

## Fatores epidemiológicos e custos de hospitalização de idosos com fratura proximal de fêmur em Belém-Pa.

### Epidemiological factors and costs of hospitalization of elderly people with proximal femur fractures in Belém-Pa.

DOI:10.34117/bjdv7n2-622

Recebimento dos originais: 20/01/2021

Aceitação para publicação: 20/02/2021

**Adriane Pereira Lisboa**

Fisioterapeuta (ESAMAZ)

E-mail: fisioadrianelisboa@gmail.com

**Gabriel de Freitas Santos da Costa**

Acadêmico de Fisioterapia (ESAMAZ)

E-mail: freitasgabrielsa@gmail.com

**Ranná Barros Souza**

Acadêmica de Fisioterapia (ESAMAZ)

E-mail: rannasouza560@outlook.com

**Selma Kazumi da Trindade Noguchi**

Coordenadora do curso de Fisioterapia (ESAMAZ)

E-mail: kazuminoguchi23@hotmail.com

**Karolaine Galvão Pontes**

Acadêmica de Medicina da Universidade do Estado do Pará

E-mail: kgalvao808@gmail.com

**Marcelo Vaughan Lima de Oliveira**

Acadêmico de Medicina da Universidade do Estado do Pará

E-mail: marcelo.vaughan2@gmail.com

**Katiane da Costa Cunha**

Professora Doutora do Curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará.

E-mail: katiane.cunha@uepa.br

#### RESUMO

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) atestam grande crescimento da expectativa de vida da população, fato que aumenta a relevância da população idosa na sociedade e, conseqüentemente, chama atenção para os cuidados com a saúde dessa parcela da sociedade. Nesse sentido, a fratura proximal de fêmur é um dos acidentes mais comuns nesse público, estando diretamente relacionado com a incidência de quedas e sendo uma causa importante de internações hospitalares e mortalidade na terceira idade, além de gerarem impactos psicossociais, provocando limitações na autonomia desses indivíduos. Além disso, geram custos elevados ao sistema de saúde. **Metodologia:** estudo observacional retrospectivo, de caráter descritivo, com dados retirados do Sistema de

Informações hospitalares do SUS (SIH/SUS), relacionados ao tempo médio de permanência hospitalar, número de internações, taxa de mortalidade e gastos com serviços hospitalares gerados por fratura proximal do fêmur em idosos, durante o período de janeiro de 2015 a dezembro de 2019 em Belém-PA. **Resultados:** foram registradas 2.684 internações durante o período analisado (média de 536,8 por ano), com a taxa de mortalidade atingindo valor máximo no ano de 2018 (1,59 mortes a cada 100 internações). Maior taxa de internações e de óbitos ocorreu na faixa etária acima de 80 anos e em pacientes do sexo feminino. Quanto aos gastos com serviços hospitalares, constatou-se um valor de 8.613.143,18 R\$ durante cinco anos (média de 3.209 R\$ por paciente atendido).

**Palavras-chave:** Fratura, idosos, internação hospitalar

## ABSTRACT

Data from the World Health Organization (WHO) attest to the great growth in the population's life expectancy, a fact that increases the relevance of the elderly population in society and, consequently, draws attention to the health care of this part of society. In this sense, the proximal fracture of the femur is one of the most common accidents in this population, being directly related to the incidence of falls and being an important cause of hospital admissions and mortality in old age, in addition to generating psychosocial impacts, causing limitations in their autonomy individuals. In addition, they generate high costs to the health system. Methodology: retrospective observational study, of a descriptive character, with data taken from the SUS Hospital Information System (SIH / SUS), related to the mean hospital stay, number of hospitalizations, mortality rate and expenses with hospital services generated by proximal fracture of the femur in the elderly, from January 2015 to December 2019 in Belém-PA. Results: 2,684 hospitalizations were recorded during the analyzed period (average of 536.8 per year), with the mortality rate reaching a maximum in 2018 (1.59 deaths per 100 hospitalizations). The highest rate of hospitalizations and deaths occurred in the age group above 80 years and in female patients. As for spending on hospital services, a figure of 8,613,143.18 R\$ was found for five years (average of 3,209 R\$ per patient attended).

