

EPIDEMIOLOGIA DAS FRATURAS DO FÊMUR PROXIMAL NO BRASIL: ANÁLISE REGIONAL DA INCIDÊNCIA, MORTALIDADE INTRA-HOSPITALAR E TEMPO MÉDIO DE INTERNAÇÃO

EPIDEMIOLOGY OF PROXIMAL FEMUR FRACTURES IN BRAZIL: REGIONAL ANALYSIS OF INCIDENCE, IN-HOSPITAL MORTALITY, AND AVERAGE LENGTH OF STAY

PEDRO DE FREITAS QUINZANI¹, JOÃO VIEIRA DA MOTA NETO¹, GABRIEL BARCELOS DE FREITAS¹, CLÁUDIO SILVA SANTOS¹, NATALINO LUCAS NETTO SANCHES¹

1. Hospital Estadual de Anápolis Dr. Henrique Santillo – HEANA - GO - Brasil

RESUMO

Introdução: As fraturas do fêmur proximal representam um grave problema de saúde pública, especialmente entre a população idosa, devido à sua alta morbimortalidade e impacto socioeconômico. No Brasil, um país de dimensões continentais e grande diversidade demográfica, a análise epidemiológica regional é fundamental para o planejamento de políticas de saúde eficazes. **Objetivo:** Analisar a incidência, a mortalidade intra-hospitalar e o tempo médio de internação por fraturas do fêmur proximal no estado de Goiás, Brasil, no período de 2014 a 2024, com base em dados do Sistema Único de Saúde (SUS). **Métodos:** Estudo ecológico descritivo, com dados secundários do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), referentes ao procedimento de tratamento cirúrgico de fratura/lesão proximal do fêmur (código 0408050489) em Goiás. Foram analisadas as variáveis: Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) aprovadas, óbitos, taxa de mortalidade e tempo médio de permanência, com estratificação por município. **Resultados:** No período de 10 anos, foram registradas 4.158 internações por fraturas do fêmur proximal em Goiás, com 100 óbitos intra-hospitalares, resultando em uma taxa de mortalidade geral de 2,41% e um tempo médio de permanência de 6,5 dias. Observou-se uma grande concentração de casos na capital, Goiânia (70,3% do total), que, no entanto, apresentou uma taxa de mortalidade (2,26%) inferior à média dos demais municípios (2,76%). Municípios de menor porte, como Jaraguá, apresentaram taxas de mortalidade notavelmente elevadas (7,69%), enquanto outros, como Paraúna, registraram tempos de internação atipicamente longos (32 dias), embora com baixo número de casos. Conclusão: Os dados revelam uma heterogeneidade significativa na distribuição e no manejo das fraturas de fêmur proximal em Goiás, com uma forte centralização do atendimento na capital. As disparidades nas taxas de mortalidade e no tempo de internação entre os municípios sugerem a necessidade de investigar os fatores associados a

esses desfechos e de fortalecer a rede de assistência ortopédica no interior do estado.

Palavras chave: Fraturas do fêmur proximal, Epidemiologia, Mortalidade, Tempo de internação, Saúde pública, Brasil.

