

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS FRATURAS DE FÊMUR PROXIMAL TRATADAS CIRURGICAMENTE NO ANO DE 2021 EM HOSPITAL PRIVADO

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PROXIMAL FEMUR FRACTURES TREATED SURGICALLY IN 2021 AT A PRIVATE HOSPITAL

André Luiz Santos de Moraes^{I*}, Diogo Fernando Bezerra Mota^{II}, Leonardo Andrade Sousa de Souza^{III}, Roberto Bezerra Nicolau^{IV}, Thiago Gomes Cavini^V

Resumo. As fraturas de terço proximal do fêmur são um dos grandes problemas mundiais de saúde pública, cuja incidência tem apresentado um significativo aumento. Fato este, possivelmente, relacionado ao aumento da expectativa de vida da população. Com isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o perfil epidemiológico das fraturas de terço proximal do fêmur tratadas de forma cirúrgica no ano de 2021, em hospital privado de São Paulo, Brasil. Consiste em um estudo observacional, descritivo e transversal, que buscou avaliar, através de variáveis qualitativas, a prevalência das fraturas de terço proximal do fêmur tratadas de forma cirúrgica. Para avaliar a distribuição dessas variáveis, foi aplicado o teste Qui-quadrado de aderência e para analisar as diferenças, conforme o sexo do paciente, foi aplicado o teste Qui-quadrado de independência. A fonte para coleta de dados estatísticos foi através do Sistema de Informação Hospitalar-SIH, DATASUS do Ministério da Saúde. Como resultados, destacou-se o sexo feminino com 64,30%. Quanto à faixa etária, foi constatado que as fraturas aumentam exponencialmente com o avanço da idade e que as maiores taxas foram observadas na faixa etária de 80 anos ou mais. Analisando o local da fratura, verificamos que as transtrocanterianas com 57,8% são mais prevalentes, seguida pela do colo do fêmur com artroplastia parcial de quadril com 24,2%. Quanto ao mecanismo de trauma, destacando-se a queda da própria altura (trauma de baixa energia) com 81,94%, os demais em menor proporção o acidente automobilístico com 10,28%, queda de nível superior com 5,69% e o atropelamento com 2,09%. Diante do exposto, torna-se evidente a importância e necessidade de realizar medidas preventivas a quedas, além de reconhecer os fatores de risco de fraturas para assim realizar orientações necessárias para a sua prevenção.

Palavras-Chave: Perfil Epidemiológico; Fraturas femorais; Cirurgia ortopédica.

Abstract. Fractures of the proximal third of the femur are among the world's major public health problems, the incidence of which has increased significantly. This is possibly related to the population's increased life expectancy. The aim of this study was to assess the epidemiological profile of proximal third femur fractures treated surgically in 2021 in a private hospital in São Paulo, Brazil. This is an observational, descriptive, cross-sectional study which sought to assess the prevalence of surgically treated proximal third femur fractures using qualitative variables. The Chi-square test of adherence was used to assess the distribution of these variables, and the Chi-square test of independence was used to assess differences according to the patient's sex. The source of the statistical data was the Hospital Information System - SIH, DATASUS of the Ministry of Health. The results showed that 64.30% of the patients were female. With regard to age, it was found that fractures increase exponentially with advancing age, and the highest rates were observed in the 80 and over age group. Analyzing the site of the fracture, we found that transtrochanteric fractures (57.8%) were the most prevalent, followed by femoral neck fractures with partial hip arthroplasty (24.2%). As for the mechanism of trauma, the most common were falls from height (low-energy trauma) with 81.94%, while the others, to a lesser extent, were car accidents with 10.28%, falls from a higher level with 5.69% and being run over with 2.09%. In light of the above, the importance and need to take measures to prevent falls is evident, as well as recognizing the risk factors for fractures in order to provide the necessary guidance to prevent them.

Keywords: Epidemiologic profile; Femoral fractures; Orthopaedic surgery.