**Keywords:** Fracture, elderly, hospitalization

## 1 INTRODUÇÃO

Dados publicados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) referem o crescimento da expectativa de vida da população mundial, a qual atingiu média de 72 anos no ano de 2016 (um aumento de 5,5 anos em relação ao ano 2000).<sup>1</sup> No Brasil também se observa essa tendência, considerando que no ano de 2018 a média foi de 76,3 anos, representando 30,8 anos a mais em relação ao que se vivia em média no ano de 1940.<sup>2</sup>

Assim, tais informações reforçam a perspectiva de que a população idosa possui um papel progressivamente mais relevante na sociedade contemporânea, em virtude de representarem uma significativa parcela populacional. Desse modo, sendo o

envelhecimento um processo biológico progressivo, dinâmico e complexo que promove alterações fisiológicas as quais tornam o indivíduo mais vulnerável a agressões do meio externo e interno, torna-se necessária atenção especial com a saúde dessa população.<sup>3</sup>

Nesse contexto, as quedas estão entre os eventos mais prevalentes na terceira idade. De acordo com estimativas da OMS, cerca de 28% a 35% dos indivíduos acima dos 65 anos de idade sofreram ao menos um episódio de queda por ano e, em idosos acima dos 70 anos de idade, essa estimativa chega cerca de 32% a 42%.<sup>4</sup> Desta forma, as quedas em idosos são consideradas como um grave problema de saúde pública, devido suas consequências físicas e psicológicas, além de impactarem negativamente na economia e na previdência social, pelos altos custos que tais acidentes podem gerar no âmbito hospitalar.<sup>5</sup>

Diante disso, os acidentes domésticos são a causa mais frequente de quedas na terceira idade e se apresentam de maneira multifatorial, podendo estar associado a fatores característicos da idade ou ambientais. Sendo assim, a fratura proximal do fêmur é um dos acidentes mais comuns nesse público, estando correlacionada com alguns fatores de risco como hipertensão arterial sistêmica, sedentarismo, e presença de pisos escorregadios nas residências.<sup>6</sup>

Tal fratura, está associada a uma alta taxa de mortalidade, em razão do aparecimento de inúmeras complicações que podem evoluir rapidamente para o óbito.<sup>7</sup> A literatura refere que as taxas de mortalidade podem estar associadas com possíveis comorbidades apresentadas pelo indivíduo, destacando-se as infecções respiratórias ou urinárias. Estas culminam com maior probabilidade de óbito, necessitando de um maior cuidado e prolongamento das internações.<sup>8,9</sup>

Por conseguinte, a fratura proximal de fêmur acarreta, além dos evidentes danos físicos, impactos psicossociais, pois provoca limitações na independência e autonomia do indivíduo. Um estudo realizado em diversas cidades nordestinas revelou que apenas 25% dos pacientes idosos conseguem se recuperar adequadamente, restabelecendo a funcionalidade corporal e qualidade de vida. Logo, grande parte dos pacientes ainda apresentam algumas limitações, como: dor persistente, dificuldades de locomoção e de subir escadas, além do medo de novas quedas.<sup>10</sup>

Além disso, nota-se que na maior parte dos incidentes de fratura proximal de fêmur envolvendo idosos, um atendimento de alta complexidade se faz necessário, com intervenção cirúrgica e hospitalização prolongada, gerando custos elevados ao sistema de saúde.<sup>11</sup> Nesse sentido, há evidências de uma relação do período decorrido entre a fratura

e a intervenção cirúrgica com o tempo de internação, sugerindo que quanto menor este período, mais breve será a internação e, conseqüentemente, menores serão os custos hospitalares.<sup>12</sup> Desse modo o objetivo do presente estudo é traçar um perfil epidemiológico dos idosos internados por fratura proximal de fêmur, no município de Belém-Pa, durante o período de janeiro de 2015 a dezembro de 2019, além de expor os conseqüentes gastos hospitalares com fraturas proximais de fêmur nesse período.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional retrospectivo, de caráter descritivo, no qual foram coletados dados do Sistema de Informações hospitalares do SUS (SIH/SUS), sobre o tempo médio de permanência hospitalar, número de internações, taxa de mortalidade e óbitos, além dos gastos com serviços hospitalares gerados por fratura proximal do fêmur em idosos, sendo avaliados por faixa etária e sexo, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2019 em Belém-PA.

