

INTERNAÇÕES POR FRATURA DE FÊMUR EM IDOSOS EM MINAS GERAIS: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA E IMPACTO HOSPITALAR, 2018–2023

Luca dos Santos Pereira¹

Ana Luiza Mendes Silva²

Alexandre Almeida Lima³

lima.alexandre.almeida@gmail.com

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências de saúde.

RESUMO

A fratura de fêmur em idosos representa um importante problema de saúde pública, estando associada a elevada morbimortalidade, aumento da demanda por serviços hospitalares e impactos econômicos significativos para o sistema de saúde. O envelhecimento populacional observado no Brasil tem contribuído para o aumento da incidência desse agravo, tornando necessária a compreensão de seu perfil epidemiológico para subsidiar estratégias de prevenção e planejamento em saúde. O presente estudo teve como objetivo analisar o perfil das internações hospitalares por fratura de fêmur em idosos no estado de Minas Gerais no período de 2018 a 2023. Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo e retrospectivo, realizado a partir de dados secundários obtidos no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Foram incluídas internações registradas com o código S72 da Classificação Internacional de Doenças – CID-10, correspondente às fraturas do fêmur. Foram analisadas variáveis relacionadas ao número de internações, sexo, faixa etária, número de óbitos, taxa de mortalidade hospitalar, custos hospitalares e tempo médio de permanência. No período analisado foram registradas 56.873 internações por fratura de fêmur em idosos, com tendência de crescimento ao longo dos anos. Observou-se predominância do sexo feminino e maior concentração de casos entre indivíduos com 80 anos ou mais. A taxa de mortalidade hospitalar manteve-se relativamente estável durante o período estudado, embora a fratura de fêmur permaneça associada a importante risco de morte nessa população. Conclui-se que as fraturas de fêmur em idosos representam um agravo relevante no contexto do envelhecimento populacional, reforçando a necessidade de políticas públicas voltadas à prevenção de quedas, diagnóstico precoce da osteoporose e fortalecimento da atenção à saúde da pessoa idosa.

¹ Acadêmico do Centro Universitário Vértice - Univértix

² Acadêmico do Centro Universitário Vértice - Univértix

³ Professor do Centro Universitário Vértice - Univértix

PALAVRAS-CHAVE: fratura de fêmur; idosos; epidemiologia; internações hospitalares; Minas Gerais.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno global decorrente das transições demográfica e epidemiológica. Nesse sentido, tal processo é marcado pela redução da fecundidade e aumento da expectativa de vida (OMS, 2015). No Brasil, essa transição ocorre de forma acelerada, o que contribui para o aumento de condições de fragilidade, destacando-se as quedas como grave problema de saúde pública (FALSARELLA *et al.*, 2014). Estima-se, inclusive, que um terço dos idosos sofra ao menos uma queda anual, atingindo principalmente mulheres devido à osteoporose (COVIDSURG COLLABORATIVE, 2020; STOLNICKI; TEIXEIRA, 2022).

Diante desse cenário, a fratura de fêmur configura-se como uma das complicações mais graves, estando associada à elevada morbimortalidade (OMS, 2008). Além disso, menos da metade dos pacientes recupera plenamente a mobilidade, evoluindo para a dependência funcional (PORTO *et al.*, 2019; STOLNICKI; TEIXEIRA, 2022). Sabe-se ainda que a mortalidade hospitalar é superior naqueles com 80 anos ou mais, com internação média de oito dias (BRASIL, 2023; PORTO *et al.*, 2019). No que tange aos dados do SUS, houve aumento das internações entre 2013 e 2022, com variações pontuais durante a pandemia (BRASIL, 2023; COVIDSURG COLLABORATIVE, 2020). Geograficamente, a região Sudeste concentra a maior parte dos casos (BRASIL, 2023; PORTO *et al.*, 2019). Especificamente em Minas Gerais, predomina o perfil de mulheres acima de 70 anos com fraturas transtrocantericas (IBGE, 2023; ROCHA *et al.*, 2020).

Contudo, as desigualdades socioeconômicas do território mineiro influenciam diretamente o acesso à assistência e os desfechos clínicos (PORTO *et al.*, 2019; ROCHA *et al.*, 2020). Somado a isso, a pandemia comprometeu o controle de comorbidades e a agilidade do tratamento (COVIDSURG COLLABORATIVE, 2020; FALSARELLA *et al.*, 2014; PORTO *et al.*, 2019).

Portanto, este estudo objetiva descrever o perfil epidemiológico das internações por fratura de fêmur em idosos em Minas Gerais entre 2018 e 2023 (OMS, 2008; OMS, 2015; PORTO *et al.*, 2019). Afinal, apesar da relevância do tema, estudos

estaduais que considerem a diversidade mineira ainda são escassos, sendo fundamentais para o planejamento em saúde (IBGE, 2023; ROCHA *et al.*, 2020).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As fraturas de fêmur em idosos são um grave problema de saúde pública global (ARLIANI *et al.*, 2011). No Brasil, as internações crescem progressivamente, sobretudo entre mulheres e indivíduos acima de 75 anos (BRASIL, 2023; PORTO *et al.*, 2019). Geralmente, tais lesões derivam de quedas da própria altura, potencializadas por fatores como osteoporose, fragilidade muscular, declínio cognitivo e polifarmácia (KABKE *et al.*, 2025; OLIVEIRA, SANTANA, 2025), o que torna o idoso vulnerável mesmo a baixos impactos (ARLIANI *et al.*, 2011).