ABSTRACT

Introduction: Proximal femur fractures represent a serious public health problem, especially among the elderly population, due to their high morbidity and mortality rates and significant socioeconomic impact. In Brazil, a country of continental dimensions and great demographic diversity, regional epidemiological analysis is essential for the planning of effective health policies. **Objective:** To analyze the incidence, in-hospital mortality, and average length of stay for proximal femur fractures in the state of Goiás, Brazil, from 2014 to 2024, based on data from the Unified Health System (SUS). **Methods:** This was a descriptive ecological study using secondary data from the Department of Informatics of the SUS (DATASUS), referring to the surgical treatment of proximal femur fracture/injury (code 0408050489) in Goiás. The variables analyzed were: approved Hospital Admission Authorizations (AIH), deaths, mortality rate, and average length of stay, stratified by municipality. **Results:** Over the 10-year period, 4,158 hospitalizations for proximal femur fractures were recorded in Goiás, with 100 in-hospital deaths, resulting in an overall mortality rate of 2.41% and an average length of stay of 6.5 days. A high concentration of cases was observed in the capital, Goiânia (70.3% of the total), which nonetheless showed a mortality rate (2.26%) lower than the average of other municipalities (2.76%). Smaller municipalities, such as Jaraguá, presented notably high mortality rates (7.69%), while others, such as Paraúna, recorded atypically long hospital stays (32 days), despite the low number of cases. **Conclusion:** The data reveal significant heterogeneity in the distribution and management of proximal femur fractures in Goiás, with strong centralization of care in the capital. Disparities in mortality rates and hospital stay lengths among municipalities suggest the need to investigate the factors associated with these outcomes and to strengthen the orthopedic care network in the state's interior.

Keywords: Proximal femur fractures, Epidemiology, Mortality, Length of stay, Public health, Brazil.

INTRODUÇÃO

As fraturas, particularmente as do fêmur proximal, representam um dos maiores desafios para os sistemas de saúde em todo o mundo, sendo consideradas uma verdadeira epidemia silenciosa associada ao envelhecimento populacional.^{1,2} Essas fraturas não apenas geram um impacto econômico substancial, decorrente dos custos com hospitalização, cirurgia e reabilitação, mas também resultam em uma drástica redução da qualidade de vida, perda de independência e, mais criticamente, em elevadas taxas de morbimortalidade.^{3,4}

A incidência de fraturas de quadril está em ascensão, especialmente em países em desenvolvimento. Na América Latina, projeções indicam um aumento contínuo, contrastando com a tendência de estabilização ou declínio observada em algumas nações da América do Norte e Europa.^{5,6} O Brasil, com seu rápido processo de envelhecimento populacional, está no epicentro dessa transição demográfica e epidemiológica. Estima-se que a incidência de fraturas no país possa aumentar mais de 60% até 2030, tornando a compreensão de seu panorama uma prioridade de saúde pública.⁷

A mortalidade após uma fratura de fêmur proximal é alarmantemente alta. Estudos internacionais demonstram que a taxa de mortalidade pode chegar a 33% no primeiro ano após

a fratura. Fatores como idade avançada, comorbidades, estado nutricional e, crucialmente, o tempo para a cirurgia, são determinantes para o desfecho.^{8,9} Um atraso cirúrgico superior a 48 horas, por exemplo, tem sido consistentemente associado a um aumento significativo na mortalidade e em complicações pós-operatórias.^{9,10}

A mortalidade assim como o tempo de permanência hospitalar é um indicador chave da eficiência do cuidado e um preditor de complicações. Internações prolongadas estão associadas a maiores riscos de infecções, tromboembolismo e declínio funcional, além de elevarem os custos para o sistema de saúde.^{11,12}

Nesse contexto, a análise de dados epidemiológicos em nível regional é fundamental para identificar disparidades, alocar recursos de forma mais eficiente e desenvolver estratégias de prevenção e tratamento adaptadas às realidades locais. Este estudo tem como objetivo traçar o perfil epidemiológico das fraturas do fêmur proximal no estado de Goiás, Brasil, analisando a incidência, a mortalidade intra-hospitalar e o tempo médio de internação, a fim de fornecer subsídios para o planejamento de políticas de saúde e para a melhoria da assistência ao paciente idoso com fratura de quadril.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo ecológico, descritivo e retrospectivo, utilizando dados secundários de domínio público provenientes do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), acessados através da plataforma TabNet (<http://tabnet.datasus.gov.br>).

Os dados foram coletados em 25 de setembro de 2025, abrangendo o período de janeiro de 2014 a dezembro de 2024. A busca foi filtrada para o estado de Goiás, selecionando todos os municípios que registraram o procedimento de “Tratamento cirúrgico de fratura / lesão proximal do fêmur”, sob o código 0408050489 da tabela de procedimentos do SUS.