Por serem dados de livre acesso ao público, dispensou o parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/12. Para a coleta dos dados, foram selecionados pacientes com idade entre 60 a 80 ou mais, sendo fatores de exclusão aqueles que não estavam nesse intervalo. Foi utilizado a declaração Garther que contém 18 itens para orientar de forma adequada o desenvolvimento do trabalho, possibilitando um julgamento da qualidade do estudo.<sup>13</sup>

A busca se iniciou através do site do DATASUS (Departamento de Informática do Sus) > epidemiológicas e morbidade > morbidade hospitalar do SUS (SIH/SUS) > geral, por local de internação- a partir de 2008 > abrangência geográfica Pará, foram selecionados os períodos de janeiro de 2015 até dezembro de 2019, sendo a linha sempre o município (Belém), as colunas o sexo (masculino e feminino), enquanto o conteúdo foram as variáveis: internações, taxa de mortalidade, média de permanência e valor dos serviços hospitalares e por fim, foi designado fratura de fêmur na seção lista de morbidade CID-10.

A partir disso, foi realizada as tabulações dos dados no software Excel®, separando as variáveis por ano, faixa etária e sexo, originando tabela e gráficos.

## 3 RESULTADOS

De acordo com as informações obtidas mediante consulta na base de dados do Sistema de Informações hospitalares do SUS, foram registrados, no município de Belém,

2.684 casos de internação por fratura proximal de fêmur durante o período de janeiro de 2015 a dezembro de 2019, o equivalente a uma média de 536,8 internações por ano. O maior número de internações ocorreu durante o ano de 2017, enquanto 2019 apresentou o menor índice durante o período estudado. A taxa de mortalidade atingiu o valor máximo durante o ano de 2018 (1,59 mortes a cada 100 internações) e valor mínimo no ano de 2016 (0,79 mortes a cada 100 internações), conforme demonstra a gráfico 1.

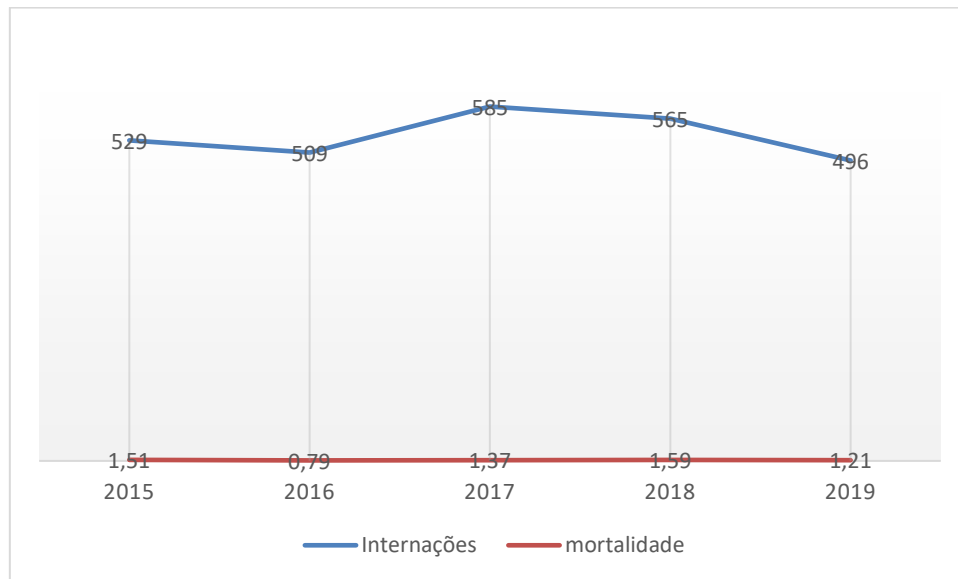


Gráfico 1: Relação do número de internações e mortalidade (óbitos a cada 100 internações) por fratura proximal de fêmur segundo o ano de atendimento no município de Belém. Região Norte, Brasil, 2015-2019. (n=2.684).

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares (SIH)

Relacionando a quantidade de internações com a faixa etária dos pacientes, durante os 5 anos estudados, notou-se que a maior parte destas ocorreram em idosos com 80 anos ou mais. Além disso, também se observou maior quantidade de óbitos nesta faixa etária. Quanto ao sexo, constatou-se que o número de internações foi maior em mulheres e, além disso, a taxa de mortalidade também foi superior no sexo feminino (mortalidade de 1,6% para mulheres contra 0,56% para homens). Tais inferências podem ser observadas na tabela 1.