*^IOrtopedista com residência médica concluída na Associação Beneficente Nossa Senhora do Pari, São Paulo.
Orcid: 0000-0001-6772-0086.
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3394487885903317>
Email: andreluizmaster@gmail.com

^{II}Ortopedista com residência médica concluída na Associação Beneficente Nossa Senhora do Pari, São Paulo.
(Orcid: 0000-0002-0223-8253
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2345146202966974>

^{III}Ortopedista com residência médica concluída na Associação Beneficente Nossa Senhora do Pari, São Paulo.
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0261571047542598>
Orcid: 0000-0001-6505-928X

^{IV}Preceptor da Residência médica de Ortopedia e Traumatologia da Associação Beneficente Nossa Senhora do Pari, São Paulo.
Orcid: 0000-0002-3669-4580
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2492432171112687>

^VOrtopedista com residência médica concluída na Associação Beneficente Nossa Senhora do Pari, São Paulo.
Orcid: 0000-0002-4010-2074
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9804137934658128>

INTRODUÇÃO

As fraturas de fêmur do terço proximal são um dos problemas mundiais de saúde pública¹. Nos EUA, anualmente são mais de 250.000 fraturas de quadril com ocorrência similar entre colo do fêmur e transtrocantericas². As estimativas apontam que esse número pode dobrar até 2050³.

Os termos “fratura de fêmur proximal” (FFP) e “fratura de quadril” (FQ) são muitas vezes utilizados como sinônimos, sendo importante ressaltar a diferença entre eles⁴. As FFP fazem referência às fraturas que acometem a extremidade proximal do fêmur. Essas fraturas podem ser subdivididas em quatro porções anatômicas: cabeça femoral, colo femoral, intertrocanterica e subtrocantérica⁵. Apesar da proximidade anatômica, cada tipo de fratura apresenta epidemiologia, mecanismos de lesão, classificações e tratamentos diferentes, enquanto as FQ envolvem além das FFP, as acetabulares⁶.

As FFPs têm apresentado um aumento global em sua incidência. Suspeita-se que isso seja causado pelo aumento na expectativa de vida, conseqüentemente, aumentando o risco da população para fraturas⁷.

Na maioria das vezes, as FFP ocorrem em indivíduos com mais de 60 anos, preferencialmente mulheres pós-menopausa em associação com osteoporose⁸. Os pacientes jovens também são acometidos por mecanismo diferente, sendo os traumas de alta energia a principal causa, os acidentes automobilísticos ocupam primeiro lugar nas estatísticas⁹.

As fraturas proximais de fêmur acometem uma parcela significativa da população jovem e de idosos, ocasionando impactos negativos na qualidade de vida, importante fator de comprometimento funcional, além da possibilidade do agravamento de comorbidades e piora clínica, o que contribui para a elevação das taxas de morbimortalidade. Sob essa perspectiva identificar o perfil desses pacientes contribuirá no planejamento de políticas públicas e de medidas preventivas.

O presente estudo tem como objetivo avaliar o perfil epidemiológico das fraturas de terço proximal do fêmur, tratadas de forma cirúrgica no ano de 2021, em um hospital privado da cidade de São Paulo, Brasil, além de identificar: gênero, idade, local da fratura e mecanismo de trauma.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo observacional descritivo e transversal foi realizado em uma unidade hospitalar privada com atendimento ao SUS, na cidade de São Paulo, Brasil.

A seleção dos participantes do estudo incluiu todos os pacientes com fraturas de terço proximal do fêmur que foram tratados de forma cirúrgica no ano de 2021, no mencionado hospital. Foram excluídos aqueles com fraturas fêmur proximais que receberam outras formas de tratamentos não cirúrgicas.

A fonte para coleta de dados estatísticos foi através do Sistema de Informação Hospitalar-SIH, DATASUS do Ministério da Saúde, e foram tabelados em planilha Excel para facilitar análises. Essa pesquisa dispensou a utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, devido os dados serem de obtenção secundária retrospectiva de pacientes que foram atendidos ou que vieram a óbito, observando os princípios éticos com base na Resolução 466/12 – Conselho Nacional da Saúde (CNS). O projeto foi submetido e aprovado pelo CEP da instituição Universidade Municipal de São Caetano do Sul, número do parecer: 5.570.807, 09/08/2022. A publicação dos resultados terá caráter puramente científico e, na divulgação, preservará a privacidade dos pacientes.