Clinicamente, o quadro apresenta elevada morbimortalidade — com óbitos de até 30% no primeiro ano — e perda da autonomia (GUERRA *et al.*, 2016; MEDEIROS *et al.*, 2024; PORTO *et al.*, 2019; SAKAKI *et al.*, 2004). Além disso, o atraso cirúrgico e a internação prolongada favorecem infecções e tromboembolismo (ARLIANI *et al.*, 2011; FHEMIG, 2022; MEDEIROS *et al.*, 2024). Em Minas Gerais, desigualdades regionais dificultam o acesso especializado (ALMG, 2025; ROCHA *et al.*, 2020), sendo que esperas superiores a 48 horas para a cirurgia elevam drasticamente os custos e o risco de morte (ARAÚJO *et al.*, 2006; ARLIANI *et al.*, 2011; FHEMIG, 2022; MEDEIROS *et al.*, 2024).

Portanto, a análise do perfil epidemiológico é crucial para embasar estratégias de prevenção de quedas e manejo da osteoporose (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2025; OMS, 2008). Nesse sentido, a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa é a ferramenta essencial para otimizar a assistência e promover o envelhecimento saudável (ALMEIDA *et al.*, 2025; IPEA, 2006).

3 METODOLOGIA

Trata-se de estudo epidemiológico observacional, de série temporal e retrospectivo, com abordagem quantitativa, baseado em dados secundários de domínio público, conforme recomendações da declaração STROBE.

O estudo foi realizado em Minas Gerais, Brasil, no período de 2018 a 2023. Os dados foram obtidos em outubro de 2025 no Sistema de Informações Hospitalares do

Sistema Único de Saúde (SIH-SUS), disponível no Departamento de Informática do SUS (DATASUS) (BRASIL, 2023). As estimativas populacionais foram obtidas junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Incluíram-se indivíduos com 60 anos ou mais, residentes no estado, internados por fratura de fêmur (CID-10: S72). Os registros referem-se às Autorizações de Internação Hospitalar (AIH), podendo um mesmo indivíduo apresentar mais de uma internação.

Foram analisadas as variáveis sexo, faixa etária, número de internações, tempo médio de permanência, custos hospitalares e evolução. Excluíram-se registros incompletos ou inconsistentes, bem como indivíduos com menos de 60 anos ou não residentes em Minas Gerais.

A análise foi realizada por estatística descritiva no Microsoft Excel, com cálculo de frequências absolutas e relativas e medidas de tendência temporal, sendo os resultados apresentados em tabelas e gráficos.

Por utilizar dados secundários, públicos e anonimizados, o estudo foi dispensado de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510/2016.

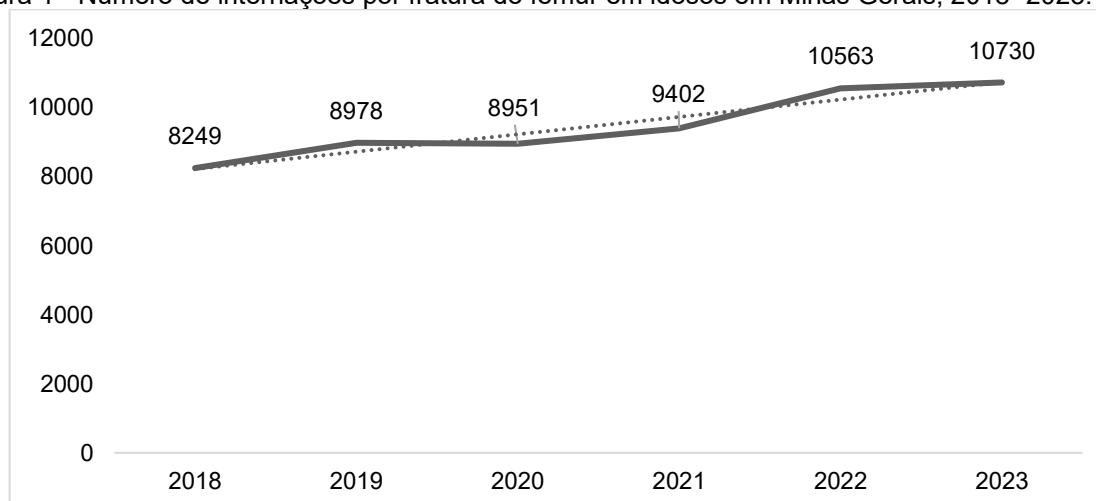
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre 2018 e 2023, Minas Gerais registrou elevado número de internações por fratura de fêmur em idosos, alinhando-se à tendência nacional crescente observada nos dados do DATASUS para o período, com destaque para a região Sudeste (GUEDES, 2022; RAMOS *et al.*, 2023). Observou-se tendência geral de crescimento ao longo do período analisado, passando de 8.249 internações em 2018 para 10.730 em 2023, o que representa aumento aproximado de 30%, conforme apresentado na Figura 1. Estudos indicam crescimento das internações impulsionado pelo envelhecimento populacional, Minas Gerais possui o terceiro maior índice do Brasil, com cerca de 68 idosos por 100 crianças em 2022 (IBGE, 2022), apesar de estabilização entre 2019 e 2020 devido à menor mobilidade na pandemia de COVID-19 (MICHELON *et al.*, 2024). No âmbito nacional, foram cerca de 568 mil internações por fratura de fêmur no SUS entre 2013 e 2022, com maior prevalência em mulheres

acima de 80 anos e mortalidade pós-fratura variando de 14% a 36% em um ano (FHEMIG, 2022; RAMOS *et al.*, 2023).