Tabela 1: Relação do número de casos de internações e óbitos por fratura proximal do fêmur de acordo com o sexo e idade no município de Belém. Região Norte, Brasil, 2015-2019. (n=2.684).

| Sexo      | 60 a 69 anos |        | 70 a 79 anos |        | 80 anos ou mais |        |
|-----------|--------------|--------|--------------|--------|-----------------|--------|
|           | Internações  | Óbitos | Internações  | Óbitos | Internações     | Óbitos |
| Masculino | 245          | 0      | 289          | 1      | 350             | 4      |
| Feminino  | 326          | 3      | 581          | 12     | 893             | 15     |
| Total     | 571          | 3      | 870          | 13     | 1243            | 19     |

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares (SIH)

No gráfico 2, são mostradas as médias do tempo de permanência hospitalar em ambos os sexos e as taxas de mortalidade, considerando o ano e a faixa etária. Desse modo, observam-se relações entre o tempo médio de internação por fratura proximal de fêmur e a mortalidade dos indivíduos, conforme a faixa etária. Na faixa etária de 60 a 69 anos, houve relação direta entre o tempo de permanência hospitalar e a taxa de mortalidade (quanto maior a média de permanência, maior a taxa de mortalidade por ano), já na faixa etária entre 70 e 79 anos a relação foi inversa (quanto menor a média de permanência, maior a taxa de mortalidade por ano). Na faixa etária acima de 80 anos, tal relação foi inconclusiva.

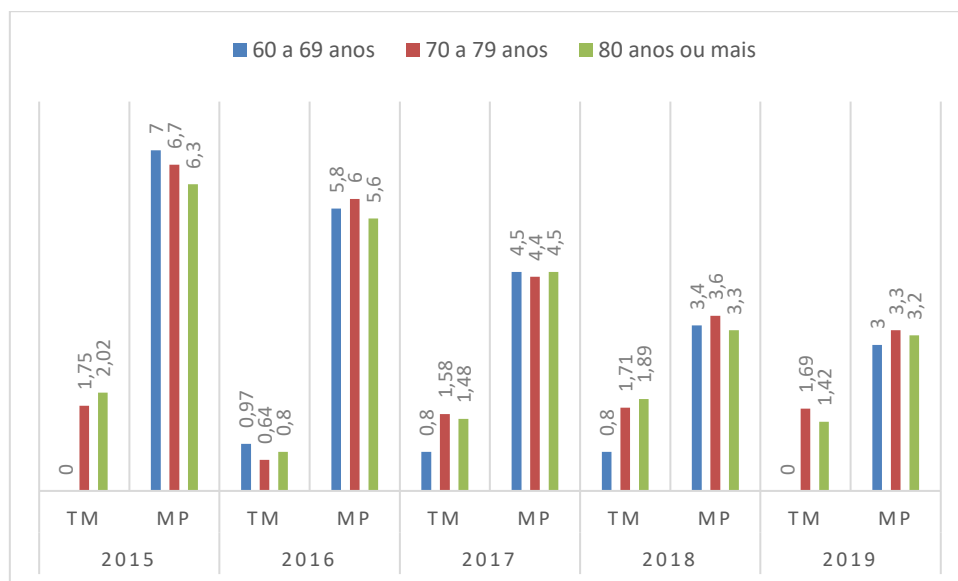


Gráfico 2: Relação da taxa de mortalidade e média de permanência hospitalar (em dias) segundo o ano de atendimento por fratura proximal do fêmur de acordo com a idade no município de Belém. Região Norte, Brasil, 2015-2019. (n=2.684).

TM: Taxa de mortalidade; MP: média de permanência hospitalar.

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares (SIH)

Quanto aos gastos públicos com serviços hospitalares, referentes ao atendimento de indivíduos que sofreram fratura proximal do fêmur no município de Belém durante o período pesquisado, constatou-se um valor total de 8.613.143,18 reais durante cinco anos. Considerando o número de internações, chega-se a uma média de 3.209 reais por paciente atendido. Em 2017 houveram mais gastos, fato que corrobora com a maior quantidade de internações durante este ano. Ademais, uma tendência de queda nos gastos públicos foi observada durante os anos de 2018 e 2019. Tais dados podem ser observadas no gráfico 3.

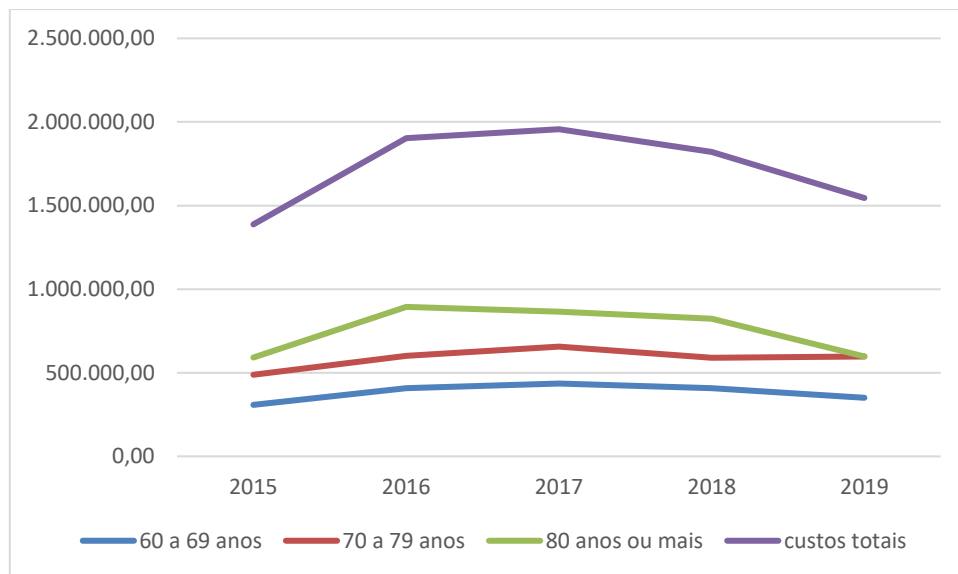


Gráfico 3: Relação dos custos hospitalares, segundo o ano de atendimento por fratura proximal do fêmur de acordo com a idade no município de Belém.

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares (SIH)

#### 4 DISCUSSÃO

No presente estudo, foram documentados 2684 casos de internação por fratura proximal de fêmur no município de Belém, com uma média de 536,8 internações por ano, com maior índice de internações durante o ano de 2017. Ao mapear o número de internações por fratura proximal de fêmur em todos os estados da região Norte do Brasil (anos de 2015 à 2019), Leite et al. concluiu que o índice de internações foi maior durante o ano de 2018, diferindo dos resultados encontrados neste estudo.<sup>14</sup>

Quanto ao gênero, observou-se que a taxa de internações foi maior para o sexo feminino, fato que coincide com os resultados encontrados na maior parte da literatura.<sup>14,15,16</sup> A grande prevalência de internações em idosas chama atenção para fatores de risco relacionados ao sexo feminino. Estudos sugerem que fatores hormonais podem predispor a um processo de perda de massa óssea mais precoce em relação aos homens e, por conseguinte, maior fragilidade óssea.<sup>17</sup> Entretanto, Conceição et al. e Lopes et al. chegaram em resultados diferentes, observando maior número de internações no sexo masculino.<sup>18,19</sup>

Relacionando-se os índices de mortalidade com o gênero dos participantes, observou-se maior mortalidade no sexo feminino encontrada no presente estudo, o que difere de grande parte dos resultados obtidos por estudos prévios, os quais relataram maiores índices de mortalidade em homens.<sup>15,16</sup>

A maior prevalência de pacientes com fraturas do fêmur proximal a partir da oitava década de vida condiz com os dados da literatura.<sup>20, 21, 15</sup> Estas fraturas são

provenientes de traumas de baixa energia, os quais são frequentes em pessoas com ossos osteoporóticos. Assim, o aumento da longevidade da população brasileira tende a gerar um aumento da prevalência dessas fraturas.<sup>9</sup> Tal fato reforça a necessidade de maior atenção por parte de cuidadores no ambiente domiciliar, visto que a maior parte dos incidentes ocorrem em ambientes como o quarto e o banheiro, locais onde os idosos geralmente ficam sozinhos. Desse modo, uma melhoria na infraestrutura das moradias, com a retirada de móveis desnecessários, a construção de pisos antiderrapantes (evitando a utilização de tapetes e capachos) e a inserção de barras de apoio em locais adequados (como próximas ao chuveiro e vaso sanitário), dentre outras medidas, podem diminuir a incidência de fraturas em idosos.<sup>21</sup>

Neste estudo, não houve relação entre o tempo de internação e a taxa de mortalidade entre os idosos com fratura proximal de fêmur. Os resultados de diversos trabalhos convergem com esse achado.<sup>22,23</sup> Porém, Alcantara et al afirmam que o atraso para a realização da cirurgia, aumenta a propensão destes pacientes para desenvolvimento de complicações, como úlceras de pressão, pneumonia e infecções do trato urinário.<sup>9</sup>

Além disso, outros trabalhos observaram uma relação direta entre tempo de internação e mortalidade. Pinto et al. afirmou, em seu estudo, que a realização do procedimento cirúrgico de forma precoce mostrou diminuir o tempo de internação hospitalar destes pacientes, com a consequente diminuição da mortalidade.<sup>22</sup>

Por fim, foi demonstrado neste estudo, um relevante impacto econômico que o incidente supracitado gera para o sistema público de saúde, fato que é ratificado por outros trabalhos.<sup>15,16</sup> Peterle et al., ao realizar um estudo epidemiológico em âmbito Nacional, constatou que, no período de 2008 a 2018, os gastos com fraturas proximais de fêmur no Brasil atingiram valores de 1,1 bilhão de reais, uma média de aproximadamente 100 milhões por ano.<sup>24</sup> Além disso, Arlian et al. refere que pacientes que sofrem fratura de fêmur apresentam custo três vezes maiores em relação a pacientes sem fratura, durante um ano, indicando que o maior impacto econômico pode ocorrer nos meses subsequentes à hospitalização inicial.<sup>25</sup>

## 5 CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou que a fratura proximal de fêmur é responsável por um número significativo de internações de pessoas idosas (536,8 internações por ano), sendo esta uma importante causa de mortalidade, especialmente na faixa etária acima de 80



anos. Além disso, ocasiona gastos onerosos com internações e tratamento (média de 3.209 reais por paciente atendido).

Desse modo, evidencia-se a necessidade de medidas preventivas focadas nas pessoas idosas, como a modificação no ambiente domiciliar (construção de pisos antiderrapantes, inserção de barras de apoio em cômodos, dentre outras). Outrossim, o apoio familiar e um adequado acompanhamento por equipes multiprofissionais de saúde podem influenciar positivamente na prevenção de fatores de risco que podem levar a queda e, conseqüentemente, fratura de fêmur (como a perda de visão e equilíbrio).

Nesse sentido, um maior investimento governamental na atenção primária deve ser feito, focado em áreas como a fisioterapia preventiva, a qual promove atividades que visam preservar a funcionalidade motora, prevenindo a instalação de incapacidades e, conseqüentemente, diminuindo a ocorrência de fraturas.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization [internet]. Geneva; c2020 [acesso em 9 ag 2020]. Disponível em: [https://www.who.int/gho/mortality\\_burden\\_disease/life\\_tables/situation\\_trends\\_text/en/](https://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/life_tables/situation_trends_text/en/)
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [internet]. Brasília; c2020 [acesso em 9 ag 2020]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/26103-expectativa-de-vida-dos-brasileiros-aumenta-para-76-3-anos-em-2018>
3. Veloso AC, Vogado CO. Assistência de enfermagem aos idosos com fratura. Rev de Iniciação Científica e Extensão. 2018;1(2):256-260.
4. World Health Organization (WHO). Falls. Fact sheet N° 344. [Internet]. 2012
5. Portella MR, Lima AP. Quedas em idosos: reflexões sobre as políticas públicas para o envelhecimento saudável. Revista Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR. 2018; 22(2):109-115.
6. Soares DS, Mello LM, Silva AS, Nunes AA. Análise dos fatores associados a quedas com fratura de fêmur em idosos: um estudo caso-controle. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. 2015;18(2):239-248.
7. Oliveira MJS, Santos FD, Lange C, Casagrande LP, Thumé E, Castro DSP. Acidentes por quedas e fraturas do fêmur na população idosa. Revista de Enfermagem da UFSM. 2018;8(2):225-235.
8. Guerra MTE, Viana RD, Feil L, Feron ET, Maboni J, Vargas ASG. Mortalidade em um ano de pacientes idosos com fratura do quadril tratados cirurgicamente num hospital do Sul do Brasil. Rev. Bras. Ortop. 2017;52(1):17-23.
9. Alcantara C, Dellaroza MSG, Ribeiro RP, Carvalho CJA. Fatores associados ao desfecho da hospitalização de idosos submetidos a correção de fratura de fêmur. Cogitare Enferm. 2020;25(1):1-12.
10. Moreira SAP, Silva JC, Lima LBG, Miranda EG, Silva LM, Moreira MASP. Notificações de fraturas do fêmur em idosos de uma capital nordestina: nos anos de 2008 a 2012. Journ. of Research Fundamental Care Online. 2015;7(1):182-188.
11. Fernandes RA, Araujo DV, Takemoto MLS, Sauberman MV. Fraturas de fêmur proximal no idoso: estudo de custo da doença sob a perspectiva de um hospital público no Rio de Janeiro, Brasil. Rev. Saúde Coletiva. 2011;21(2):395-416.
12. Farias FID, Terra NL, Brum RL, Alves F, Frare CS, Guerra TEM. Fatores determinantes dos custos dos tratamentos para idosos com fraturas de quadril. Rev Geriatr Gerontol Aging. 2016;10(4):196-202.