MÉTODO ESTATÍSTICO

Para analisar dados de n=720 fraturas de terço proximal do fêmur tratadas de forma cirúrgica foram aplicados métodos estatísticos descritivos e inferenciais. As variáveis qualitativas foram apresentadas por distribuição de frequências absolutas e relativas. Para avaliar a distribuição das variáveis qualitativas, foi aplicado o teste Qui-quadrado de aderência e para avaliar a diferenças conforme o sexo do paciente foi aplicado o teste Qui-quadrado de independência conforme recomendam Ayres et al (2007). Foi previamente fixado erro alfa em

5% para rejeição de hipótese nula e o processamento estatístico foi realizado nos programas BioEstat versão 5.3 e STATA release¹⁷.

RESULTADOS

O presente estudo analisou dados do procedimento cirúrgico, devido a fratura de terço proximal do fêmur, no ano de 2021. Em uma amostra de 720 pacientes: do sexo feminino foram n= 463 (64,30%) e do sexo masculino foram 257 (35,70%), ver Figura 1. As proporções foram comparadas pelo teste Qui-quadrado ($\chi^2 = 59,9$ com GL = 1, p-valor <0.0001*) o qual indica que existe real tendência para o sexo feminino.

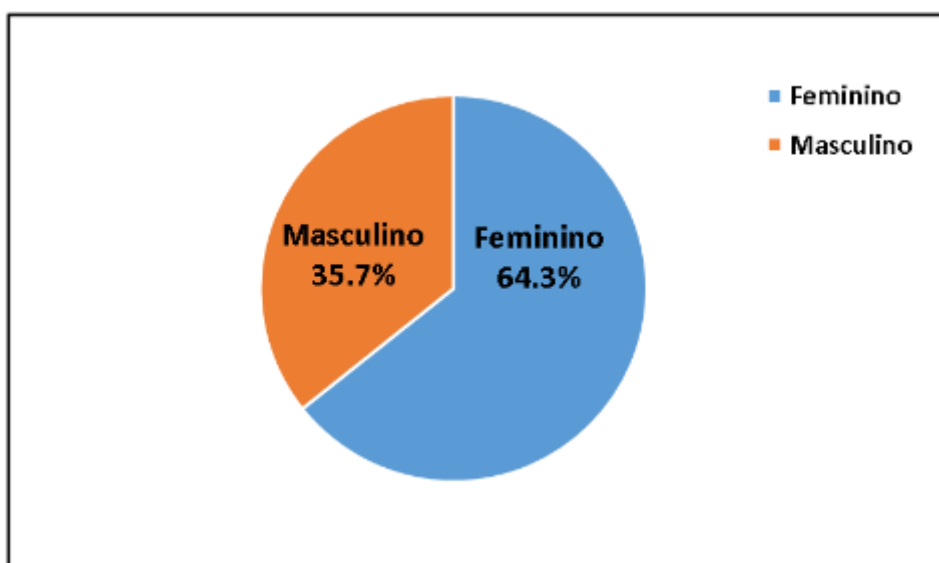


Figura 1: Distribuição conforme o Sexo de n=720 pacientes submetidos a procedimento cirúrgico, devido a fratura de terço proximal do fêmur. São Paulo/SP, Brasil, ano 2021.

Organizando e alocando os grupos do local da fratura apresentada na Figura 2, verificamos quatro tipos de localidade, sendo a de maior acometimento as transtrocanterianas com 416 (57,8%) com p-valor < 0.0001* (tendência altamente significativa), seguida pela do colo do fêmur com artroplastia parcial de quadril com 174 (24,2%), as subtrocantéricas com 66 (9,2%) e, por último, as do colo com síntese de 64 (8,8%).