Fatores de risco como osteoporose, instabilidade motora e ambiente domiciliar contribuem para quedas de baixa energia, sobrecarregando o SUS mineiro (GUEDES, 2022). A demanda exige protocolos cirúrgicos em até 48 horas para reduzir complicações e mortalidade, além de estratégias preventivas como exercícios de equilíbrio, suplementação de cálcio/vitamina D e adaptações residenciais (CONITEC, 2018; FHEMIG, 2022).

Figura 1 - Número de internações por fratura de fêmur em idosos em Minas Gerais, 2018–2023.



Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

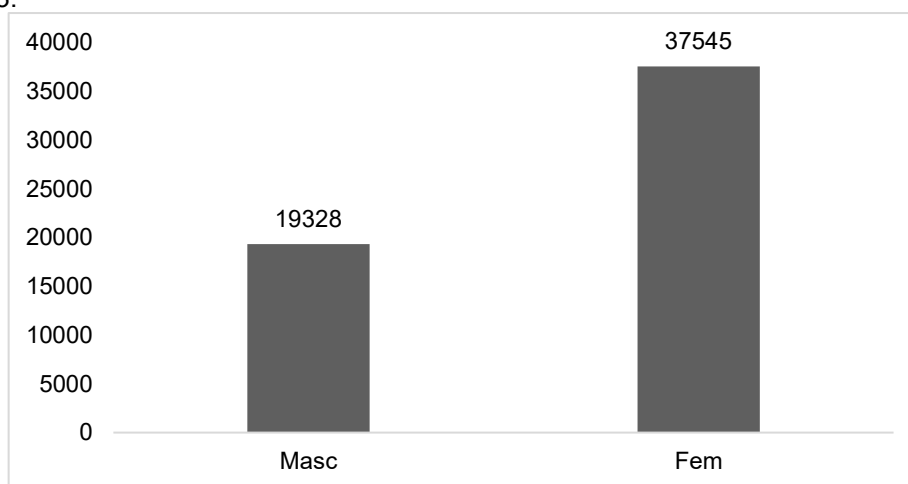
A análise da distribuição das internações por sexo demonstrou predominância do sexo feminino ao longo do período analisado. Entre 2018 e 2023 foram registradas 37.545 internações em mulheres e 19.328 em homens, conforme apresentado na Figura 2, representando cerca de 66% do total em mulheres idosas no estado de Minas Gerais. Esses dados indicam maior frequência de internações por fratura de fêmur entre mulheres, alinhando-se a padrões nacionais observados em estudos epidemiológicos, nos quais a razão mulher/homem varia de 2:1 a 3:1 devido à osteoporose pós-menopausa e menor pico de massa óssea (GUEDES, 2022; RIBEIRO *et al.*, 2024).

A maior vulnerabilidade feminina reflete o envelhecimento populacional em Minas Gerais, onde mulheres idosas superam homens em número e longevidade,

agravada por fatores hormonais como a queda de estrogênio, que acelera a perda óssea, e maior incidência de quedas domiciliares (BRASIL, 2023; IBGE, 2023). Homens, embora menos afetados, apresentam maior mortalidade pós-fratura (até 36% em um ano), frequentemente associada a comorbidades como doenças cardiovasculares (COELHO, 2024; RIBEIRO *et al.*, 2024). Essa disparidade reforça a necessidade de prevenção gênero-específica, como rastreio de densitometria óssea em mulheres acima de 65 anos e fortalecimento muscular em ambos os sexos (GUEDES, 2022).

Os resultados evidenciam a sobrecarga desproporcional no SUS mineiro por fraturas em mulheres, demandando políticas integradas de suplementação de cálcio/vitamina D e adaptações ambientais, com realização de cirurgia em até 48 horas para reduzir complicações em todos os gêneros (BRASIL, 2023; RIBEIRO *et al.*, 2024).

Figura 2 - Distribuição das internações por fratura de fêmur em idosos segundo sexo, Minas Gerais, 2018 – 2023.



Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

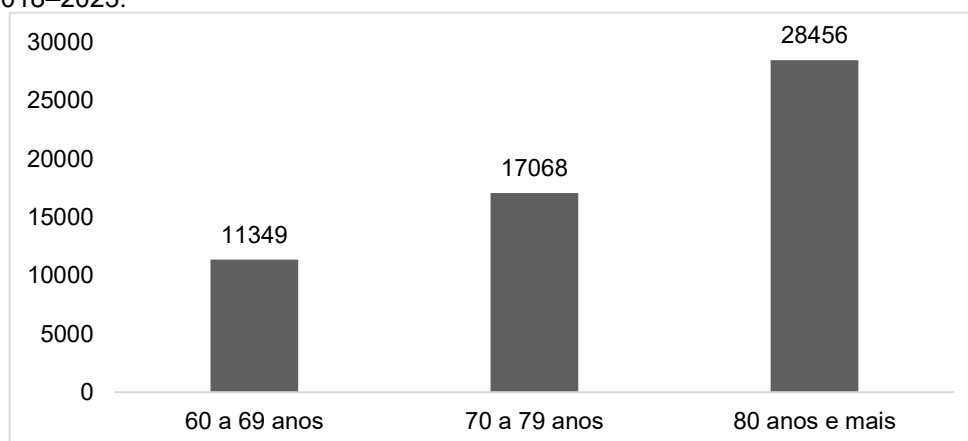
A distribuição das internações por faixa etária evidenciou aumento progressivo do número de casos com o avanço da idade. O maior número de internações foi observado entre indivíduos com 80 anos ou mais, totalizando 28.456 casos (50% do total), seguido pela faixa etária de 70 a 79 anos, com 17.068 internações, e de 60 a 69 anos, com 11.349 casos, conforme apresentado na Figura 3 (MAESTRE *et al.*, 2025; SALOMÃO *et al.*, 2025). Esses dados demonstram maior concentração de

internações por fratura de fêmur entre os idosos de idade mais avançada no estado de Minas Gerais no período analisado, corroborando achados nacionais onde a incidência cresce exponencialmente após os 80 anos devido à fragilidade óssea cumulativa (GUEDES, 2022; RIBEIRO *et al.*, 2024).