13. Stevens GA, Alkema L, Black RE, Boerma JT, Collins GS, Ezzati M, et al. Diretrizes para o relato preciso e transparente de estimativas de saúde: a Declaração GATHER. *Epidemiol. e Serv. saúde Rev. do Sist. Unico Saude do Bras.* 2017 Jan 1;26(1):215–222.
14. Leite CO, Tavares JP, Botelho KKP, Cesar FCR, Rodrigues ESR, Claudio ES. Internações e óbitos por fratura de fêmur em idosos na Região Norte do Brasil. *Revista Amazônia Science Health.* 2020;8(4): 10-18.
15. Oliveira CC, Borba VZC. Epidemiologia das fraturas de fêmur em idosos e seu custo para o Estado do Paraná, Brasil. *Acta Ortop Bras.* 2017;25(4): 155-8.
16. Macedo GG, Teixeira TRG, Ganem G, Daltro GC, Faleiro TB, Rosário DAV, et al. Fraturas do fêmur em idosos: um problema de saúde pública no Brasil. *Revista eletrônica Acervo Científico [internet].* 2019 [acesso em 19 janeiro 2021]; 6:1-7. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reac.e1112.2019>
17. Pereira SR, Puts MT, Portela MC, Sayeg MA. The impact of prefracture and hip fracture characteristics on mortality in older persons in Brazil. *Clin Orthop Relat Res.* 1993;468(7):1869-83.
18. Conceição AM, Garcia FC, Dias JP. Internações por fraturas de fêmur em Salvador, Bahia. *Rev. Baiana de Saúde Pública.* 2016;40(2):298-314.
19. Lopes ZB, Pequeno AMC, Fontanezi CTB, Negreiros FDS, Albuquerque FAM, Carneiro C. Fatores associados à queda com fratura de fêmur em idosos. *Cadernos ESP.* 2017;11(1): 41-51.
20. Porto AO, Leal CBM, Rios MA, Fernandes TSS, Fernandes ESF, Ferreira RBS. Características sociodemográficas e custo de hospitalizações por fratura de fêmur em idosos na Bahia. *Journal Health NPEPS.* 2019;4(2):297-309.
21. Silva J, Linhares D, Ferreira M, Amorim N, Neves N, Pinto R. Tendências epidemiológicas das fraturas do fêmur proximal na população idosa em Portugal. *Acta Med Port.* 2018;31(10):562-567.
22. Pinto IP, Ferres LFB, Boni G, Falótico GG, Moraes M, Puertas EB. A cirurgia precoce nas fraturas do fêmur proximal em idosos reduz a taxa de mortalidade?. *Rev. Bras. Ortop.* 2019;54(1):392-395.
23. Verbeek DO, Ponsen KJ, Goslings JC, Heetveld MJ. Effect of surgical delay on outcome in hip fracture patients: a retrospective multivariate analysis of 192 patients. *Int Orthop.* 2008;32(1):13-8.
24. Peterle VCU, Junior JCG, Junior WD, Lima AV, Junior PEB, Novaes MRCG. Indicadores de morbidade e mortalidade por fraturas de femur em idosos: análise de uma década em hospitais brasileiros. *Acta Ortop Bras.* 2020;28(3): 242-8.
25. Arlian GG, Astur DC, Linhares GK, Balbachevsky D, Fernandes HJ, Reis FB. Correlation Between time until surgical treatment and mortality among elderly patients with freactures at the proximal end of the femur. *Rev Bras Ortop.* 2011;46(2):189-94.