As variáveis de interesse selecionadas para a análise foram: número de Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) aprovadas (utilizado como proxy para a incidência de internações), número de óbitos intra-hospitalares, valor médio da AIH, e a média de dias de permanência hospitalar. A taxa de mortalidade intra-hospitalar foi calculada pela razão entre o número de óbitos e o número total de AIH aprovadas, multiplicada por 100.

A análise estatística foi descritiva, com cálculo de frequências, médias, e taxas. Foi realizada uma análise estratificada por município e por porte do município, além de uma comparação direta entre a capital (Goiânia) e o conjunto dos demais municípios do estado.

Por se tratar de um estudo baseado em dados secundários, anonimizados e de acesso público, não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 674/2022 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

No período de janeiro de 2014 a dezembro de 2024, foram aprovadas 4.158 Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) para o tratamento cirúrgico de fraturas do fêmur proximal no estado de Goiás. Deste total, 100 pacientes evoluíram para óbito durante a internação, o que corresponde a uma taxa de mortalidade intra-hospitalar geral de 2,41%. O tempo médio de permanência hospitalar para este procedimento no estado foi de 6,5 dias.

Tabela 1 - AIH aprovadas segundo Município em tratamento cirúrgico de fratura proximal do fêmur de 2014-2024 em Goiás

Município	AIH aprovadas
TOTAL	4.158
520110 ANAPOLIS	544
520140 APARECIDA DE GOIANIA	104
520170 ARAGARCAS	13
520410 CACHOEIRA ALTA	2
520430 CACU	1
520450 CALDAS NOVAS	7
520510 CATALAO	89
520540 CERES	133
520800 FORMOSA	11
520870 GOIANIA	2.924
521130 ITARUMA	2
521150 ITUMBIARA	39
521180 JARAGUA	13
521190 JATAI	18
521308 MINACU	3
521375 MONTIVIDIU	1
521380 MORRINHOS	1
521450 NEROPOLIS	1
521640 PARAUNA	1
521880 RIO VERDE	51
521930 SANTA HELENA DE GOIAS	128
522160 URUACU	72

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Tabela 2 - Média permanência segundo Município em tratamento cirúrgico de fratura proximal do fêmur de 2014-2024 em Goiás

Município	Média permanência
TOTAL	6,5
520110 ANAPOLIS	5,5
520140 APARECIDA DE GOIANIA	7,4
520170 ARAGARCAS	3,7
520410 CACHOEIRA ALTA	0,5
520430 CACU	7,0
520450 CALDAS NOVAS	4,3
520510 CATALAO	5,3
520540 CERES	3,2
520800 FORMOSA	3,5
520870 GOIANIA	6,7
521130 ITARUMA	1,5
521150 ITUMBIARA	7,4
521180 JARAGUA	3,1
521190 JATAI	5,4
521308 MINACU	1,3
521375 MONTIVIDIU	3,0
521380 MORRINHOS	3,0
521450 NEROPOLIS	7,0
521640 PARAUNA	32,0
521880 RIO VERDE	7,1
521930 SANTA HELENA DE GOIAS	9,9
522160 URUACU	9,6

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Tabela 3 - Óbitos segundo Município em tratamento cirúrgico de fratura proximal do fêmur de 2014-2024 em Goiás

Município	Óbitos
TOTAL	100
520110 ANAPOLIS	20
520140 APARECIDA DE GOIANIA	2
520510 CATALAO	2
520540 CERES	1
520870 GOIANIA	66
521150 ITUMBIARA	1
521180 JARAGUA	1
521930 SANTA HELENA DE GOIAS	4
522160 URUACU	3

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Tabela 4 - Taxa mortalidade segundo Município em tratamento cirúrgico de fratura proximal do fêmur de 2014-2024 em Goiás

Município	Taxa mortalidade
TOTAL	2,41
520110 ANAPOLIS	3,68
520140 APARECIDA DE GOIANIA	1,92
520510 CATALAO	2,25
520540 CERES	0,75
520870 GOIANIA	2,26
521150 ITUMBIARA	2,56
521180 JARAGUA	7,69
521930 SANTA HELENA DE GOIAS	3,13
522160 URUACU	4,17

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

A distribuição dos casos revelou uma acentuada concentração na capital, Goiânia, que foi responsável por 2.924 internações, representando 70,3% do total de casos do estado. Anápolis foi o segundo município com maior número de casos (544; 13,1%), seguido por Ceres (133; 3,2%), Santa Helena de Goiás (128; 3,1%) e Aparecida de Goiânia (104; 2,5%). Juntos, esses cinco municípios concentraram 92,2% de todas as internações por fratura de fêmur proximal em Goiás (Tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição de Casos, Mortalidade e Tempo de Permanência por Município (2014-2024).

Município	AIH Aprovadas	Óbitos	Taxa de Mortalidade (%)	Média de Permanência (dias)
GOIANIA	2.924	66	2,26	6,7
ANAPOLIS	544	20	3,68	5,5
CERES	133	1	0,75	3,2
SANTA HELENA DE GOIAS	128	4	3,13	9,9
APARECIDA DE GOIANIA	104	2	1,92	7,4
URUACU	72	3	4,17	9,6
RIO VERDE	51	0	0,00	7,1
ITUMBIARA	39	1	2,56	7,4
JATAI	18	0	0,00	5,4
ARAGARCAS	13	0	0,00	3,7
JARAGUA	13	1	7,69	3,1
TOTAL	4.158	100	2,41	6,5

A taxa de mortalidade intra-hospitalar apresentou variações importantes entre os municípios. Jaraguá, apesar de ter um número relativamente baixo de casos (13), registrou a maior taxa de mortalidade (7,69%). Uruaçu (4,17%) e Anápolis (3,68%) também apresentaram taxas acima da média estadual. Em contrapartida, Goiânia, mesmo concentrando a maioria dos óbitos em números absolutos (66), teve uma taxa de mortalidade (2,26%) ligeiramente inferior à média do estado.

O tempo médio de permanência também variou consideravelmente. O município de Paraúna registrou uma média atipicamente alta de 32 dias, embora com apenas um caso registrado. Entre os municípios com volume mais expressivo de atendimentos (≥ 20 casos), Santa Helena de Goiás (9,9 dias) e Uruaçu (9,6 dias) apresentaram os maiores tempos médios de internação, enquanto Ceres (3,2 dias) e Jaraguá (3,1 dias) registraram os menores.

Ao comparar Goiânia com o conjunto dos demais municípios, observa-se que, embora a capital concentre 70,3% dos casos, sua taxa de mortalidade (2,26%) foi menor que a taxa agregada do interior (2,76%). Por outro lado, o tempo médio de permanência em Goiânia (6,7 dias) foi ligeiramente superior ao do interior (6,1 dias). Isso pode sugerir uma maior complexidade dos casos encaminhados para a capital ou diferenças nos processos de gestão hospitalar.

DISCUSSÃO

Este estudo epidemiológico sobre as fraturas do fêmur proximal em Goiás revela um panorama complexo e heterogêneo, alinhado com as tendências observadas em outras regiões do Brasil e da América Latina, mas com particularidades regionais importantes. A taxa de mortalidade intra-hospitalar geral de 2,41% encontrada em Goiás é comparável,

embora ligeiramente inferior, a dados de estudos internacionais que relatam mortalidade hospitalar entre 2,3% e 5,7%.⁸ No entanto, é crucial ressaltar que a mortalidade intra-hospitalar representa apenas a “ponta do iceberg”, pois a mortalidade no primeiro ano após a fratura pode exceder 30%.^{8,9}

A acentuada concentração de casos (70,3%) na capital, Goiânia, é um achado proeminente e reflete um padrão de centralização da assistência de alta complexidade, comum no Brasil. Este fenômeno pode ser explicado pela maior oferta de hospitais de referência, equipes especializadas e recursos diagnósticos e terapêuticos na capital. No entanto, essa centralização pode impor barreiras geográficas e socioeconômicas de acesso para pacientes do interior, potencialmente levando a um atraso no tratamento cirúrgico, que é um fator de risco bem estabelecido para o aumento da mortalidade e de complicações.^{8,10} A taxa de mortalidade ligeiramente maior no conjunto dos municípios do interior (2,76% vs. 2,26% na capital) pode ser um reflexo indireto dessas dificuldades de acesso e da menor estrutura de atendimento.

As altas taxas de mortalidade observadas em municípios de menor porte, como Jaraguá (7,69%), embora baseadas em um número pequeno de casos, são um sinal de alerta. Essa variabilidade pode estar associada a múltiplos fatores, incluindo a estrutura hospitalar local, a disponibilidade de equipes cirúrgicas e de terapia intensiva, e o perfil de comorbidades dos pacientes atendidos em cada localidade. Estudos demonstram que a classificação de risco do paciente, como o escore da American Society of Anesthesiologists (ASA), é um forte preditor de mortalidade.⁸ A ausência de dados sobre o perfil clínico dos pacientes no DATASUS é uma limitação deste estudo, mas a disparidade encontrada justifica investigações futuras em nível local para identificar os fatores de risco específicos.

O tempo médio de permanência de 6,5 dias em Goiás é notavelmente inferior ao reportado em alguns estudos mais antigos de países desenvolvidos, que descreviam médias de 15 a 30 dias.¹³ No entanto, está mais alinhado com tendências recentes de otimização da gestão hospitalar e implementação de protocolos.¹¹ Ainda assim, a variação entre os municípios é significativa. O tempo de internação prolongado em locais como Santa Helena de Goiás (9,9 dias) e Uruaçu (9,6 dias) pode indicar maior ocorrência de complicações pós-operatórias, dificuldades no processo de desospitalização ou a necessidade de reabilitação intra-hospitalar mais longa, fatores que aumentam os custos e o risco de eventos adversos.^{11,12} O caso extremo de Paraúna (32 dias) provavelmente representa um dado fora do padrão, mas evidencia a possibilidade de casos de alta complexidade ou com graves complicações em hospitais de menor estrutura.

CONCLUSÃO

Os dados revelam uma heterogeneidade significativa na distribuição e no manejo das fraturas de fêmur proximal em Goiás, com uma forte centralização do atendimento na capital. As disparidades nas taxas de mortalidade e no tempo de internação entre os municípios sugerem a necessidade de investigar os fatores associados a esses desfechos e de fortalecer a rede de assistência ortopédica no interior do estado.

REFERÊNCIAS

1. Viganò M, Pennestrì F, Listorti E, Banfi G. Proximal hip fractures in 71,920 elderly patients: incidence, epidemiology, mortality and costs from a retrospective observational study. *BMC Public Health*. 2023;23(1):1873.
2. Cheng SY, Levy AR, Lefavre KA, Guy P, Kuramoto L, Sobolev B. Geographic trends in incidence of hip fractures: a comprehensive literature review. *Osteoporos Int*. 2011;22(10):2575-86.
3. Rojas LGP, Hernández SQ, Ávila JMJ, Cervantes REL, Enghelmayer RA, Pesciallo C, Garabano G, Mackechnie MC, Quintero JE, Kojima KE. Hip fracture care-Latin America. *OTA Int*. 2020 Mar 23;3(1):e064.
4. Walter N, Szymiski D, Kurtz SM, Lowenberg DW, Alt V, Lau EC, Rupp M. Epidemiology and treatment of proximal femoral fractures in the elderly U.S. population. *Sci Rep*. 2023 Aug 5;13(1):12734.
5. International Osteoporosis Foundation. Solutions for fracture prevention in Brazil. 2024. Disponível em: https://www.osteoporosis.foundation/sites/iofbonehealth/files/2024-10/2024_country_profile_brazil.pdf
6. Gavilanez EL, Chávez MN, Gavilanes AWD, German RC, Chedraui P. Decreasing incidence rates of osteoporotic hip fractures in Ecuador during the COVID-19 pandemic. *Arch Osteoporos*. 2022 Dec 27;18(1):15.
7. Medina A, Campusano C, Cerdas-Pérez S, Calo M, Wullich S, Muzzi-Camargos B, Clark P. Epidemiological data and burden of osteoporosis in Latin America. A systematic review. *Reumatol Clin (Engl Ed)*. 2025;S2173-5743(24)00203-9.
8. Baghdadi S, Kiyani M, Kalantar SH, Shiri S, Sohrabi O, Beheshti Fard S, Afzal S, Khabiri SS. Mortality following proximal femoral fractures in elderly patients: a large retrospective cohort study of incidence and risk factors. *BMC Musculoskelet Disord*. 2023 Aug 30;24(1):693.
9. Walter N, Szymiski D, Kurtz S, Alt V, Lowenberg DW, Lau E, Rupp M. Factors associated with mortality after proximal femoral fracture. *J Orthop Traumatol*. 2023 Jun 26;24(1):31.
10. Roitzsch C, Beyer F, Schaser KD, Riedel R, Mäder M, Postler A. Unveiling the hidden risks: 90-day mortality and complications in older adults with proximal femur fractures. *Aging Clin Exp Res*. 2025 Jul 19;37(1):220.
11. Schneider AM, Königshausen M, Gessmann J, Schildhauer TA, Helfen T. Prolonged hospital stay after arthroplasty for geriatric femoral neck fractures is associated with increased mortality and reduced mobility. *BMC Geriatr*. 2022;22(1):123.
12. Manosroi W, Wongsawat E, Goodnough LH, Pipatsirisak K, Attia J, Thakkinstian A. Predictive model for prolonged length of hospital stay in patients with hip fracture. *Front Med (Lausanne)*. 2023;9:1106312.
13. Fox HJ, Hughes SJ, Pooler J, Prothero D, Bannister GC. Length of hospital stay and outcome after femoral neck fracture: a prospective study comparing the performance of two hospitals. *Injury*. 1993;24(5):311-4.

ENDEREÇO CORRESPONDÊNCIA

PEDRO DE FREITAS QUINZANI
Rua T54, n. 64, edifício Detail apto 802, Setor Bueno, Goiânia – GO
E-mail: quinzamed@gmail.com

EDITORIA E REVISÃO

Editores chefes:

Waldemar Naves do Amaral - <http://lattes.cnpq.br/4092560599116579> - <https://orcid.org/0000-0002-0824-1138>
Tárik Kassem Saidah - <http://lattes.cnpq.br/7930409410650712> - <https://orcid.org/0000-0003-3267-9866>

Autores:

Pedro de Freitas Quinzani - <http://lattes.cnpq.br/5914217742351027> - <https://orcid.org/0000-0003-4927-550X>
João Vieira da Mota Neto - <http://lattes.cnpq.br/2422489870463269> - <https://orcid.org/0009-0000-0205-2144>
Gabriel Barcelos de Freitas - <http://lattes.cnpq.br/8709531391772547> - <https://orcid.org/0009-0002-5071-2201>
Cláudio Silva Santos - <http://lattes.cnpq.br/0398674557355009> - <https://orcid.org/0009-0004-3614-7829>
Natalino Lucas Netto Sanches - <http://lattes.cnpq.br/1086423666728939> - <https://orcid.org/0000-0003-0759-0827>

Revisão Bibliotecária: Izabella Goulart
Revisão Ortográfica: Dario Alvares
Recebido: 30/09/25. Aceito: 08/10/25. Publicado em: 22/10/2025.