Esse gradiente etário reflete a fisiopatologia do envelhecimento em Minas Gerais, com perda progressiva de densidade mineral óssea (osteoporose senil), sarcopenia e maior propensão a quedas, agravados em octogenários por comorbidades múltiplas e polimedicação (FINOTTI, 2014; SILVA *et al.*, 2023). A faixa de 80 anos ou mais concentra 50% das internações, apesar de representar menor proporção populacional, indicando risco 3 a 5 vezes superior ao de septuagenários, alinhado ao terceiro maior índice de envelhecimento do Brasil no estado (FHEMIG, 2022; IBGE, 2023).

Os resultados reforçam a sobrecarga no SUS mineiro para idosos longevos, demandando priorização de cirurgias em até 48 horas, reabilitação multidisciplinar e estratégias de prevenção primária, como rastreamento de osteoporose e programas de equilíbrio a partir dos 70 anos (BEZERRA *et al.*, 2022; CONITEC, 2018).

Figura 3 - Distribuição das internações por fratura de fêmur em idosos segundo faixa etária, Minas Gerais, 2018–2023.



Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

A análise conjunta do número de internações e de óbitos por fratura de fêmur em idosos permitiu estimar a taxa de mortalidade hospitalar no período estudado. Conforme apresentado na Figura 1, observou-se aumento progressivo no número de internações entre 2018 e 2023, passando de 8.249 para 10.730 casos, o que

representa um crescimento aproximado de 30% ao longo do período analisado. Paralelamente, o número absoluto de óbitos, apresentado na Tabela 1, variou entre 356 e 442 no mesmo intervalo, sem apresentar crescimento proporcional ao aumento das internações, resultando em taxa de letalidade hospitalar estável entre 4,3% e 4,1%, alinhada à média nacional de 4-5% para fraturas de fêmur em idosos no SUS (MICHELON *et al.*, 2024; RAMOS *et al.*, 2023).

Essa estabilidade na letalidade, apesar do aumento de internações, reflete avanços na gestão hospitalar em Minas Gerais, como protocolos de cirurgia em até 48 horas que reduzem complicações tromboembólicas e infecciosas, principais causas de óbito intra-hospitalar (CONITEC, 2018; FHEMIG, 2022). A variação absoluta de óbitos (356-442) acompanha o crescimento populacional idoso no estado, mas a taxa controlada indica efetividade de unidades de trauma e UTI, embora persista mortalidade tardia pós-alta de 20-30% em um ano devido à fragilidade extrema (COELHO, 2024; MEDEIROS *et al.*, 2024).

Os resultados evidenciam que, apesar da sobrecarga crescente no SUS mineiro, a mortalidade hospitalar por fratura de fêmur permanece estável, demandando continuidade de políticas de prevenção de quedas e rastreamento de comorbidades cardiovasculares e respiratórias em idosos de 80 anos ou mais para reduzir óbitos tardios (GUEDES, 2022; IBGE, 2023).

Tabela 1 - Número de óbitos por fratura de fêmur em idosos em Minas Gerais, 2018 – 2023.

Ano de Processamento	Número de Óbitos
2023	442
2022	426
2021	435
2020	397
2019	448
2018	356
Total	2504

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

A partir da relação entre internações e óbitos foi possível calcular a taxa de mortalidade hospitalar anual, demonstrada na Tabela 2. Os resultados indicaram estabilidade entre cerca de 4,0% e 5,0% ao longo do período analisado, com pico

próximo de 4,99% em 2019, o que sugere que, apesar do aumento de internações associado ao envelhecimento populacional, a letalidade hospitalar permaneceu controlada (SILVA *et al.*, 2025; STOLNICKI; TEIXEIRA, 2022).

Essa taxa estável reflete avanços na gestão hospitalar mineira, incluindo a adoção de protocolos de cirurgia em até 48 horas para fraturas proximais do fêmur, que reduzem complicações tromboembólicas, infecções e descompensações cardiopulmonares e mantêm a mortalidade alinhada à média nacional de aproximadamente 4–5% para fraturas de quadril no SUS (CONITEC, 2018; STOLNICKI; TEIXEIRA, 2022). O pico observado em 2019 pode estar relacionado à sazonalidade de infecções respiratórias de maior gravidade ou à maior detecção pré-pandemia, enquanto a estabilidade subsequente evidencia o fortalecimento de equipes multidisciplinares, maior padronização assistencial e a disponibilidade crescente de unidades de terapia intensiva especializadas em trauma ortopédico (FHEMIG, 2022; SILVA *et al.*, 2025).

Embora controlada no âmbito hospitalar, a mortalidade tardia após alta atinge de 20% a 30% em 12 meses, especialmente em mulheres octogenárias com sarcopenia, desnutrição e polimedicação, sobrecarregando a atenção primária após a alta (MOREIRA *et al.*, 2021; RICCI *et al.*, 2012). Estudos longitudinais e revisões recentes confirmam que cerca de 70% dos óbitos tardios decorrem de complicações como infecção urinária, sepse e delirium prolongado, que não são captadas pelas taxas de mortalidade hospitalar tradicionais (GUERRA *et al.*, 2016; MOREIRA *et al.*, 2021).

Os achados demandam estratégias multifatoriais de prevenção de quedas (exercícios de equilíbrio, correção de distúrbios visuais e ambientais), rastreio sistemático de osteoporose em mulheres a partir de 65 anos e estratificação rigorosa de risco cirúrgico em idosos com 80 anos ou mais, integrando ações de unidades básicas de saúde e serviços de ortopedia para reduzir tanto a letalidade aguda quanto a mortalidade tardia, diante da sobrecarga crescente no SUS mineiro (CONITEC, 2018). Programas de reabilitação domiciliar, como o Programa Melhor em Casa, demonstram capacidade de reduzir readmissões em cerca de 20–30% em síndromes de alta complexidade, otimizando recursos e contribuindo para a redução dos custos

hospitalares anuais relacionados a fraturas de fêmur, que ultrapassam centenas de milhões de reais na rede pública brasileira (BRASIL, 2024; SILVA *et al.*, 2026).

Tabela 2 - Taxa de mortalidade hospitalar por fratura de fêmur em idosos em Minas Gerais, 2018–2023.

Ano de Processamento	Número de Internações	Número de Óbitos	Taxa de Mortalidade Hospitalar
2018	8249	356	4.32%
2019	8978	448	4.99%
2020	8951	397	4.44%
2021	9402	435	4.63%
2022	10563	426	4.03%
2023	10730	442	4.12%

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

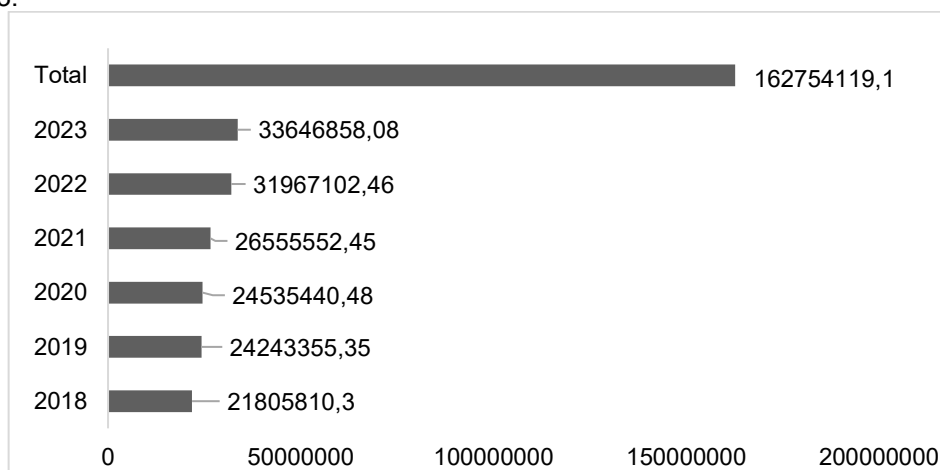
Mesmo com essa relativa estabilidade, as fraturas de fêmur em idosos continuam associadas a risco relevante de mortalidade hospitalar (4-5%), relacionada a múltiplas comorbidades, fragilidade fisiológica e complicações como infecções, tromboembolismo venoso e descompensações cardiovasculares, agravadas por atrasos cirúrgicos e disparidades hospitalares (FHEMIG, 2022; GUEDES, 2022). As internações geraram impacto financeiro significativo no SUS de Minas Gerais, totalizando R\$ 162,7 milhões entre 2018 e 2023 (Figura 4), refletindo sobrecarga compatível com 568 mil casos nacionais no período e custo médio de R\$ 2.860 por internação, impulsionado por UTIs, próteses e reabilitação prolongada (BRASIL, 2023; SILVA *et al.*, 2026).

A letalidade persiste elevada em octogenários por polimedicação, sarcopenia e pneumonia aspirativa, enquanto os custos cresceram 54% (de R\$ 21,8 para R\$ 33,6 milhões) devido à alta demanda por leitos ortopédicos e centros cirúrgicos no estado, que concentra o terceiro maior índice de envelhecimento do Brasil (IBGE, 2023). Atrasos superiores a 48 horas na cirurgia elevam a mortalidade em até sete vezes e aumentam o tempo de permanência hospitalar, ampliando despesas com complicações secundárias, que representam cerca de 60% dos gastos pós-alta (BEZERRA *et al.*, 2022).

Esses achados demandam políticas integradas de rastreio osteoporótico em mulheres com 65 anos ou mais, realização de cirurgias em até 48 horas com

protocolos “fast-track” e programas comunitários de exercícios (como tai chi e fortalecimento muscular), capazes de reduzir quedas em 30% a 47% e custos hospitalares em 20% a 30% por meio da atenção primária e de adaptações domiciliares (BRASIL, 2023; FHEMIG, 2022). A reabilitação ambulatorial e o acompanhamento farmacoterapêutico domiciliar podem otimizar os R\$ 162,7 milhões gastos, contribuindo para a alocação de recursos em estratégias preventivas diante do envelhecimento acelerado em Minas Gerais (IBGE, 2023).

Figura 4 – Custo financeiro de internação hospitalar por fratura de fêmur em idosos em Minas Gerais, 2018–2023.



Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

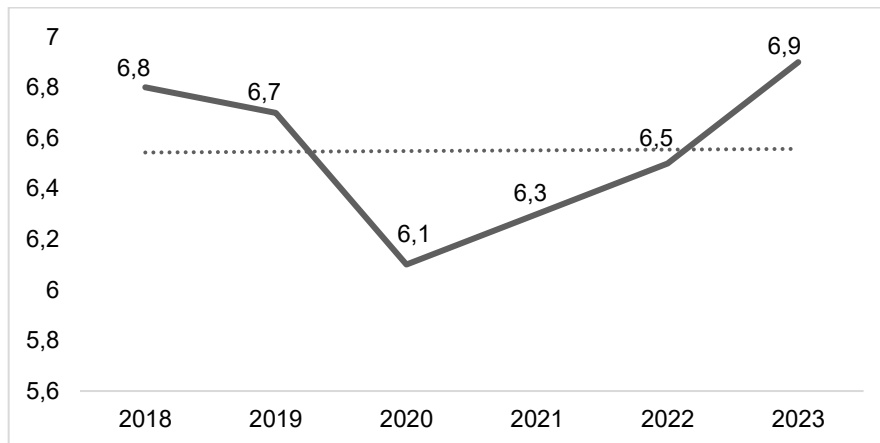
O tempo médio de permanência hospitalar por fratura de fêmur em idosos apresentou variação discreta ao longo do período analisado, conforme apresentado na Figura 5. Entre 2018 e 2023, a média geral foi de aproximadamente 6,5 dias no estado de Minas Gerais, com valores anuais oscilando entre 6,1 dias em 2020 e 6,9 dias em 2023. Essa estabilidade, alinhada à média nacional de 6 a 8 dias para fraturas proximais do fêmur no SUS (BEZERRA *et al.*, 2022; PORTO *et al.*, 2019), reflete a padronização de protocolos cirúrgicos que favorecem a alta hospitalar oportuna.

A pequena variação (5,4 a 7,3 dias mensais) está associada à realização de cirurgias em até 48 horas, o que reduz complicações infecciosas e favorece a mobilização precoce, embora indivíduos com 80 anos ou mais apresentem maior tempo de internação devido a comorbidades (FHEMIG, 2022). O menor tempo

observado em 2020 relaciona-se à pandemia, com tendência à alta precoce para contenção de leitos.

Esse padrão relativamente constante contribui para a otimização de leitos no SUS mineiro, mas demanda fortalecimento da atenção primária para reabilitação ambulatorial e prevenção de readmissões, diante do aumento dos custos hospitalares (ARAUJO, 2006 et al; GUEDES, 2022; IBGE, 2023).

Figura 5 - Tempo médio de permanência hospitalar por fratura de fêmur em idosos em Minas Gerais, 2018–2023.



Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou um crescimento de 30% nas internações por fratura de fêmur em idosos em Minas Gerais (2018-2023), com predominância feminina (66%) e de octogenários (50%). Além disso, observou-se letalidade estável (4-5%) e um impacto financeiro de R\$ 162,7 milhões ao SUS.

Tais achados reforçam a necessidade de prevenção de quedas, rastreio osteoporótico e cirurgias precoces (<48h), visando reduzir a incidência e gastos, apesar de limitações como a subnotificação no SIH/SUS. Portanto, estratégias de *fast-track* e o fortalecimento da atenção primária são vitais para otimizar recursos ante o rápido envelhecimento populacional mineiro.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. C. C.; SANTOS, J. V. O. F.; RIBEIRO, J. P.; ALMEIDA, R. F. C. Perfil clínico e epidemiológico das internações e óbitos das fraturas de fêmur em idosos no Estado do Maranhão, 2015 a 2024. **Acervo Mais**, 2025. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/20405>. Acesso em: 08 dez. 2025.

ALMG. **Taxa de internação hospitalar por fraturas em idosos**. Assembleia Legislativa de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2025. Disponível em: https://politicaspublicas.almg.gov.br/temas/saude_idoso/dados_indicadores/dado_indicador2.html?tagNivel1=295&tagAtual=10198. Acesso em: 05 mar. 2026.

ARAÚJO, D. V.; OLIVEIRA, J. H. A.; BRACCO, O. L. Custo da fratura osteoporótica de fêmur no sistema suplementar de saúde brasileiro. **Archivos Brasileños de Endocrinología & Metabología**, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 85-91, jan./fev. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/sRSfJxpQq8Z7YFbzY8DGDmx/>. Acesso em: 22 set. 2025.

ARLIANI, G. G.; ASTUR, D. C.; LINHARES, G. K.; BALBACHEVSKY, D.; FERNANDES, H. J. A.; REIS, F. B. Correlação entre tempo para o tratamento cirúrgico e mortalidade em pacientes idosos com fratura da extremidade proximal do fêmur. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 46, n. 6, p. 660–667, nov./dez. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/WYD8x9wccS3hCF3dkwW4bqf/>. Acesso em: 12 out. 2025.

BEZERRA, A. C. W.; MORZELLE, A. J.; ABREU, B. P.; PATUCCI, E. R.; CAVALLI, L. O. Internações hospitalares por fratura de fêmur em idosos no estado do paraná entre os anos de 2018 e 2022: uma análise epidemiológica. **Periódico Rease**, 2022. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/download/10881/4642/17797>. Acesso em: 14 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM): óbitos por causas externas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10>. Acesso em: 10 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Melhor em Casa: inclusão de equipes de reabilitação e novas diretrizes para gestores**. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/marco/melhor-em-casa-inclui-equipes-de-reabilitacao-e-tem-novas-diretrizes-para-gestores>. Acesso em: 21 mar. 2026.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto cria política pública com regras para prevenir quedas envolvendo idosos**. Agência Câmara, Brasília, DF, 20 mar. 2025. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/1138748-projeto-cria-politica->

publica-com-regras-para-prevenir-quedas-envolvendo-idosos/. Acesso em: 11 mar. 2026.

COELHO, G. M. **Fatores preditores de morte em idosos após tratamento cirúrgico de fratura de fêmur proximal**. Diamantina: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufvjm.edu.br/items/57c48b68-7449-4537-9857-dc7bb0c29896>. Acesso em: 07 fev. 2026.

CONITEC. **Diretrizes brasileiras para o tratamento de fratura do colo do fêmur em idosos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/2018/relatorio_diretrizes_fraturacolofemuridoso.pdf. Acesso em: 14 fev. 2026.

COVIDSURG COLLABORATIVE. Global mortality associated with 30-day perioperative SARS-CoV-2 infection: a collaborative cohort study. **Anaesthesia**, v. 75, n. 4, p. 456-465, 2020. Disponível em: <https://associationofanaesthetists-publications.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/anae.15030>. Acesso em: 09 set. 2025.

FALSARELLA, G. R.; GASPAROTTO, L. P. R.; COIMBRA, A. M. V. Quedas: conceitos, frequências e aplicações à assistência ao idoso: revisão da literatura. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 2, p. 261-271, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/9HfFbZ7kctLfw8xfDKKn6wj/>. Acesso em: 03 out. 2025.

FHEMIG. **Protocolo para cirurgia de fratura de fêmur criado pelo Hospital Regional de Barbacena**. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://www.fhemig.mg.gov.br/noticias/2462-protocolo-para-cirurgia-de-fratura-de-femur-criado-pelo-hospital-regional-de-barbacena>. Acesso em: 06 jan. 2026.

FINOTTI, C. **Prevalência de internação para tratamento cirúrgico de fratura de fêmur em idosos e fatores associados**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/12839>. Acesso em: 16 jan. 2026.

GUEDES, A. Fraturas do fêmur em idosos no Brasil: incidência, letalidade e custos (2008-2018). **Revista Científica Hospital Santa Izabel**, v. 6, n. 3, p. 1-10, 2022. Disponível em: <https://revistacientifica.hospitalsantaizabel.org.br/index.php/RCHSI/article/view/333>. Acesso em: 17 jan. 2026.

GUERRA, M. T. E.; VIANA, R. D.; FEIL, L.; FERON, E. T.; MABONI, J.; VARGAS, A. S. Mortalidade em um ano de pacientes idosos com fratura do quadril tratados cirurgicamente num hospital do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Ortopedia**, 2016.

Disponível em:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S010236161630056X>. Acesso em:
14 out. 2025.

IBGE. Censo Demográfico 2022: envelhecimento populacional em Minas Gerais. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 2023. Disponível em:
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html>. Acesso em: 15 mar. 2026.

IBGE. Minas Gerais tem o terceiro maior índice de envelhecimento do país. Estado de Minas, Belo Horizonte, 28 out. 2023. Disponível em:
https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2023/10/27/interna_gerais,1583148/minas-gerais-tem-o-terceiro-maior-indice-de-envelhecimento-do-brasil.shtml. Acesso em: 18 mar. 2026.

IBGE. Síntese de indicadores sociais. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em:
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html>. Acesso em: 04 mar. 2026.

IPEA. Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNPI). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília, DF, 2006. Disponível em:
<https://catalogo.ipea.gov.br/politica/549/politica-nacional-de-saude-da-pessoa-idosa-pnpi>. Acesso em: 07 nov. 2025.

KABKE, E. L.; BASTOS, T. A.; CORRÊA, B. G.; MEYER, L. F.; FURTADO, J. F.; MORAES, E. S. O impacto da polifarmácia e da capacidade cognitiva em idosos. **Acervo Mais**, 2025. Disponível em:
<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/19633>. Acesso em: 12 abril. 2026.

MAESTRE, S. D. S.; OTTONI, F. Q.; BARAÑANO, R. O. Perfil epidemiológico das internações por fratura de fêmur em mulheres no Rio Grande do Sul, Brasil, entre 2014 a 2025. **BJHS**, 2025. Disponível em:
<https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/6286>. Acesso em: 10 jan. 2026.

MEDEIROS, J. S.; ROSSI, E. P. R.; KOMINSKI, G. A. B.; FREITAS, F. H. G.; PADOANI, P. W.; MASCHKE, S. N. Óbitos por fratura do fêmur proximal: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, 2024. Disponível em:
<https://rsdjournal.org/rsd/article/download/35048/29304/387745>. Acesso em: 11 set. 2025.

MICHELON, I. C.; YONEGURA, W. H. T.; ABE, N. L. M.; SILVA, L. M. G.; BRUNETTO, E. Perfil epidemiológico de idosos internados por fratura de fêmur no estado do Paraná de 2017 a 2023. **Research, Society and Development**, v. 13, 2024. Disponível em:
<https://rsdjournal.org/rsd/article/download/46483/36850/481548>. Acesso em: 19 set. 2025.

MOREIRA, R. S.; SOUZA, J. G.; SIQUEIRA, A. R.; XAVIER, M. D.; OLIVEIRA, S. P.; BAUMAN, C. D. Mortalidade em idosos com fratura de fêmur proximal em um hospital universitário. **Acervo Saúde**, v. 23, n. 1, p. 1–10, 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/download/6382/3778/>. Acesso em: 14 jan. 2026.

OLIVEIRA, M. R.; GIUSTI, L. C. M.; SANTANA, K. R. A. Análise de riscos e intervenções em idosos com osteoporose. **Acervo Mais**, 2025. Disponível em: <https://lacosgrupo.com/wp-content/uploads/2025/05/CASE-1-ANALISE-DE-RISCOS-E-INTERVENCOES-EM-IDOSOS-COM-OSTEOPOROSE.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Global report on falls prevention in older age**. Genebra: OMS, 2008. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241563536>. Acesso em: 08 set. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **World report on ageing and health**. Genebra: OMS, 2015. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565042>. Acesso em: 12 set. 2025.

PORTO, A. O.; LEAL, C. B. M.; RIOS, M. A.; FERNANDES, T. S. S.; FERNANDES, E. S. F.; FERREIRA, R. B. S. Características sociodemográficas e custo de hospitalizações por fratura de fêmur em idosos na Bahia. **Journal Health NPEPS**, v. 4, n. 2, p. 297-309, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/3823>. Acesso em: 14 abr. 2026.

RAMOS, J. F. A.; VIEIRA, L. G.; RIBEIRO, M. E. B. S.; LAZARONI, P. S. O.; MARTINS, E. M. N.; MONTEIRO, L. A. S. Análise epidemiológica e impactos financeiros na saúde pública da fratura de fêmur em idosos internados: um estudo descritivo a luz do DATASUS. **Revista Contemporânea**, 2023. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/2008>. Acesso em: 19 fev. 2026.

RICCI, G.; LONGARAY, M. P.; GONÇALVES, R. Z.; UNGARETTI NETO, A. S.; MANENTE, M.; BARBOSA, L. B. H. Avaliação da taxa de mortalidade em um ano após fratura do quadril e fatores relacionados à diminuição de sobrevida no idoso. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 47, n. 5, p. 555–560, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/T6YNzccs8db9vz7rkTNzP4L/>. Acesso em: 25 nov. 2025.

RIBEIRO, M. C. F.; RIBEIRO, M. E. F.; SANTOS, G. S.; LIMA, A. K. S.; LEONEL, B. M. C.; TRINDADE, M. M. M. C.; LEITE, J. C. P.; MARQUES, G. S. S.; MARTINS, K. S. R.; SANTOS, L. M.; MONTEIRO, H. C. R. Perfil epidemiológico das internações por fratura de fêmur no Brasil entre 2019 a 2023. **BJHS**, 2024. Disponível em:

<https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih.s/article/download/2331/2568/5390>. Acesso em: 05 dez. 2025.

ROCHA, R. O.; ALKMIM, L. R. F.; SIQUEIRA, A. R.; XAVIER, M. D.; OLIVEIRA, S. P.; BAUMAN, C. D. Perfil epidemiológico das diferentes fraturas de fêmur de pacientes internados em um hospital do norte de Minas Gerais. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 12, e5753, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e5753.2020>. Acesso em: 24 nov. 2025.

SAKAKI, M. H.; OLIVEIRA, A. R.; COELHO, F. F.; LEME, L. E. G. Estudo da mortalidade na fratura do fêmur proximal em idosos. **Acta Ortopédica Brasileira**, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aob/a/VvNngTD3GL9wyGct6s4tymC/>. Acesso em: 18 out. 2025.

SALOMÃO, M. C. Z.; OLIVEIRA, A. C. M.; BERNARDES, I. M.; CRUVINEL, G. C. D.; YUYAMA, E. K.; SALOMÃO, P. Epidemiologia das internações por fratura de fêmur em idosos no Brasil. Uma análise do estado de Minas Gerais. In: **II CONGRESSO CLÍNICO-CIRÚRGICO DO TRIÂNGULO MINEIRO**, 2025. Anais [...]. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/ii-congresso-clinico-cirurgico-do-triangulo-mineiro/1143858>. Acesso em: 25 fev. 2026.

SILVA, K. S. D.; MINETTO, A. B. C.; GOUVÊA, M. E. P.; PANTOJA, W. B. F.; OLIVEIRA, M. D. C.; PEREIRA, R. S. O.; PEREIRA, D. D. O.; COSTA, G. A.; DOMIT, S. P.; FREITAS, A. Y. H. L. C. Tendência temporal e desigualdades na mortalidade hospitalar por fratura de fêmur no Brasil. **Leviana**, v. 1, n. 1, p. 1–12, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/11258>. Acesso em: 03 mar. 2026.

SILVA, L. S.; REIS, N. Panorama epidemiológico de pacientes com fratura de fêmur no Brasil: um estudo retrospectivo. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 8, n. 1, p. 173-185, 2026. Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih.s/article/view/6857>. Acesso em: 10 abr. 2026.

SILVA, V. C.; SILVEIRA, G. V. G.; RODRIGUES, D. R. C.; BANDEIRA, M. J. S.; SOUZA, A. F.; CAMPOS, D. G.; SIQUEIRA NETO, A. C. C.; MACIEL, R. T.; CARDOZA, Y. A. F.; SOUSA, I. V. G. M. Internações e mortes por fratura de fêmur no Brasil com ênfase no estado do Pará entre os anos 2010 e 2020. **Research, Society and Development**, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/download/42845/34567/452954>. Acesso em: 27 out. 2025.

STOLNICKI, B.; TEIXEIRA, B. C. O impacto das fraturas do quadril no SUS 2008-2017. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 57, n. 4, p. 456-462, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/DvbNq9phqMY4dXqw6GMfFgd/>. Acesso em: 14 abr. 2026.