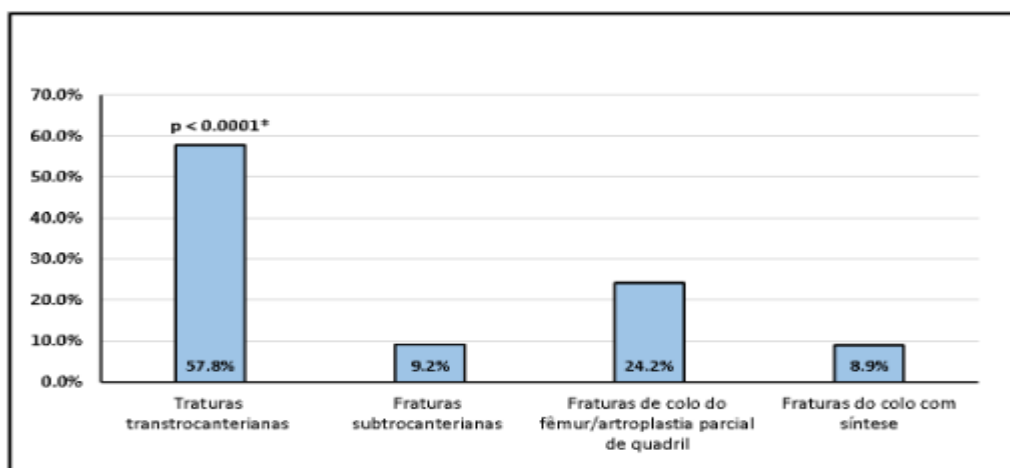


Figura 2: Distribuição da localidade da fratura em n=720 pacientes submetidos a procedimento cirúrgico no terço proximal do fêmur. São Paulo/SP, Brasil, ano 2021.

Separamos como ilustrado na Figura 3 os grupos do local da fratura, conforme o gênero, identificando as fraturas transtrocanterianas com 145 (34,9%) masculino e 271 (65,1%) feminino, as subtrocanterianas com 37 (56,1%) masculino e 29 (43,9%) feminino, das do colo do fêmur com artroplastia parcial de quadril com 51 (29,3%) masculino e 123 (70,7%) feminino, por último as do colo com síntese com 24 (37,5%) masculino e 40 (62,5%) feminino.

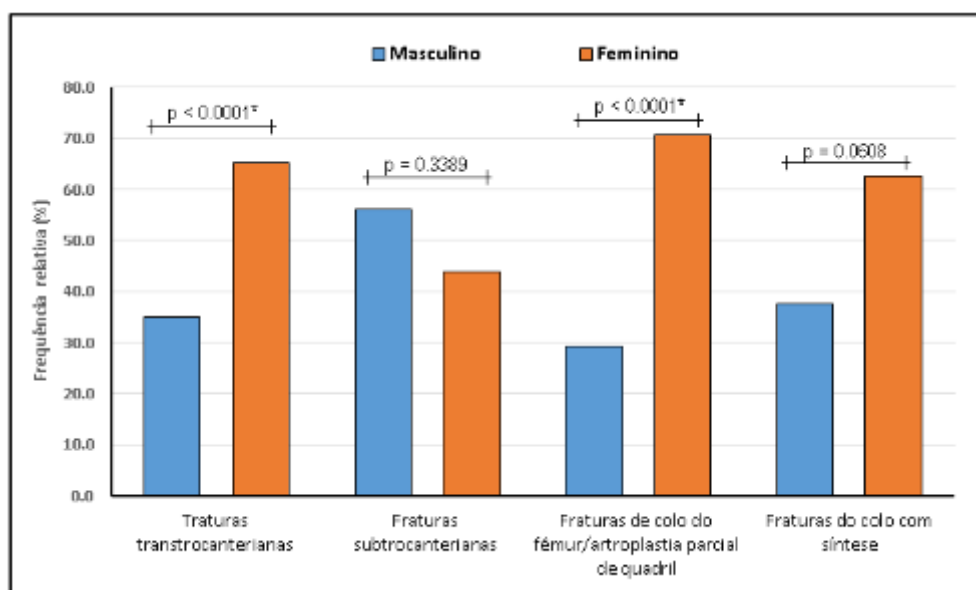


Figura 3: Distribuição dos tipos de fratura conforme o sexo. São Paulo/SP, Brasil, ano 2021.

