

## **Avaliação do perfil epidemiológico e mortalidade dos idosos com fraturas de fêmur residentes no estado de Sergipe entre janeiro de 2011 e dezembro de 2020**

**Evaluation of the epidemiological profile and mortality of elderly with femur fracture residents in the state of Sergipe between January 2011 and December 2020**

**Evaluación del perfil epidemiológico y mortalidad de los ancianos con fracturas de fémur residentes en el estado de Sergipe entre enero de 2011 y diciembre de 2020**

Recebido: 27/06/2023 | Revisado: 10/07/2023 | Aceitado: 11/07/2023 | Publicado: 15/07/2023

**Douglas Santos Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9622-6133>  
Universidade Federal de Sergipe, Brasil  
E-mail: [douglassoliveira1998@gmail.com](mailto:douglassoliveira1998@gmail.com)

**Ricardo Guimarães Amaral**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9266-6840>  
Universidade Federal de Sergipe, Brasil  
E-mail: [ricardoamaral23@hotmail.com](mailto:ricardoamaral23@hotmail.com)

**Luciana Nalone Andrade**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5481-4355>  
Universidade Federal de Sergipe, Brasil  
E-mail: [luciana.nalone@hotmail.com](mailto:luciana.nalone@hotmail.com)

### **Resumo**

Introdução A fratura de fêmur no idoso é uma doença com importante morbimortalidade e elevada incidência na sociedade brasileira. O principal mecanismo de trauma é a queda da própria altura e o fator de risco mais importante é a osteoporose. Objetivo Definir o perfil epidemiológico dos idosos com fratura de fêmur no estado de Sergipe. Método estudo descritivo, transversal, quantitativo, feito com base no sistema de internação hospitalar com dados disponíveis na plataforma DATASUS no período entre janeiro/2011 e dezembro/2020. Resultados E Discussão Observou-se incidência média anual de 182/100000 idosos, esse dado demonstrou crescimento importante com o aumento da idade; Quanto ao sexo, houve maior número de casos no sexo feminino, 2,17 vezes maior do que os casos no sexo masculino. Ocorreram 302 óbitos no período, com taxa de mortalidade média 7%. Os gastos anuais médios corresponderam a 885 mil reais e o tempo de internação médio foi de cerca de 12 dias. Conclusão A fratura de fêmur é bastante incidente na população idosa, com maior acometimento do sexo feminino, com tendência ao crescimento do número de casos com o passar dos anos. A taxa de mortalidade, no período estudado, foi bastante elevada no estado, dado alarmante, que destaca a necessidade de mais estudos e melhora das políticas públicas na área para melhora do manejo e redução de morbimortalidade.

**Palavras-chave:** Fêmur; Osteoporose; Acidentes por quedas; Epidemiologia.

### **Abstract**

Introduction Femur fracture in the elderly is a disease with significant morbidity and mortality and high incidence in Brazilian society. The main trauma mechanism is the accidental fall from own height and osteoporosis is the most important risk factor. Objective Define an epidemiological profile of elderly with femur fractures in the state of Sergipe. Methodology Descriptive, cross-sectional, quantitative study, based on the hospital admission system with data available on the DATASUS platform in the period between Jan/2011 and Dec/2020. Results An average annual incidence of 182/100,000 elderly was observed, this data showed an important growth with increasing age; regarding gender, there was a greater number of cases in females, with 2.17 more cases compared to males. There were 302 deaths in the period, with an average mortality rate of 7%. The average annual expenses corresponded of 885 thousand reais and average hospitalization time was about 12 days. Conclusion Femur fractures are quite common in the elderly population, with greater involvement in females, with a tendency to increase the number of cases over the years. A very high mortality rate was observed in the state, an alarming fact that highlights the need for more studies and improvement of public policies in the area to improve management and reduce morbidity and mortality.

**Keywords:** Femur; Osteoporosis; Accidental falls; Epidemiology.

## Resumen

**Introducción** La fractura de fémur en el anciano es una enfermedad con importante morbimortalidad y alta incidencia en la sociedad brasileña. El principal mecanismo traumático es la caída accidental desde la propia altura y la osteoporosis es el factor de riesgo más importante. **Objetivo** Definir un perfil epidemiológico de ancianos con fractura de fémur en el estado de Sergipe. **Metodología** Estudio descriptivo, transversal, cuantitativo, basado en el sistema de ingreso hospitalario con datos disponibles en la plataforma DATASUS en el período comprendido entre Ene/2011 y Dic/2020. **Resultados** Se observó una incidencia anual promedio de 182/100.000 ancianos, dato que mostró un crecimiento importante con el aumento de la edad; en cuanto al sexo, hubo un mayor número de casos en el sexo femenino, con 2,17 casos más en comparación con el sexo masculino. Hubo 302 muertes en el período, con una tasa de mortalidad promedio de 7%. El gasto medio anual correspondió a 885 mil reales y el tiempo medio de hospitalización fue de unos 12 días. **Conclusión** Las fracturas de fémur son bastante frecuentes en la población anciana, con mayor afectación en el sexo femenino, con tendencia a aumentar el número de casos a lo largo de los años. Se observó una tasa de mortalidad muy alta en el estado, hecho alarmante que pone en evidencia la necesidad de más estudios y perfeccionamiento de las políticas públicas en el área para mejorar la gestión y disminuir la morbimortalidad.

**Palabras clave:** Fémur; Osteoporosis; Accidentes por caídas; Epidemiología.

## 1. Introdução

O envelhecimento populacional e a mudança demográfica são alguns dos desafios da saúde pública nos países em desenvolvimento. Estes ocorrem principalmente pelas modificações epidemiológicas e pelo aumento da expectativa de vida nos idosos (Soares & Rech, 2015). Para a Organização Mundial de Saúde é considerado idoso o indivíduo que reside em país em desenvolvimento e possui 60 anos ou mais de idade (apud Miranda et al., 2016). No Brasil, o estatuto do idoso define como tal todo indivíduo com 60 anos completos ou mais (Brasil, 2003).

É estimado que a população idosa aumente de 13,44% registrado em 2018 para 32,17% em 2060 (IBGE, 2022). Nesse contexto, é importante perceber que o processo de envelhecimento é diretamente relacionado às fraturas de fêmur, pois a redução das reservas funcionais e estruturais facilitam a perda de continuidade óssea em momento de sobrecarga do sistema musculoesquelético (Vasconcelos et al., 2020).

A fratura do fêmur é um importante problema de saúde pública no Brasil e no mundo, com custo elevado para o sistema de saúde, relevante morbimortalidade (Soares et al., 2014). Entre os anos de 2008-2018 foi calculada com base nos dados do sistema de internação hospitalar (SIH), no Brasil, uma incidência de fraturas de fêmur de 224/100000 idosos, com coeficiente de mortalidade médio de cerca de 5% por ano, e gastos anuais de cerca de 100 milhões de reais para o sistema público (Vasconcelos *et al.*, 2020).

Nos idosos, o principal mecanismo de trauma é a queda da própria altura (Neto et al., 2017). Todavia, é observado um número crescente de acidentes automobilísticos nessa população (Santos et al., 2015). Existem diversos fatores de risco para a fratura de fêmur, entretanto merecem destaque a osteoporose e o avançar da idade (Daniachi et al., 2015). No Brasil, os estudos demonstram que o manejo geral da osteoporose ainda é bastante pobre (Aziziyeh et al., 2019).

As fraturas de fêmur em idosos são causas importantes de morbimortalidade, gastos para o sistema público, redução da qualidade de vida e funcionalidade em idosos. Sua incidência na sociedade brasileira, e presumivelmente no estado de Sergipe, é alta. Como este agravo possui fatores de risco tratáveis e possibilidade de prevenção primária e/ou secundária, o delineamento de um perfil epidemiológico estadual feito pelo presente trabalho é de suma importância para nortear políticas públicas para sua prevenção, dentre estas medidas é possível citar: a prevenção, o diagnóstico e o tratamento da osteoporose, especialmente em grupos de risco e educação em saúde para a população idosa. Além disso, este trabalho possibilitará a criação de hipóteses viáveis e servirá de base para futuros projetos de pesquisa como também para propostas que foquem em ampliar a pesquisa científica desse problema.

A hipótese inicial foi que a incidência seria crescente com a idade, que há um maior acometimento da população feminina quando comparado a média nacional, que a cor/raça mais acometida seria a branca e que a mortalidade seria semelhante

aos dados nacionais. Este trabalho tem como objetivo definir o perfil epidemiológico – através do cálculo de incidência por faixa etária; relação entre incidências de acordo com sexo e cor/raça; análise da variação de incidência no período – e a mortalidade dos pacientes com fratura de fêmur de acordo com o SIH para o estado de Sergipe entre janeiro de 2011 e dezembro 2020, para que com base no perfil definido possam ser feitas políticas públicas mais eficazes e direcionadas aos grupos de risco possibilitando reduzir a incidência das fraturas de fêmur, dentre estas medidas, podem ser citadas: diagnóstico precoce e tratamento da osteoporose, prevenção de quedas através de medidas de educação em saúde. Desta forma, seria possível reduzir a morbimortalidade da população e os gastos públicos. Além disso, busca-se determinar outras variáveis, como duração média de internação e gastos anuais com esse agravo, dados que também são importantes para planejamento orçamentário e estrutural.

## 2. Metodologia

Este artigo consiste em um estudo descritivo, transversal e quantitativo (Severino, 2018). A pesquisa foi realizada através da plataforma do DATASUS utilizando o SIH com dados do estado de Sergipe no período de janeiro de 2011 à dezembro de 2020. A amostra é composta por idosos (pessoas com 60 anos completos ou mais), residentes em Sergipe, internados com o diagnóstico de fratura de fêmur, CID-10: S72.0 a S72.9, registrados no SIH.

Foram incluídos todos os pacientes residentes no estado de Sergipe, registrados no SIH como fratura de fêmur, CID-10: S72.0 a S72.9, com idade igual ou superior a 60 anos completos no dia em que tiveram a fratura. Foram excluídos todos os pacientes que não foram registrados com o CID principal como fratura de fêmur no SIH.

Os dados foram captados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) durante os meses de abril/2022 a maio/2022. O acesso foi feito da seguinte forma: TABNET; Epidemiológicas e Morbidade; Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS): Geral, por local de residência - a partir de 2008; Brasil por Região e Unidade de Federação. A seleção dos filtros de conteúdo ocorreu de acordo com as variáveis analisadas no estudo: internações, valor total, média de permanência, óbitos e taxa de mortalidade, sexo e cor/raça. O Período escolhido foi entre os meses de janeiro de 2011 e dezembro de 2020. Foram feitas buscas por faixa etária (60 a 69 anos; 70 a 79 anos; 80 anos ou mais).

Durante a análise dos dados foi utilizado o Microsoft Excel® 2019 para agrupar os dados em tabelas e construção de gráficos para facilitação dos cálculos. Este artigo não precisou de avaliação e/ou aprovação do comitê de ética em virtude da utilização de dados de plataforma de domínio público.

## 3. Resultados

Os dados do estudo no período selecionado foram de 4163 internações notificadas em idosos devido à fratura de fêmur (Tabela 1). Esse estudo evidenciou uma incidência anual média de 182 internamentos por fraturas por cem mil idosos durante o período estudado.

**Tabela 1** - Perfil epidemiológico dos pacientes com fratura de fêmur de acordo com idade, sexo e cor.

	<b>60 a 69 anos</b> (n = 816)	<b>70 a 79 anos</b> (n = 1276)	<b>80 anos e mais</b> (n = 2068)	<b>TOTAL</b> (n = 4163)
<b>SEXO</b>				
<b>Masculino</b>	376 (9,03%)	435 (10,44%)	507 (12,17%)	1318 (31,65%)
<b>Feminino</b>	440 (10,46%)	841 (20,20%)	1564 (37,56%)	2845 (68,34%)
<b>COR/ RAÇA</b>				
<b>Branca</b>	2 (0,04%)	6 (0,14%)	19 (0,45%)	27 (0,64%)
<b>Preta</b>	1 (0,02%)	-	4 (0,09%)	5 (0,12%)
<b>Parda</b>	104 (2,49%)	191 (4,58%)	294 (7,06%)	589 (14,14%)
<b>Amarela</b>	4 (0,09%)	7 (0,16%)	17 (0,40%)	28 (0,67%)
<b>Sem informação</b>	705 (16,93%)	1072 (25,75%)	1737 (41,72%)	3514 (84,41%)

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) (2022).

Neste quadro pode-se observar o panorama geral da situação: em que a população feminina é mais afetada, e que há um grande número de casos sem informação quanto etnia, já nos casos informados é mais frequente o acometimento da população parda

Foi observada maior incidência na população parda, mas na maioria dos internamentos a cor/raça está sem informação preenchida, o que inviabilizou maiores análises sobre a relação dessa característica com a fratura de fêmur (Tabela 2).

**Tabela 2** - Número de casos por ano de acordo com cor/raça.

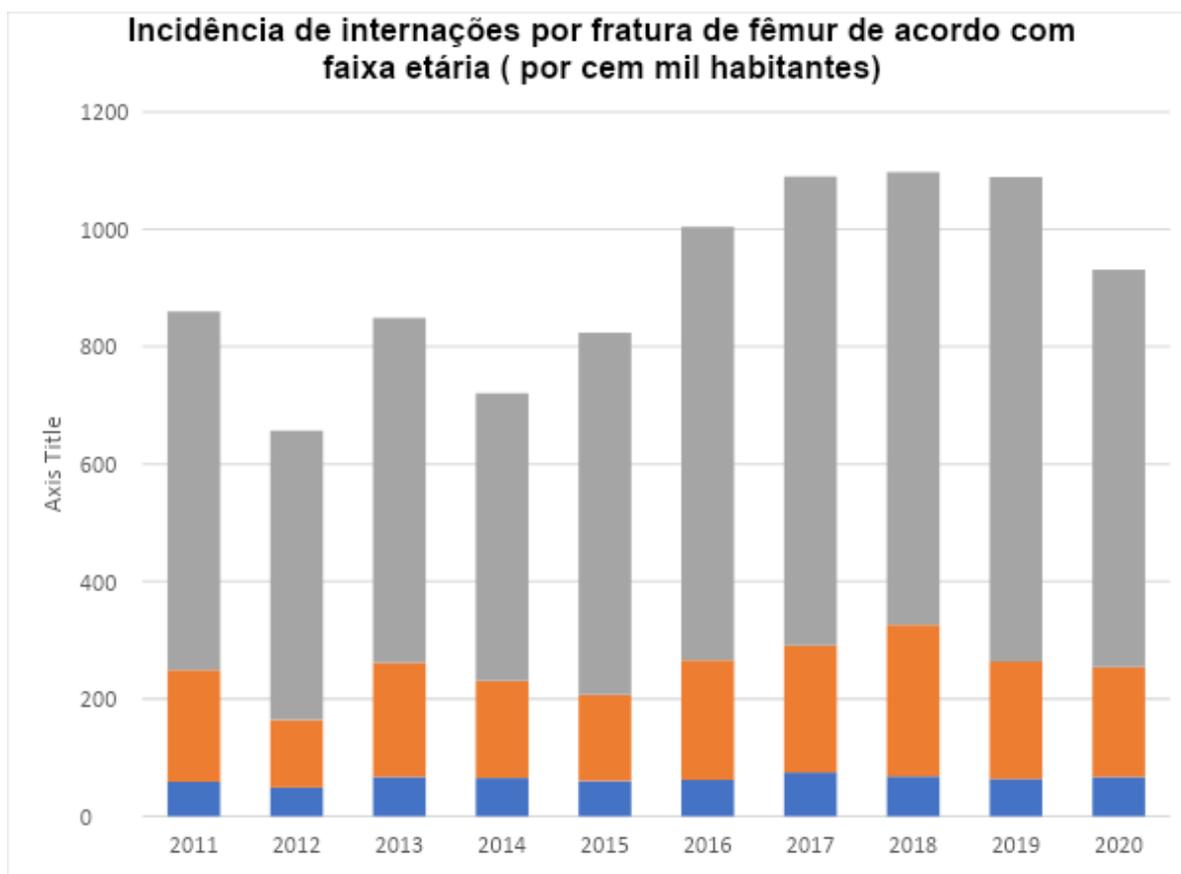
<b>Ano</b>	<b>Número de casos</b>	<b>BRANCA</b>	<b>PARDA</b>	<b>AMARELA</b>	<b>SEM INFORMAÇÃO</b>	<b>PRETA</b>
<b>2011</b>	348	0	0	0	348	0
<b>2012</b>	265	0	0	0	265	0
<b>2013</b>	368	0	0	0	368	0
<b>2014</b>	329	0	6	0	323	0
<b>2015</b>	357	1	16	0	340	0
<b>2016</b>	446	1	13	1	431	0
<b>2017</b>	507	2	12		493	0
<b>2018</b>	536	7	219	11	299	0
<b>2019</b>	523	14	139	10	355	5
<b>2020</b>	484	2	184	6	292	0
<b>TOTAL</b>	4163	27	589	28	3514	5

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) (2022).

A tabela demonstra que em todos os anos não houve preenchimento adequado do campo etnia, com nenhum preenchimento entre 2011 e 2013, além disso nos casos em que houve preenchimento foi mais frequente a população parda.

Quanto à incidência por faixa etária, a incidência anual média no período na faixa etária de 60-69 foi de 63,55 fraturas/100000, entre 70-79 foi de 188 fraturas/100000, 80 anos ou mais foi de 660 fraturas/100000 (Gráfico 1).

**Gráfico 1-** Incidência por faixa etária da fratura do fêmur.



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) (2022).

Nesse gráfico fica visualmente perceptível que o acometimento é maior nas faixas etárias mais avançadas, com incidência exponencialmente crescente com o aumento da idade.

Em relação ao sexo, foram descritos 2,17 vezes mais casos no sexo feminino em comparação à população masculina. Quando se compara a relação entre as incidências, o sexo feminino teve número médio 1,65 vezes maior que o sexo oposto, porém foram descritos períodos em que essa relação chegou a 1,96 vezes. A maioria dos óbitos ocorreu entre mulheres, entretanto, houve maior taxa de mortalidade nos homens. A duração do internamento foi semelhante entre os sexos (Tabelas 3 e 4).

**Tabela 3** - Internações no sexo masculino de acordo com ano, duração média de internação, incidência, número de óbitos e taxa de mortalidade.

Ano	Internações	Nº de dias	Incidência por 100000	Número de óbitos	Taxa de Mortalidade
2011	101	9,7	130,25	9	8,91
2012	80	14,5	87,9	4	5
2013	116	10,3	131,98	6	5,17
2014	126	8,7	134,58	5	3,97
2015	132	17,6	124,23	18	13,64
2016	123	14	126,43	10	8,13
2017	134	16,6	139,05	12	8,96
2018	168	11,7	147,77	13	7,74
2019	186	10,1	173,92	13	6,99
2020	134	7,8	136,96	12	8,96
<b>Total</b>	1300			102	
<b>Média</b>	130	12,1	133,307	10,2	7,747

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) (2022).

Esta tabela permite observar que há maior mortalidade por fratura de fêmur no sexo masculino em todos os anos observados, apesar de duração de internamento semelhante e menor incidência.

**Tabela 4** - Internações no sexo feminino de acordo com ano, duração média de internação, incidência, número de óbitos e taxa de mortalidade.

Ano	Internações	Nº de dias	Incidência por 100000	Número de óbitos	Taxa de Mortalidade
2011	237	11,4	217,85	14	5,53
2012	188	12,6	167,21	8	4,49
2013	249	11,5	214,06	13	5,49
2014	204	10,4	169,41	10	4,78
2015	239	14,4	191,69	23	8,91
2016	321	13,2	248,56	22	7,12
2017	365	15,7	272,8	40	10,5
2018	380	13,1	273,99	27	7,4
2019	333	9,3	231,42	26	7,9
2020	329	7,9	220,15	14	4,62
<b>Total</b>	2845			197	
<b>Média</b>	284,5	11,95	220,714	19,7	6,674

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) (2022).

A tabela acima demonstra que em todos os anos houve maior número de casos no sexo feminino.

No período estudado houve 302 óbitos por fraturas de fêmur, sendo 218 desses óbitos registrados nos idosos com 80 anos ou mais. Ademais quando analisada mortalidade por faixa etária e sexo registrou-se maior mortalidade no sexo masculino em todas as faixas etárias (Tabela 5). Foi obtida uma taxa de mortalidade média anual de aproximadamente 7% devido a este agravo (Gráfico 2).

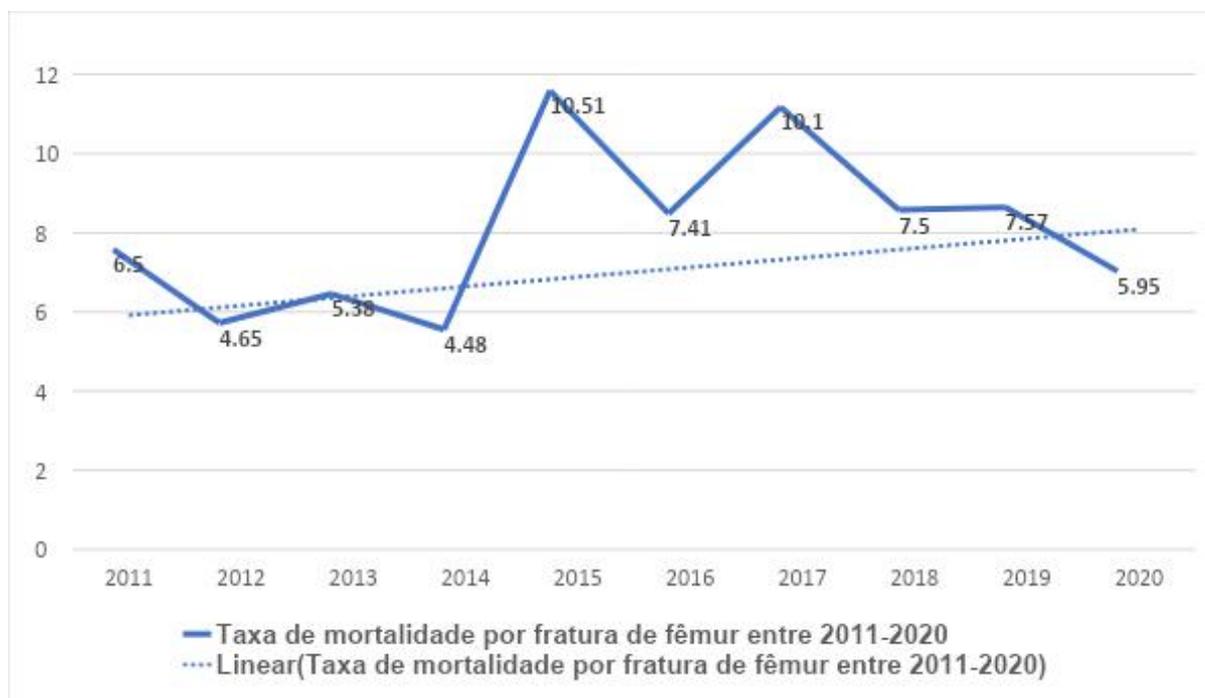
**Tabela 5** - Taxa de mortalidade de acordo com sexo e faixa etária.

	Sexo masculino	Sexo feminino	Mortalidade geral
<b>60 a 69 anos</b>	4,78%	3,75%	3,25%
<b>70 a 79 anos</b>	5,31%	4,59%	4,83%
<b>80 anos ou mais</b>	13,42%	9,1%	10,42%

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) (2022).

É observada mortalidade crescente com a idade e que há maior mortalidade no sexo feminino em todas as faixas etárias.

**Gráfico 2** - Taxa de mortalidade anual por fratura de fêmur.

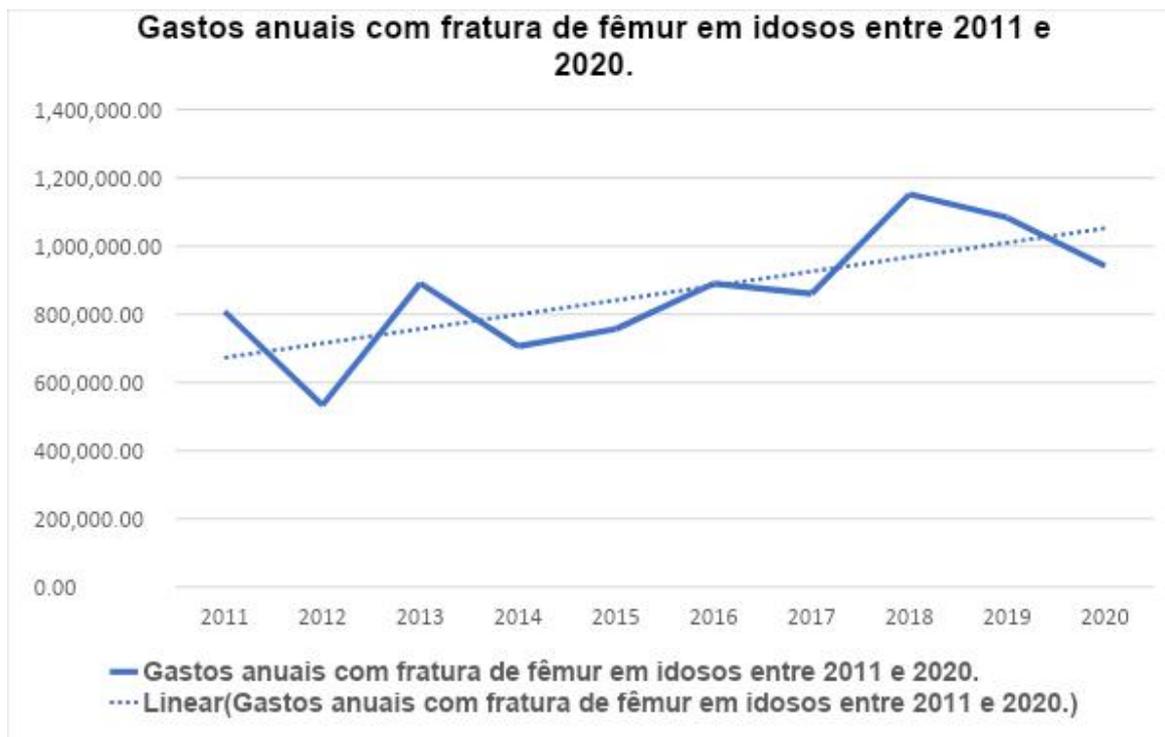


Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) (2022).

Este gráfico permite visualizar que apesar de ter apresentado alguma redução a taxa de mortalidade ainda apresenta tendência ao crescimento e que a mortalidade ainda apresenta valores absolutos muito altos.

Durante o período, o gasto médio anual correspondeu a R\$874.885, com tendência crescente, apesar de ter apresentado oscilação no período estudado (Gráfico 3). O tempo médio de internação foi de 12 dias, com tendência a redução entre 2019-2020.

**Gráfico 3 -** Gastos anuais por fratura de fêmur em idosos entre 2011 e 2020.



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) (2022).

Nesse gráfico é possível observar que o gasto público é elevado e apresenta tendência ao crescimento.

#### 4. Discussão

A incidência de internações por fratura de fêmur na população idosa no estado de Sergipe foi de 182/100000, valor inferior à média nacional descrita na literatura (224/100000), e à da região nordeste (222/100000). No ano de 2018, houve o maior número de casos do período estudado, chegando a uma incidência 219/100000 idosos, valor semelhante ao descrito na literatura (Vasconcelos *et al.*, 2020; Silva & Santos Junior, 2021).

O número de fraturas de fêmur encontrado foi maior com o avançar da idade, corroborando com o observado por Ramalho *et al.*, (2001) e Daniachi *et al.* (2015). Esse fato pode ser explicado pela perda óssea progressiva associada ao envelhecimento, que possibilita a ocorrência de fraturas, pelas limitações físicas e em virtude da dificuldade de locomoção no idoso pois favorecem às quedas, eventos comuns nos casos de fraturas nessa faixa etária (Hungria Neto *et al.*, 2011). Como resultado, há perda de independência e dependência total ou parcial permanente de terceiros.

Quanto ao sexo, foram observados um número de casos 2,17 vezes maior no sexo feminino comparado ao sexo masculino durante o período, valor semelhante ao descrito na região nordeste (Silva & Santos Junior, 2021). No estudo de Vasconcelos *et al.*, (2020) foi descrito a relação entre as incidências de 1,7 entre mulheres e homens idosos, resultado semelhante ao descrito neste estudo (1,65). Todavia, nessa série histórica foram apresentados períodos de relação de até 1,96 mais vezes no sexo feminino. Isso sugere um manejo inadequado da osteoporose, visto que essa é um importante fator de risco e é mais prevalente em mulheres (Soares *et al.*, 2014). Além disso, foram registrados que o número de mortes por fraturas em mulheres está aumentando com a idade, o que reforça o que já foi observado no país (Sakaki *et al.*, 2004; Santana *et al.*, 2016).

Hungria Neto *et al.* (2011), Daniachi *et al.*, (2015), Paula *et al.*, (2016), Edelmuth *et al.* (2018) e Araújo *et al.* (2017) apresentaram a mulher como o gênero de maior vulnerabilidade a fratura de fêmur, devido a uma relação direta entre o estado

funcional e uma maior morbidade, visto que elas possuem uma maior exposição a atividades domésticas, desenvolvem mais osteoartrose e osteoporose, além de possuírem uma maior expectativa de vida que os homens. Tais fatores, associados, ainda, as diferenças antropométricas e genéticas entre os sexos, justificaram o porquê foi observado nesse estudo mais que o dobro de incidência de fratura de fêmur nesse sexo comparado ao masculino.

Silva et al. (2018) ao examinarem a prevalência das fraturas proximais do fêmur em adultos em Portugal, observaram uma relação de maior idade (79,32 anos), mas principalmente em mulheres (74,5%). Em concordância o estudo de Guimarães (2022), ao analisar fraturas transtrocantericas, relatou maior incidência em mulheres, dado consistente com outras investigações nacionais e justificado pela feminização do envelhecimento (Daniachi *et al.*, 2015; Hungria Neto *et al.*, 2011; Ramalho *et al.*, 2001; Tavares et al. 2019).

Apesar de ter sido feito em outro lugar e com uma amostra diferente, no estudo de Daniachi *et al.* (2015) houve um aumento ainda maior em mulheres (75%), com idade média de 79 anos. Por outro lado, Martins et al. (2018) encontraram um baixo percentual, 59,6% de idosas com fratura da extremidade do fêmur.

A taxa de mortalidade média observada no estado (7%) foi mais alta do que a média nacional (4,99%) e do que a média observada no Nordeste (3,79%), chegando a valores tão alarmantes quanto 10,51% em 2015 (Gráfico 4) (Vasconcelos *et al.*, 2020; Silva & Santos Junior, 2021). Ademais, no período estudado o valor foi maior quando comparado a taxa de 6,83% descrita por Peterle et al. (2020) entre 2008 e 2018.

A maior mortalidade observada no estudo, pode decorrer da presença de outras comorbidades clínicas dos doentes com fratura de fêmur. No estudo de Martins et al. (2018), observou-se maior mortalidade nos pacientes que possuíam comorbidade em relação aos pacientes que não possuíam comorbidades clínicas. Corroborando essa relação o estudo de Guerra et al. (2017) relatou maior mortalidade em pacientes que possuíam três comorbidades ou mais.

Edelmuth e colaboradores (2018) concluíram que a mortalidade por fratura de fêmur está relacionada à presença de doenças durante o período hospitalar, tempo entre a internação e a cirurgia superior a sete dias, pontuação na classificação de Goldman's igual a III e idade igual ou superior a 85 anos.

Outro fator que pode estar relacionado a maior mortalidade, pode decorrer de casos em que não possa ser realizado tratamento cirúrgico, no estudo de Rocha et al. (2009), a taxa de mortalidade foi nove vezes maior em um grupo de idosos com FPF em tratamento convencional do que naqueles tratados com cirurgia. Obviamente, o quadro clínico dos pacientes que não podem ser operados é pior, mas o tratamento cirúrgico oferece maior chance de recuperação funcional e melhora da qualidade de vida.

A taxa de incidência de fraturas proximais do fêmur em idosos com mais de 80 anos é cerca de dez vezes superior à dos 45 anos e cerca de quatro vezes superior à dos doentes dos 70 aos 79 anos, além de terem maior mortalidade (Mesquita et al., 2009). Neste estudo, 49,67% do total de casos ocorreram em idosos com 80 anos ou mais e a maioria dos óbitos (72%) ocorreram em idosos com 80 anos ou mais, o que corrobora com a literatura citada. Em parte, isso pode ser explicado pela grande fragilidade do organismo e pela presença de doenças associadas ao envelhecimento, que contribuem para a pior evolução clínica, levando à morte em alguns casos. (Santana *et al.*, 2016).

Os resultados do estudo de Schurof et al. (2020) relataram uma incidência média, no período de 2008 a 2017, de mais de 150 fraturas proximais do fêmur por 100.000 pessoas com 60 anos ou mais. O sexo feminino obteve um risco relativo 73% superior (RR=1,73; IC95%=1,36 a 2,39;  $p < 0,00001$ ) e taxa de mortalidade 50% superior no sexo feminino, apesar disso demonstrou letalidade 14% superior em homens. Esses dados divergem dos resultados encontrados nesse trabalho, o que permite a hipótese de algum fator relacionado ao estado de Sergipe que seja responsável pela maior mortalidade no sexo masculino.

O tempo médio de internação foi de 12 dias, período maior quando comparado a média da região nordeste, que tem período médio de cerca de 9,6 dias (Silva & Santos Junior, 2021). O maior tempo de internação e a mortalidade aumentada

podem estar relacionados ao atraso no tratamento definitivo da fratura visto que o tratamento precoce reduz dias de internação e mortalidade em 6 meses por fraturas de fêmur proximal (fratura mais comum no idoso) (Pinto, Ferres, Boni, Falótico, Moras & Puertas, 2019).

Porém, no estudo de Franco et al. (2016), o tempo de espera cirúrgica e o tempo de internação não foram associados à mortalidade hospitalar, em 195 pacientes idosos com fratura de fêmur atendidos em um hospital unicêntrico regional, no período de 2008 a 2013. O mesmo resultado foi relatado por Astur e colaboradores (2011) que analisaram 314 prontuários de pacientes com FPF e constataram que não houve diferença estatística entre o número de dias para a cirurgia e o número de óbitos. O tempo esperado para a cirurgia foi em média de 6,89 dias para cada paciente. Entre os pacientes que foram a óbito, a média foi de 7,52 dias de cirurgia.

Em relação ao atraso da cirurgia, Daniachi *et al.*, (2015) demonstraram que o estado crítico de saúde dos pacientes no momento da fratura e a dificuldade do serviço em lidar com os casos foram as principais causas da demora. Problemas de recursos relacionados à falta de internações, falta de vagas em UTI e suspensões cirúrgicas levaram a internações mais prolongadas nessa categoria.

No mesmo sentido, no estudo de Gomes et al. (2015), que avaliou a influência da idade no tempo entre o diagnóstico e o tratamento cirúrgico de pacientes acometidos por fraturas do fêmur proximal, a principal causa de não adesão à sugestão de cirurgia foi representada por deficiências na estrutura e/ou função do fêmur proximal. O atraso na cirurgia se deu por motivos como indisponibilidade de horário, de falta de sala cirúrgica no dia agendado, de equipe de anestesiologia insuficiente, falta de leitos de terapia intensiva no pós-operatório ou falta de equipamentos suficientes para realizar a cirurgia.

Em relação a cor/raça, apesar das limitações causadas pelo preenchimento inadequado, a etnia mais evidenciada nos pacientes internados foi a parda, dado corroborado pelo estudo de Mielke (2021), realizado no Espírito Santo – entre 2010 e 2017– no qual o maior número de fraturas de fêmur ocorreu em idosos com 80 anos ou mais (50,6%), mulheres (66,7%), na proporção de duas mulheres para um homem, de pele parda (39 %), em situação de emergência (82,5%) e em regime público (43,3%).

Entretanto, no estudo de Silva e Marinho (2018) a maioria dos pacientes era negro (80,4%). É importante ressaltar que este estudo foi realizado na cidade de Santarém, PA, e que, por fazer parte da região Norte do Brasil, nesta cidade há maior número de negros e pardos do que de brancos. Em 2017, na região Norte, 72,3% das pessoas se autodenominavam negras, 19,5% brancas e 7% negras. (IBGE, 2017).

As diferenças encontradas nos níveis das regiões Norte e Nordeste, em relação às regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, podem ser explicadas por longos períodos de exposição ao sol e altas temperaturas, que proporcionam melhor absorção e funcionamento do metabolismo ósseo da vitamina D. Pode-se considerar também como fator de proteção para fraturas de fêmur o fato de algumas regiões do Brasil apresentarem grande disparidade racial, enquanto nas regiões do Sul e Sudeste o recrutamento de europeus, como alemães e italianos, e japoneses, representarem uma alta risco de osteoporose e fraturas em idosos. Outro fator que pode ter contribuído para as altas taxas de internação por fratura do fêmur proximal nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste é o fato de que, nessas regiões, a oferta e o acesso aos serviços de saúde em geral, ortopedia e traumatologia em particular, são grandes e simples em comparação com as regiões Norte e Nordeste (Castro, 2011).

Algumas limitações associadas aos estudos ecológicos realizados com dados secundários devem ser consideradas nessa avaliação, como o impacto da qualidade do preenchimento dos dados e a abordagem em grupo, que impossibilita inferências em nível individual. Apesar dessas limitações, com os resultados obtidos nesse trabalho, é possível mostrar o desafio apresentado pelo envelhecimento populacional dos serviços públicos de saúde no contexto do estudo, o que aponta fatores que devem ser considerados no delineamento de ações de prevenção de fraturas de fêmur em idosos. Desta forma, percebe-se a necessidade de

maior número de estudos e investigação científica na área de forma a identificar a etiologia dos problemas identificados com esses dados.

#### 4. Conclusão

Este estudo demonstrou que as fraturas de fêmur são bastante incidentes nos idosos, entre janeiro de 2011 e dezembro de 2020, foi observada incidência anual média de 182/100000 idosos no estado de Sergipe. Durante o período foi observada variação do número de casos, mas não houve aumento linear. A incidência foi crescente com o aumento da idade, houve maior número de casos na população feminina, com número de casos 2,17 vezes maior do que na população masculina. A taxa de mortalidade foi mais alta que as médias nacionais e regionais, ficando em aproximadamente 7%, apesar de ter apresentado melhora nos últimos anos, ainda é um dado alarmante, pois é o estado com maior taxa de mortalidade por esse agravo. Houveram gastos expressivos com média anual de, aproximadamente, R\$ 885 mil reais e duração média de internação de cerca de 12 dias. Com base nos dados observados percebe-se o importante impacto da morbimortalidade por esse agravo e a necessidade de melhora de políticas públicas e maiores estudos sobre essa temática.

Portanto, os serviços e a equipe de saúde devem estar capacitados e preparados para atender a essa nova realidade, pois a população que envelhece tem necessidades específicas. Considerando que o cuidado seguro e de qualidade ao paciente hospitalizado e a reabilitação deste são metas na assistência a saúde, é premente que os processos assistenciais e organizacionais sejam continuamente aprimorados para possibilitar uma atuação profissional cada vez mais técnica, científica, humana e ética.

Como perspectiva para futuros estudos subsequentes a esse trabalho, sugere-se estudos de caso-controle ou até mesmo coortes para se avaliar fatores associados a maior mortalidade no sexo masculino, bem como fatores que possam esclarecer o motivo da maior mortalidade no estado de Sergipe.

#### Referências

- Araújo, M. M. R., Pereira, D. T., & da Silva, L. M. B. (2017). Características dos idosos que realizaram cirurgia devido à fratura de fêmur. *Revista Enfermagem Digital Cuidado e Promoção da Saúde*, 2(2), 20-25.
- Astur, D. D. C., Arliani, G. G., Balbachevsky, D., Fernandes, H. J. A., & Reis, F. B. D. (2011). Fraturas da extremidade proximal do fêmur tratadas no Hospital São Paulo/Unifesp: estudo epidemiológico. *RBM Revista Brasileira de Medicina*, 68(10), 123-128.
- Aziziyeh, R., Amin, M., Habib, M., Perlaza, J. G., McTavish, R. K., Lüdke, A., ... & Cameron, C. (2019). A scorecard for osteoporosis in four Latin American countries: Brazil, Mexico, Colombia, and Argentina. *Archives of Osteoporosis*, 14(1), 1-10.
- Castro, A. P. D. (2011). Internações hospitalares e mortalidade por fratura de fêmur em idosos na rede pública de saúde do Brasil entre 1992-2008: modelos de previsão, sazonalidade e relação com variáveis meteorológicas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 14(3), 457-469.
- Daniachi, D., Santos Netto, A. D., Ono, N. K., Guimarães, R. P., Polesello, G. C., & Honda, E. K. (2015). Epidemiologia das fraturas do terço proximal do fêmur em pacientes idosos. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 50(4), 371-377.
- Edelmuth, S. V. C. L., Sorio, G. N., Sprovieri, F. A. A., Gali, J. C., & Peron, S. F. (2018). Comorbidades, intercorrências clínicas e fatores associados à mortalidade em pacientes idosos internados por fratura de quadril. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 53(4), 543-551.
- Federal, S. (2003). Estatuto do idoso. *Brasília (DF): Senado Federal*.
- Franco, L. G., Kindermann, A. L., Tramuja, L., & Kock, K. D. S. (2016). Fatores associados à mortalidade em idosos hospitalizados por fraturas de fêmur. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 51(4), 509-514.
- Gomes, L. P., Nascimento, L. D., Paiva, E. B., Guimarães, H. C., de Andrade, M. A. P., & de Oliveira Campos, T. V. (2015). Influência da idade no atraso para o tratamento cirúrgico das fraturas do fêmur proximal. *Acta Ortopédica Brasileira*, 23(6), 315-318.
- Guerra, M. T. E., Viana, R. D., Feil, L., Feron, E. T., Maboni, J., & Vargas, A. S. G. (2017). One-year mortality of elderly patients with hip fracture surgically treated at a hospital in Southern Brazil. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 52(1), 17-23.
- Guimarães, J. A. M. B., de Lima, J. C., de Souza, G. S., Guimarães, N. F. B., Guimarães, P. F. B., de Paula Machado, M. C. F., & Galvão, P. V. M. (2022). Avaliação do perfil epidemiológico de idosos com fraturas transtrocantéricas atendidos em hospital de média complexidade. *Multidisciplinary Science Journal*, 4(2), e2022008-e2022008.
- Hungria Neto, J. S., Dias, C. R., & Almeida, J. D. B. D. (2011). Características epidemiológicas e causas da fratura do terço proximal do fêmur em idosos. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 46(6), 660-667.

- IBGE. (2017). Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017. <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>.
- IBGE. (n.d.). Projeção da população e indicadores sociais [Relatório]. Gerência de estudos e análises da dinâmica demográfica. Recuperado em 30 de abril de 2022, de <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-projecao-da-populacao-do-brasil.html?=&t=o-que-e>.
- Martins, R. S., Campos, R. D. F., & dos Santos, G. Z. G. (2018). Mortalidade de pacientes com fratura da extremidade proximal do fêmur: uma análise retrospectiva de hospital de grande porte. *Revista Eletrônica Acervo Saúde/Electronic Journal Collection Health ISSN*, 2178, 2091.
- Mesquita, G. V., Lima, M. A. L. T. D. A., Santos, A. M. R. D., Alves, E. L. M., Brito, J. N. P. D. O., & Martins, M. D. C. D. C. (2009). Morbimortalidade em idosos por fratura proximal do fêmur. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 18(1), 67-73.
- Mielke, J., & Caliman, M. O. S. (2020). Perfil epidemiológico e mortes por fratura de fêmur em idosos residentes no estado do Espírito Santo de 2010 a 2017. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde-RBPS*, 22(4), 32-37.
- Miranda, G. M. D., Mendes, A. D. C. G., & Silva, A. L. A. D. (2016). O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19(3), 507-519.
- Neto, A. A. D. S., Silva, P. R., Souza, C. S., & de Omena Nascimento, C. H. (2017). Fratura de fêmur em idosos hospitalizados: revisão integrativa. *Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-ALAGOAS*, 4(2), 203-203.
- Paula, F. D. L., Cunha, G. M. D., Leite, I. D. C., Pinheiro, R. S., & Valente, J. G. (2015). Readmissão e óbito de idosos com alta após internação por fratura proximal de fêmur, ocorrida nos hospitais do Sistema Único de Saúde entre os anos de 2008 e 2010, Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 18(2), 439-453.
- Pereira, K. C. R., Lacerda, J. T. D., & Natal, S. (2017). Avaliação da gestão municipal para as ações da atenção à saúde do idoso. *Cadernos de Saúde Pública*, 33.
- Peterle, V. C. U., Geber Junior, J. C., Darwin Junior, W., Lima, A. V., Bezerra Junior, P. E., & Novaes, M. R. C. G. (2020). Indicators of morbidity and mortality by femur fractures in older people: a decade-long study in Brazilian hospitals. *Acta Ortopédica Brasileira*, 28(3), 142-148.
- Pinto, I. P., Ferres, L. F. B., Boni, G., Falótico, G. G., Moraes, M. D., & Puertas, E. B. (2019). Does early surgical fixation of proximal femoral fractures in elderly patients affect mortality rates? *Revista Brasileira de Ortopedia*, 54(4), 392-395.
- Ramalho, A. C., Lazaretti-Castro, M., Hauache, O., Vieira, J. G., Takata, E., Cafalli, F., & Tavares, F. (2001). Osteoporotic fractures of proximal femur: clinical and epidemiological features in a population of the city of São Paulo. *Sao Paulo Medical Journal*, 119(2), 48-53.
- Rocha, M. A., Azer, H. W., & Nascimento, V. D. G. (2009). Evolução funcional nas fraturas da extremidade proximal do fêmur. *Acta Ortopédica Brasileira*, 17(1), 17-21.
- Sakaki, M. H., Oliveira, A. R., Coelho, F. F., Leme, L. E. G., Suzuki, I., & Amatuzzi, M. M. (2004). Estudo da mortalidade na fratura do fêmur proximal em idosos. *Acta Ortopédica Brasileira*, 12(4), 242-249.
- Santana, E., Duarte, D. O. S., Santos, M. F., & Bezerra, D. E. (2016). Fraturas em pessoas idosas: um estudo sobre os fatores de risco. *Interf Cient: Hum e Sociais*, 5(1), 21-32.
- Santos Júnior, J. E. D., & Silva, R. B. B. D. (2021). Femur fractures in the elderly in Northeast Brazil: epidemiological data and expenses for the SUS. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 24(2), e210155.
- Tavares, D. M. dos S., Lazarini, F. L., Dias, F. A., Marchiori, G. F., Oliveira, J. M., & Rodrigues, F. R. (2019). Atividades avançadas de vida diária entre idosos: fatores preditores. *Revista Eletrônica De Enfermagem*, 21, 53681.
- Santos, A. M. R. dos, Rodrigues, R. A. P., & Diniz, M. A. (2015). Trauma in the elderly caused by traffic accident: an integrative review. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 49(2), 162-172.
- Severino, A. J. (2018). *Metodologia do trabalho científico* (3ª ed.). Ed. Cortez.
- Schurof, G. Z., Teixeira, L. E. B., Ribeiro, A. R. B., & Hohl, C. A. B. (2020). Evolução temporal da ocorrência de fratura proximal do fêmur em idosos no Brasil. *Revista da AMRIGS*, 64(3), 415-422.
- Silva, E. R. R., & Marinho, D. F. (2018). Perfil epidemiológico de idosos com fratura proximal de fêmur atendidos no Hospital Regional do Baixo Amazonas, Santarém, PA, Brasil. *Revista Kairós-Gerontologia*, 21(3), 217-236.
- Silva, J., Linhares, D., Ferreira, M., Amorim, N., Neves, N., & Pinto, R. (2018). Tendências epidemiológicas das fraturas do fêmur proximal na população idosa em Portugal. *Acta medica portuguesa*, 31(10), 562-567.
- Soares, D. S., Mello, L. M. D., Silva, A. S. D., Martinez, E. Z., & Nunes, A. A. (2014). Fraturas de fêmur em idosos no Brasil: análise espaço-temporal de 2008 a 2012. *Cadernos de Saúde Pública*, 30(12), 2669-2678.
- Soares, I. G. E., & Rech, V. (2015). Prevalência de quedas em idosos institucionalizados no Brasil: uma revisão integrativa. *Revista Kairós-Gerontologia*, 18(4), 47-61.
- Vasconcelos, P. A. B. D., Rocha, A. D. J., Fonseca, R. J. D. S., Teixeira, T. R. G., Mattos, E. D. S. R., & Guedes, A. (2020). Femoral fractures in the elderly in Brazil-incidence, lethality, and costs (2008-2018). *Revista da Associação Médica Brasileira*, 66(12), 1702-1706.