



JOÃO PEDRO PARANHOS DE SANTANA NUNES

**EVOLUÇÃO NA INCIDÊNCIA DE FRATURAS NA POPULAÇÃO IDOSA DA
BAHIA (2011 - 2021)**

Salvador –BA

2023

João Pedro Paranhos de Santana Nunes

**EVOLUÇÃO NA INCIDÊNCIA DE FRATURAS NA POPULAÇÃO IDOSA DA
BAHIA (2011 - 2021)**

Trabalho apresentado ao Curso de
Graduação em Medicina da Escola
Bahiana de Medicina e Saúde Pública
para aprovação parcial no 4º ano do curso
de Medicina

Orientadora: Luisa Raña de Aragão

Coorientador: Jordane de Aragão

Salvador -BA

2023

RESUMO

Introdução: As lesões por fratura são agravos que permanecem causas importantes de óbitos dos pacientes idosos e que levam altos custos para os hospitais. No Brasil, as maiores causas para a ocorrência das fraturas são as quedas e os acidentes automobilísticos, mas é conhecido fatores que pioram o prognóstico ou facilitam a ocorrência dessas lesões, eles são: osteoporose, desnutrição, sedentarismo entre outros. Uma vez que se observa que esse acometimento traz muitas consequências tanto para o paciente quanto para o hospital, é necessário compreender como o período de 11 anos afetou a sua ocorrência no estado da Bahia e como isso é pode trazer prejuízos para a política de saúde brasileira. **Objetivo:** Descrever a incidência de fraturas em idosos no estado da Bahia entre 2011 e 2021, analisando o tipo de fratura, tempo de internamento e evolução. **Metodologia:** Foi realizado um estudo transversal ecológico por série temporal Analisando a incidência de internações hospitalares, óbitos, tempo de permanência, valor por internação, valor total e taxa de mortalidade por fraturas no período de 2011 a 2021; foi delimitada a idade por meio da variável “Faixa etária 1” para idades a partir de 60 anos. **Resultados:** Foi evidenciado que ocorreu um aumento nas incidências de fraturas no idoso ao longo do período analisado, bem como no número de óbitos e valor. **Conclusão:** O crescimento populacional, sobretudo o aumento da expectativa de vida, que resulta no maior percentual de população idosa, possivelmente resultou no aumento da incidência de fraturas, principalmente de fêmur, durante os anos, o que se torna preocupante para os gastos totais para os hospitais e alerta para a necessidade de prevenir as causas que possam ser previstas.

Palavras-Chave: Fraturas Ósseas. Idoso. Gastos em Saúde. Incidência. Mortalidade.

ABSTRACT

Introduction: Fractures are injuries that remain important causes of death in elderly patients and that lead to high costs for hospitals. In Brazil, the major causes for the occurrence of fractures are falls and car accidents, but it is known factors that worsen the prognosis or facilitate the occurrence of these injuries, they are: osteoporosis, malnutrition, sedentary lifestyle among others. Once it is observed that this injury has many consequences for both the patient and the hospital, it is necessary to understand how the period of 11 years has affected its occurrence in the state of Bahia and how this can be harmful to the Brazilian health policy. **Objective:** To describe the incidence of fractures in the elderly in the state of Bahia between 2011 and 2021, analyzing the type of fracture, length of hospitalization and evolution. **Methodology:** A cross-sectional ecological study by time series was carried out analyzing the incidence of hospital admissions, deaths, length of stay, value per admission, total value and mortality rate for fractures in the period from 2011 to 2021; age was delimited through the variable "Age group 1" for ages 60 years and older. **Results:** It was evident that there was an increase in the incidence of fractures in the elderly over the period analyzed, as well as in the number of deaths and value. **Conclusion:** Population growth, in particular the increase in life expectancy, which results in a higher percentage of the elderly population, possibly resulted in an increase in the incidence of fractures, especially of the femur, over the years, which becomes worrisome for the total expenses for hospitals and alerts to the need to prevent the causes that can be foreseen.

Keywords: Fractures. Aged. Hospitalization. Incidence. Policy.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CNS - Conselho Nacional de Saúde

CID-10 - Décima Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde

DATASUS - Departamento de Informática do SUS

SIH-SUS - Sistema de Informação Hospitalares do Sistema Único de Saúde

TMPH - Tempo Médio de Permanência Hospitalar

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	OBJETIVO	12
3	REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1	Epidemiologia de Fraturas.....	13
3.2	Fratura de Fêmur	13
3.3	Fratura de Pelve.....	14
4	METODOLOGIA	15
4.1	Desenho do Estudo	15
4.2	Fonte de Dados.....	15
4.3	Variáveis.....	15
4.4	Questões Éticas.....	15
5	RESULTADOS	16
5.1	Características dos internamentos por todos os tipos de fraturas em idosos da Bahia no período de 2011 a 2021	16
5.2	Óbitos por todos os tipos de fraturas em idosos da Bahia no período de 2011 a 2021	18
6	DISCUSSÃO.....	21
7	CONCLUSÃO.....	23
8	CRONOGRAMA.....	24
9	ANEXO	25
10	REFERÊNCIAS	26

1 INTRODUÇÃO

As fraturas ósseas são problemas de saúde pública e, concomitantemente impactantes para os pacientes pois têm implicações para a qualidade de vida deles. Essas lesões constituem 85% dos atendimentos em pronto socorro por traumas fechados, sendo uma questão que atinge um dos primeiros lugares quando se trata de morbimortalidade. As fraturas são concebidas como “soluções de descontinuidade do córtex ósseo”. Esses tipos de lesão podem estar associados a mobilidade anormal, lesão de partes moles, crepitação óssea e dor. As fraturas podem ser abertas ou fechadas (1,2).

Sabe-se que a maior parte de acidentes envolvendo idosos são as quedas, seguido dos acidentes automobilísticos e isso traz um grande custo à saúde pública no Brasil e alguns dos motivos que favorecem a frequência dos traumas são: o declínio fisiológico que acompanham o envelhecimento no sistema cardíaco, nervoso, sensorial e o principal para o estudo, musculoesquelético; além de outras mudanças visuais, auditivas, olfatórias, de marcha, equilíbrio, coordenação motora e tempo de reação (3). Além disso algumas condições podem piorar e facilitar a incidência, como osteoporose, desnutrição, diminuição de atividades diárias (4).

Nos Estados Unidos o custo de tratamento de pacientes idosos com fratura de fêmur já chegou a alcançar a média de 3 bilhões de dólares por ano (1999 - 2002). Dados mais atuais referem que esses gastos chegam a mais de 10 bilhões e devido às tendências demográficas, nos próximos anos pode-se chegar até a marca de 30 bilhões (5). Adicionalmente, fraturas em idosos, principalmente de fêmur podem ser responsáveis pela mortalidade dos pacientes e muito provavelmente a perda ou diminuição funcional, justamente por serem pessoas com comorbidades importantes (4).

O estudo realizado por Silva (2021) mostrou que entre as regiões do Brasil, houve uma discrepância nos dados encontrados sobre fraturas de fêmur em idosos. No aspecto geral foi encontrado um aumento de fraturas de 2015 a 2019, mas no ano de 2020 ocorreu uma queda, ocorrendo da mesma maneira com os custos. Além disso, quando foi abordada a região nordeste, registrou-se um maior Tempo Médio de Permanência Hospitalar (TMPH) apesar de um menor gasto com esses pacientes. Esse estudo finaliza comentando que deve haver em cada região uma atenção individualizada e aprofundamento (6).

Nesse sentido, o presente estudo pretende contribuir para aprofundar o conhecimento sobre fraturas em idosos, reunindo informações sobre a incidência desse agravo em uma série histórica e discutir às possíveis implicações para a assistência, sobretudo no âmbito hospitalar. da saúde pública quando é abordado a quantidade de óbitos e valor para os hospitais. Adicionalmente, o trabalho ao descrever a evolução desse fenômeno no estado da Bahia, região nordeste do Brasil, pode subsidiar o planejamento em saúde, incluindo a adoção de medidas de promoção da saúde, prevenção de acidentes e assistenciais voltadas para o enfrentamento do problema.

2 OBJETIVO

- Descrever a incidência de fraturas em idosos no estado da Bahia de 2011 a 2021, de acordo com o tipo de fratura, tempo de internamento e evolução.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Epidemiologia de Fraturas

As lesões musculoesqueléticas em grande parte se apresentam de forma mais dramática em relação a outros tipos de lesões corporais, mas habitualmente não são lesões que causam um risco imediato à vida ou membro do paciente (1). Além disso, foi registrado que houve uma maior prevalência de fraturas entre indivíduos do sexo masculino, solteiros, situados na faixa etária de 13 a 38 anos, sendo as causas mais frequentes quedas e acidentes de trânsito, sendo os membros inferiores os mais acometidos (7). Complementar ao dado de que os jovens são a faixa etária mais acometido (com aproximadamente 67% dos casos), os idosos também se mantêm próximos em relação ao percentual dos casos (43% dos casos) (7).

Esse padrão não se repete na população idosa. As fraturas são mais prevalentes em pacientes do sexo feminino, sendo situada na faixa etária de 60 a 70 anos de idade, com uma relação direta entre gênero e tipo de lesão (aberta e fechada), sendo que homens apresentaram mais fraturas expostas e mulheres fechadas. As causas mais frequentes foram também acidentes automobilísticos e quedas (8,9). Foi salientado que a queda em idosos se mostra de maneira diferente, acontecendo devido à queda de sua própria altura, na qual o período médio de internação foi de uma a três semanas (9).

As fraturas são lesões que acometem muito os idosos devido à alta prevalência de doenças crônico-degenerativas, além de que a situação populacional de idosos vem apresentando uma elevada taxa de crescimento (10).

3.2 Fratura de Fêmur

Sobre sua manifestação, as fraturas de fêmur podem se originar de traumas de baixa energia, como quedas e estar relacionadas a idade, osteoporose, diminuição de força muscular, anatomia do quadril, cálcio e vitamina D, habitualmente resultando em lesão epifisária do fêmur (11); bem como pode haver um mecanismo de maior energia, alta morbimortalidade e altos gastos diretos e indiretos para saúde pública, sendo assim, mais comum a fratura diafisária do fêmur (12).

Acrescentando ao dado de morbidade geral, uma análise realizada por outro estudo também obteve resultados semelhantes só que para mortalidade em fraturas de fêmur. Foi demonstrado que mulheres de idade avançada (assim como leucocitose de alto grau) e independente do tipo de lesão, apresentaram relação com a mortalidade (13).

3.3 Fratura de Pelve

As fraturas de pelve representam cerca de 50% das lesões traumáticas no cenário de emergências, além de que às fraturas que estão relacionadas com osteoporose apresentam danos com um maior potencial de consequências para a saúde do paciente. É também conhecido que o tratamento escolhido normalmente é uma abordagem cirúrgica assim que possível (24 a 48 horas após o incidente). O atraso no tratamento, ou permanência prolongada de imobilização, podem levar a outras complicações associadas como tromboembolismo, infecção do trato urinário, atelectasia, úlcera de pressão, entre outras (14).

4 METODOLOGIA

4.1 Desenho do Estudo

Foi realizado um estudo transversal ecológico de série temporal de 2011 a 2021

4.2 Fonte de Dados

A base de dados foi obtida a partir do Sistema de Informação Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS) do Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

4.3 Variáveis

Foram utilizadas as variáveis de quantidades de internações hospitalares, óbitos, tempo médio de permanência, valor total, valor por internação e taxa de mortalidade em fraturas no período de 2011 a 2021.

Para a seleção das internações hospitalares, óbitos, tempo médio de permanência, valor total e valor por internação foi utilizado a Décima Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) com os seguintes diagnósticos: Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas (Capítulo CID-10: XIX); “Fratura do crânio e dos ossos da face” (Lista Morb CID-10), “Fratura do pescoço tórax ou pelve” (Lista Morb CID-10), “Fratura do fêmur” (Lista Morb CID-10), “Fratura de outros ossos dos membros” (Lista Morb CID-10) e “Fraturas envolvendo múltiplas regiões do corpo” (Lista Morb CID-10)

Além disso foi utilizada a variável “Faixa Etária 1” e subdividida em 3 faixas: “60 a 69 anos”, “70 a 79 anos” e “80 anos e mais”.

4.4 Questões Éticas

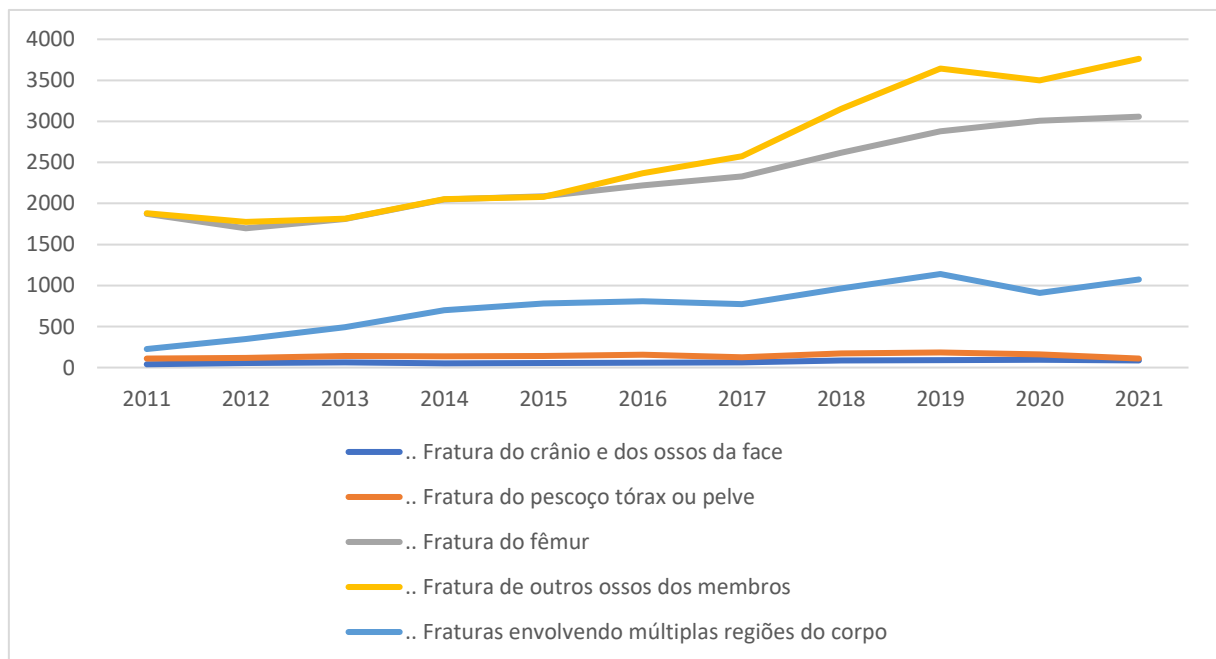
Por se tratar de um estudo baseado em dados secundários, não houve necessidade de encaminhamento para o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), entretanto o trabalho foi realizado obedecendo a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) Nº 580, de 22 de março de 2018.

5 RESULTADOS

5.1 Características dos internamentos por todos os tipos de fraturas em idosos da Bahia no período de 2011 a 2021

De acordo com os dados do SIH/SUS, houve um aumento no número de internações durante o período analisado em quase todas as classificações de fraturas, excetuando apenas “fraturas em pescoço, tórax ou pelve”, que se manteve em uma crescente até 2020 e em 2021 teve uma queda a um valor inferior ao datado em 2011. Dessa forma, houve um aumento de 95,83% no número total de fraturas, constando que as “fraturas de fêmur” e “outros ossos dos membros”, que proporcionaram um aumento significativo nesse percentual como é demonstrado. O número total de internações por Lista de Morbidade do CID-10 ficou: “Fratura do crânio e dos ossos da face” – 750; “Fratura do pescoço tórax ou pelve” – 1.562; “Fratura do fêmur” – 25.762; “Fratura de outros ossos dos membros” – 28.711; “Fraturas envolvendo múltiplas regiões do corpo” – 8.226 (Gráfico 1).

Gráfico 1. Número de internações por tipo de fraturas em idosos. Bahia, 2011 - 2021



Em relação à análise por faixa etária, não foram demonstradas diferenças importantes entre as duas faixas etárias maiores, possuindo uma média de 19.334,5 entre essas duas últimas faixas e de 21.670,3 entre as três faixas. Todavia, ao analisar a mediana de 19.424 vê-se que as pessoas na idade de 60 a 69 anos possuíam 10,6 pontos percentuais a mais que a população de 80 anos e mais (Tabela 1).

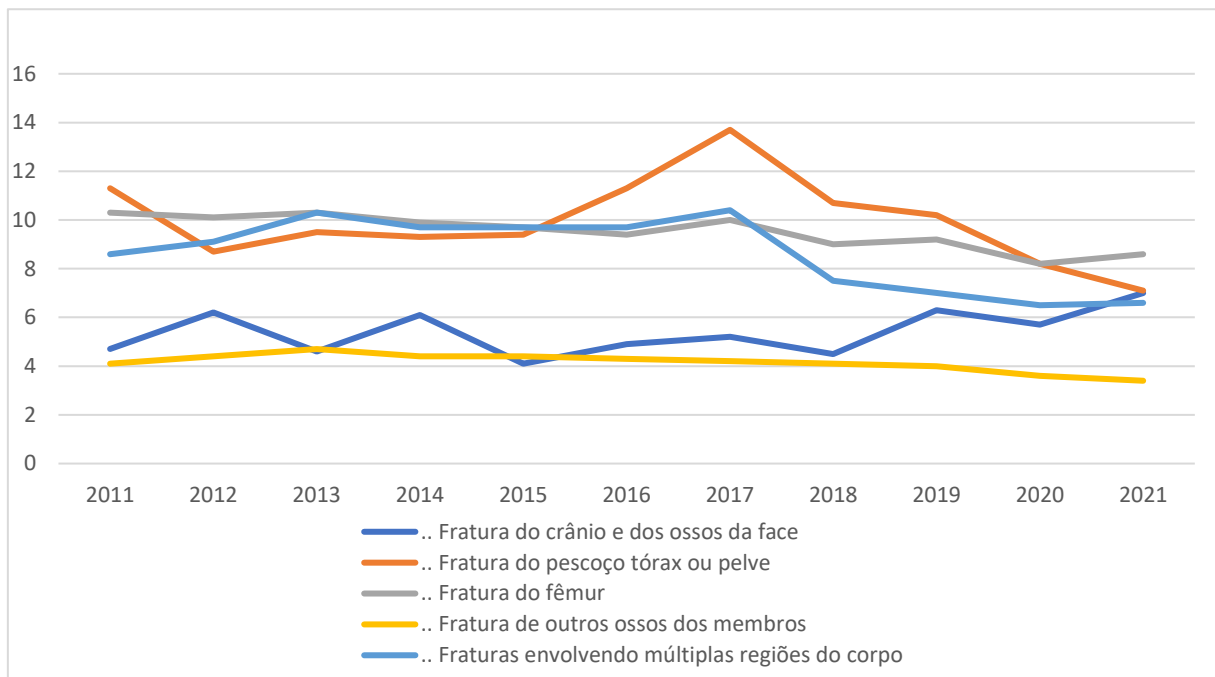
Tabela 1 - Número e percentual de internações por fraturas em idosos, segundo características sociodemográficas e modalidade de serviço. Bahia, 2011 – 2021.

Características Sociodemográficas	Número	Percentual
	n	%
Sexo		
Feminino	26290	40,4
Masculino	38721	59,6
Faixa etária		
60-69	26342	40,5
70-79	19245	29,6
80-89	19424	29,9
Raça		
Branca	3506	5,4
Preta	1318	2,0
Parda	23975	36,9
Amarela	741	1,1
Indígena	16	0,0
Sem informação	35455	54,5
Regime		
Público	15598	24,0
Privado	6039	9,3
Ignorado	43374	66,7

Fonte: TABNET - DATASUS

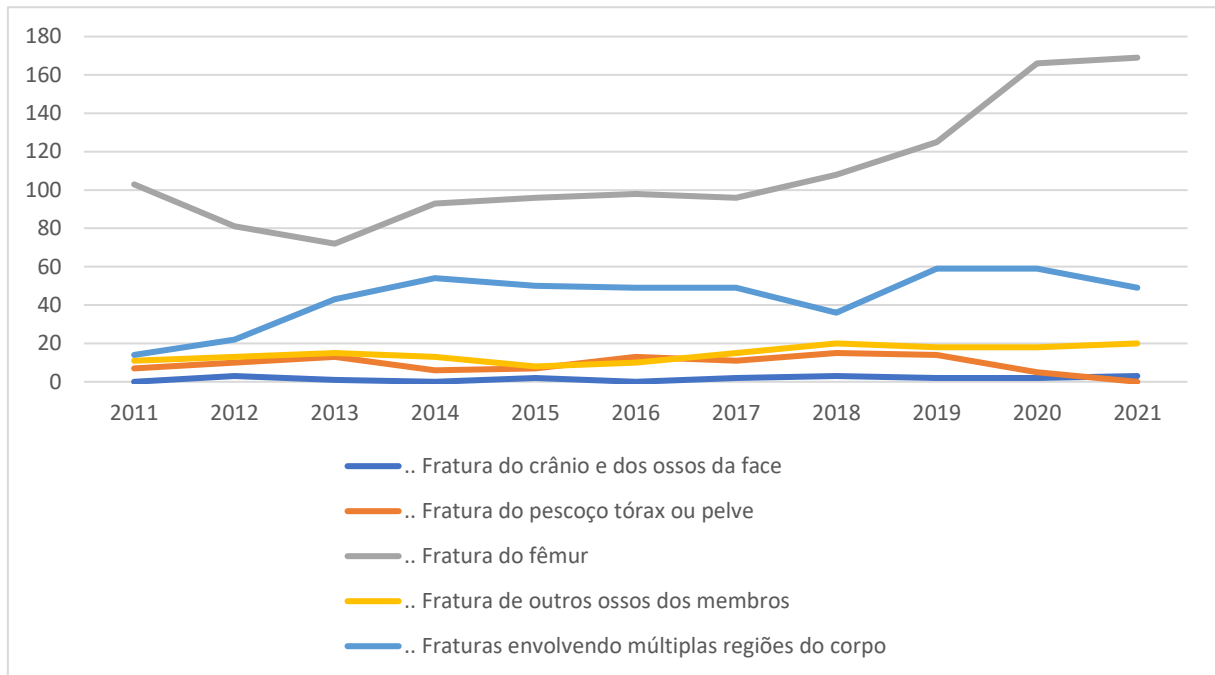
Por outro lado, no quesito do gênero foi observado que em idosos há uma maior prevalência de homens com fraturas em geral, com 19,2 pontos percentuais a mais que os mulheres. Entretanto, o que se nota é que apesar do sexo masculino possuir mais fraturas no tipos “Fraturas do crânio e ossos da face” e “Fraturas do pescoço, tórax ou pelve” – 550 e 950 contra 200 e 612 do sexo feminino, reespectivamente – As mulheres possuem quase o dobro no tipo “fratura do fêmur” – 16.844 contra 12.655 do sexo masculino – além de também possuir mais fraturas nas outras duas classificações.

Quando se trata do tempo das internações, não existiram evoluções constantes entre os anos selecionados, mas, apesar da classificação “fraturas do pescoço, tórax ou pelve” ter sido elevada durante o ano de 2017, ela voltou ao mesmo patamar dos outros períodos. Ademais, ocorreram pequenos crescimentos nas permanências dos pacientes no que diz respeito a “fratura do crânio e ossos da face”, e uma diminuição em todas as outras classificações. Mesmo diante desse cenário, os valores que se alteraram não foram muito expressivos (Gráfico 2).

Gráfico 2. Tempo médio de internação em dias por fraturas em idosos. Bahia, 2011 – 2021

5.2 Óbitos por todos os tipos de fraturas em idosos da Bahia no período de 2011 a 2021

No período analisado houve um total de 1987 óbitos devido a fraturas e desses, 1220 foram unicamente devido a fraturas de fêmur. Com o avançar dos anos houve dois tipos de fraturas que cresceram bastante, um deles foram as fraturas de fêmur, iniciando a 103 em 2011, reduzindo em 2013 para 72, e quase que dobrando em 2021 com 169 óbitos; o outro foi fraturas envolvendo múltiplas regiões do corpo, que apresentou um crescimento muito superior às outras classificações de fraturas, muito comuns em cenários de politraumatizado, no qual cerca de 9 pessoas morrem por dia independente da faixa etária (1) (Gráfico 3).

Gráfico 3. Número de óbitos por fraturas em idosos. Bahia, 2011 - 2021

Por fim, em relação aos custos trazidos para os hospitais, no período investigado, foram gastos R\$91.599.026,96 em fraturas na Bahia, sendo que novamente, o tipo de fratura que mais influenciou o custo foi a do fêmur, chegando a valores de R\$9.007.593,70 apenas em 2021; outro grupo que possuiu um gasto considerável foram as “fraturas de outros ossos dos membros” (Gráfico 5). Mas, ao observar o número de internações visto no Gráfico 1, é possível observar que foram próximos os dois tipos de fraturas citados, entretanto, as “fraturas de outros ossos dos membros” teve um custo médio muito inferior quando comparado com o de fêmur, mostrando que o valor total das “fraturas de outros ossos dos membros” deve-se quase unicamente à quantidade de internação, enquanto as “fraturas de fêmur” teve influência dupla, tanto do custo médio, quanto da quantidade das internações (Gráfico 4).

Gráfico 4. Valor médio das internações por fraturas em idosos. Bahia, 2011 - 2021

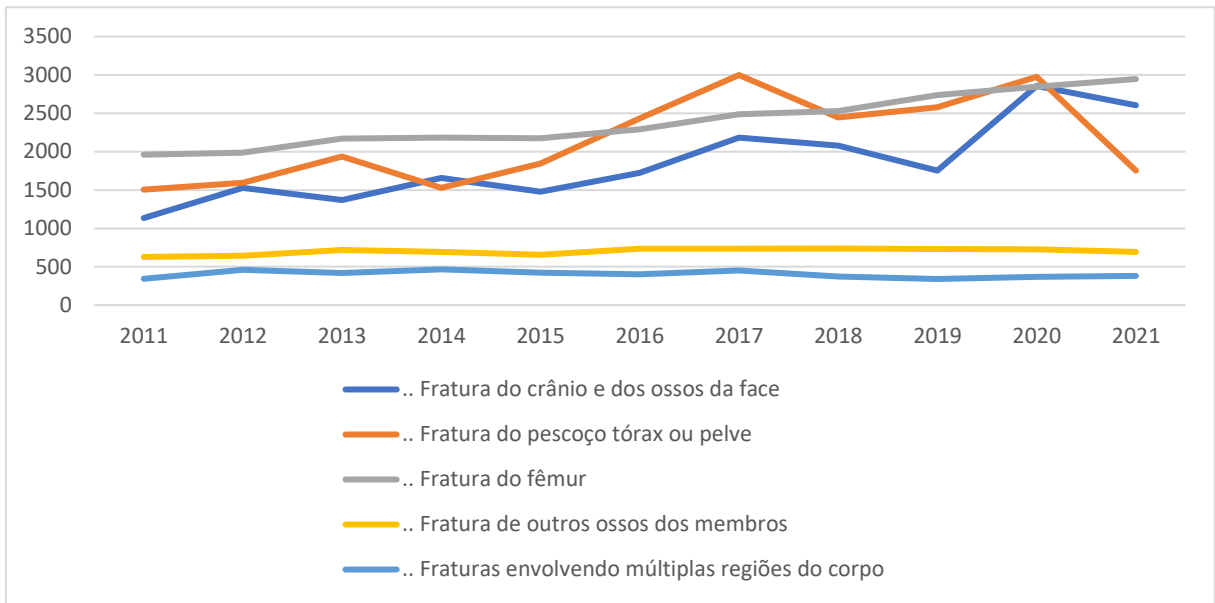
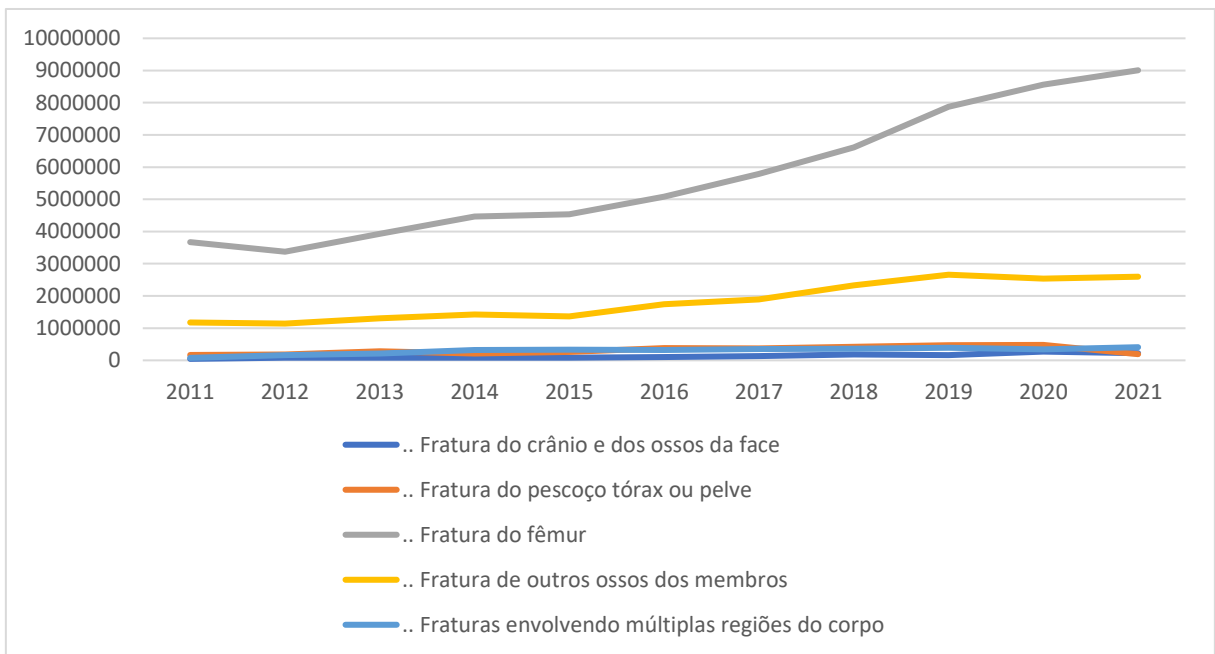


Gráfico 5. Valor total das internações por fraturas em idosos. Bahia, 2011 - 2021



6 DISCUSSÃO

Os resultados encontrados observaram um aumento do número total de fraturas em 2021 quando comparado a 2011. Foi observado que há uma prevalência maior de lesões pelo sexo masculino, mais os idosos com as idades de 60 – 69 anos, de cor parda e atendidos no regime público. Não foi visualizado informações constantes sobre o tempo médio de internamento, ocorrendo diversas variações durante o período analisado. Teve uma significância maior em relação ao aumento de óbitos por fraturas de fêmur e por conta de todos esses fatores juntos, o valor total empregado para cada uma das fraturas foi também aumentado.

Adicionalmente, observou-se que entre os anos de 2019 e 2020 houve uma pequena diminuição nas ocorrências dessas lesões, contradizendo com o estudo sobre o impacto da pandemia em atendimentos eletivos (16). Entretanto a maioria das fraturas são tratadas ambientes de vão necessitar de um procedimento cirúrgico (14), e por isso, ao comparar com outro estudo que aborda o volume de atendimentos no pronto atendimento (PA) durante a pandemia do COVID-19, os dados foram condizentes com os encontrados, havendo uma redução de 52% do volume. Devemos considerar que esse resultado não representa apenas lesões por fratura, mas todos os tipos de ocorridos em um PA (17).

Em relação aos óbitos, ocorreu aumento do número por fraturas de fêmur: verificou-se um aumento importante no número final de óbitos resultantes da fratura de fêmur, todavia, esse valor – correspondente a um crescimento de aproximadamente 64% a mais – acompanhou o crescimento relativo ao número de internações – correspondente a um crescimento de aproximadamente 62% - de maneira muito próxima, levando a concluir que, relativamente, não houve mudanças no número de óbitos por fêmur.

Entretanto, esse mesmo comportamento não se repetiu ao observar os dados sobre as fraturas múltiplas pelo corpo (óbitos: crescimento de 250%; Incidência: crescimento 374%). O que pôde observar é que houve realmente um aumento considerável ao observar os dois dados, mas não existiu um aumento por igual, havendo uma redução relativas às quantidades de óbitos. Isso pode ser um espelho do quanto as políticas de atendimento a emergências evoluíram nos últimos anos, envolvendo os protocolos mais atualizados do ATLS, ACLS e PHTLS, principalmente com o que diz respeito a saúde dos idosos (1,18,19).

Além disso, dados sobre as fraturas de outros membros do corpo, que por exemplo vão incluir ossos menores, úmero, rádio, ulna, tibia etc., obtiveram uma mortalidade muito baixa em relação a quantidade de fraturas que ocorreram. Esse tipo de fratura ocupou o primeiro lugar

em relação a incidência e mesmo assim, uma taxa de óbitos muito baixa, o que indica que essas lesões são improváveis de o paciente vir a cursar com a morte.

Os resultados da série histórica apresentada demonstraram que as fraturas de fêmur e os pacientes que possuíram múltiplos tipos de fratura se sobrepuseram diante dos outros tipos, havendo inclusive um aumento considerável que não condiz com o aumento relativo esperado da população da Bahia dos anos analisados, totalizando um aumento de 4,7% na população (Anexo 1) e de 95,83% nas fraturas. Esse fato pode ter ocorrido devido à evolução da expectativa de vida no Brasil, fazendo assim com que a população geral envelhecesse, e por isso, com uma maior população idosa presente, maior vai se tornar a incidência geral (15)

Não foram encontradas alterações significativas no tempo médio de permanência dos pacientes nos hospitais.

Por fim, abordando o fator do valor que as fraturas trazem para os hospitais públicos, novamente vemos que as fraturas de fêmur se apresentam como uma lesão de extrema importância. De acordo com um estudo realizado no Rio de Janeiro (20), esse fator deve-se ao preço da hospitalização (correspondente a aproximadamente 65% do custo total) por um longo tempo associada ao preço necessário para as cirurgias (que correspondem a 25% dos custos), e isso não se faz diferente quando analisamos os dados recolhidos. Ou seja, há uma compatibilidade no tratamento e preços, mesmo diante da análise de uma região diferente. É importante salientar que uma parcela desse aumento no valor também está correlacionada à inflação que ocorre a todo ano. Adicionalmente, outro estudo realizado no Piauí (8) trouxe dados de que mulheres foram mais acometidas nesse estudo, dados contrários ao encontrados na atual pesquisa, e de idade conforme encontrada, de 60 a 70 anos.

7 CONCLUSÃO

Conclui-se que ocorreu uma alteração na incidência de fraturas em idosos no estado da Bahia que possivelmente está relacionada ao crescimento populacional e ao aumento da expectativa de vida, que leva ao crescimento da população idosa. Observou-se que ocorreu um aumento na incidência, principalmente nas fraturas de fêmur, que também foi responsável por tempo de internamento, valores e óbitos maiores quando comparado com as outras lesões.

Assim, este trabalho é de suma importância para o entendimento da situação atual na Bahia com o manejo de idosos com fraturas. Tais achados reforçam a necessidade de atribuir uma intervenção dos profissionais de saúde com o governo com o objetivo de trazer métodos de prevenção para ensinar aos idosos e seus cuidadores como é importante se atentar aos principais fatores, que podem ser prevenidos com ensino, que irão diminuir os riscos da fratura ocorrer.

9 ANEXO**Tabela 2** - Projeção da população na Bahia: 2011 – 2021

Ano	n
2011	14865405
2012	14957177
2013	15044137
2014	15126371
2015	15203934
2016	15276566
2017	15344447
2018	15408073
2019	15467527
2020	15522855
2021	15574542

10 REFERÊNCIAS

1. American College of Surgeons. ATLS - Suporte Avançado de Vida no Trauma. 10th ed. Chicago; 2018.
2. Livia Monte de Albuquerque A, Guilme Teixeira de Sousa Filho P, Bomfim Braga Junior M, de Sá Cavalcante Neto J, Bianca Linhares de Medeiros B, Bezerra Gadelha Lopes M. Epidemiologia das fraturas em pacientes do interior do Ceará tratadas pelo SUS [Internet]. Vol. 20, Acta Ortop Bras. 2012. Available from: www.scielo.br/aob.
3. Monteiro CR, Mancussi e Faro AC. Avaliação funcional de idoso vítima de fraturas na hospitalização e no domicílio. 2010;
4. Gonçalves Arliani G, da Costa Astur D, Kazuo Linhares G, Balbachevsky D, Jorge Alvachian Fernandes H, Baldy dos Reis F. Correlação entre tempo para o tratamento cirúrgico e mortalidade em pacientes idosos com fratura da extremidade proximal do fêmur. 2011;
5. Aluizio Xavier Caçado F, Doll J, Luiz Gorzoni M. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 3rd ed. Viana de Freitas E, Py L, editors. 2011.
6. Carlos Araujo Silva J, Dayanne Alves Ribeiro M, Nascimento da Silva L, Azevedo Pinheiro H, Mara Aguiar Bezerra L, Brito Oliveira S. Femur fractures in elderly in Brazil from 2015 to 2020: Analysis of costs, time of hospitalization and total deaths. Revista Pesquisa em Fisioterapia. 2021;11(4):798–806.
7. Carlos J, Silva A, Carolina A, Mendonça S, Christina L, Lui P, et al. Perfil de pacientes vítimas de fraturas internados em um hospital universitário: estudo transversal. 2020;
8. Marcos Rodrigues da Costa A, Marinho de Oliveira Xavier E. Perfil epidemiológico de idosos com fraturas atendidos em hospital de emergência. 2012;
9. Borges AEDA, Liberali R. Perfil epidemiológico de idosos com fraturas diversas, atendidos nos hospitais brasileiros: uma revisão de literatura. Rev Kairos. 2018 Dec 30;21(4):353–69.
10. Chagas Botolon P, Lourenço Tavares de Andrade C, Augusto Ferreira de Andrade C. O perfil das internações do sus para fratura osteoporótica de fêmur em idosos no Brasil: uma descrição do triênio 2006-2008. 2011; Available from: <http://www.datasus.gov.br>

11. Soares J, Neto H, Dias CR, Daniel J, De Almeida B. Características epidemiológicas e causas da fratura do terço proximal do fêmur em idosos [Internet]. 2011. Available from: www.scielo.br/rbort
12. Barra de Moraes F, Lucindo da Silva L, Vieira Ferreira F, Martins Ferro A, Luís da Rocha V, Santos Teixeira KIS. Avaliação epidemiológica e radiológica das fraturas diafisárias do fêmur: estudo de 200 casos. 2009.
13. Franco LG, Kindermann AL, Tramuja L, Kock K de S. Fatores associados à mortalidade em idosos hospitalizados por fraturas de fêmur. *Rev Bras Ortop (Sao Paulo)*. 2016 Sep 1;51(5):509–14.
14. Tatiane Silveira da Cunha P, Nurchis Artifon A, Pessoa Lima D, Vieira Marques W, Antonio Rahal M, R. Ribeiro R, et al. Fratura de quadril em idosos tempo de abordagem cirúrgica e sua associação quanto a delirium e infecção. 2007;
15. Paradella R. 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>. 2018.
16. Camila Alves da Silva N, Marques Moroço D, Silveira Carneiro P. O impacto da pandemia de COVID-19 no atendimento eletivo: experiência de um Hospital de nível terciário e Centro de Referência para a doença.
17. Souza JL de, Teich VD, Dantas ACB, Malheiro DT, Oliveira MA de, Mello ES de, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on emergency department visits: experience of a Brazilian reference center. *Einstein (Sao Paulo)*. 2021;19:eAO6467.
18. American College of Surgeons. PHTLS - Prehospital Trauma Life Support. 9th ed. 2020.
19. Disque K. ACLS - Advanced Cardiac Life Support. 2020.
20. Arinelli Fernandes R, Vianna Araújo D, Libertad Soligo Takemoto M, Vinicio Sauberman M. Fraturas do fêmur proximal no idoso estudo de custo da doença sob a perspectiva de um hospital público no Rio de Janeiro, Brasil. 2011;