Após separarmos o tipo das fraturas por gênero, analisamos a distribuição de cada tipo de fratura, conforme o gênero e a faixa etária, sendo separado de 4 em 4 anos, iniciando dos 10 anos até 80 anos ou mais.

A Figura 4 representa sobre o gráfico de linhas a distribuição das fraturas transtrocanterianas separadamente do sexo masculino e feminino com suas respectivas porcentagens pela faixa etária. Na faixa etária de 10-14 anos ambos os sexos com 0%, entre 15-19 anos 2 (1,38%) masculino e 0 (0%) feminino, de 20-24 anos 5 (3,45%) masculino e 0 (0%) feminino, de 25-29 anos 6 (4,14%) masculino e 0 (0%) feminino, de 30-34 anos 4 (2,76%) masculino e 0 (0%) feminino, de 35-39 anos 5 (3,45%) masculino e 0 (0%) feminino, de 40-44 anos 5 (3,45%) masculino e 0 (0%) feminino, de 45-49 anos 8 (5,52%) masculino e 0 (0%) feminino, de 50-54 anos 7 (4,83%) masculino e 2 (0,74%) feminino, de 55-59 anos 12 (8,28%) masculino e 7 (2,58%) feminino, de 60-64 anos 11 (7,59%) masculino e 14 (5,17%) feminino, de 65-69 anos 18 (12,41%) masculino e 18 (6,64%) feminino, de 70-74 anos 16 (11,03%) masculino e 34 (12,55%) feminino, de 75-79 anos 21 (14,48%) masculino e 61 (22,50%) feminino e acima de 80 anos 25 (17,23%) masculino e 135 (49,82%) feminino.

Observando o gráfico, vemos que a fratura transtrocanteriana teve aumento progressivo com o aumento da idade. A partir da faixa etária de 70 anos, ocorre real diferença (p-valor $< 0,0001^*$, altamente significativa) na distribuição dos casos, conforme o sexo do paciente, visto que na faixa etária, a partir de 70 anos, ocorreu real predomínio no sexo feminino. Por outro lado, nas faixas etárias abaixo de 70 anos a diferença não é significativa.

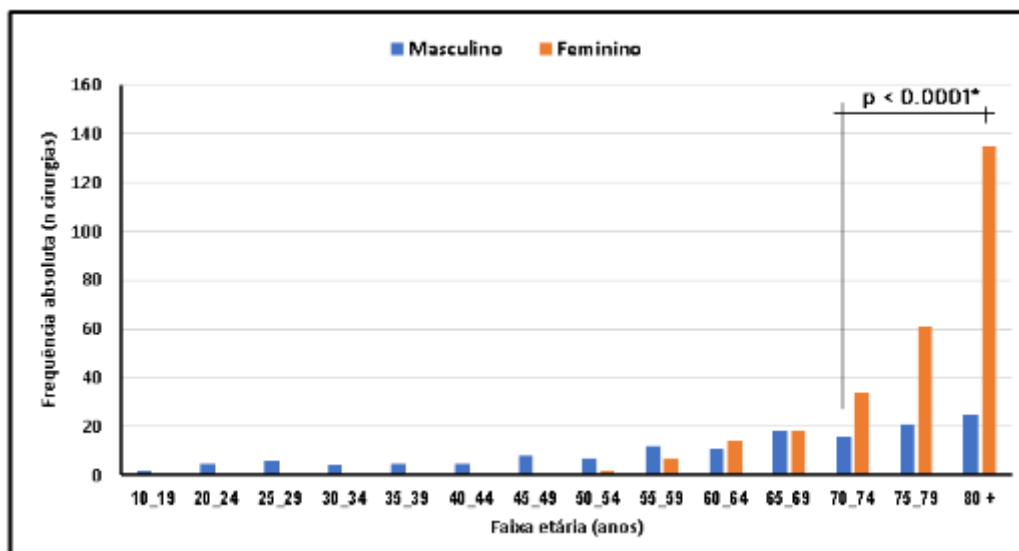


Figura 4: Distribuição das fraturas transtrocanterianas conforme Faixa etária e gênero. São Paulo/SP, