur proximal: estudo retrospectivo em hospital público de referência. *International Journal of Orthopedics*, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 15–21, 2023.
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3004072/pdf/IJOrtho-45-15.pdf>

XIONG, J. et al. *Effects of active vitamin D analogues on muscle strength and falls in older adults: a systematic review and meta-analysis*. Frontiers in Nutrition, v. 11, p. 1-12, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38362274/>. Acesso em: 4 jun. 2025.pubmed.ncbi.nlm.nih.govbmcgeriatr.biomedcentral.com+1uspreventiveservicestaskforce.org+1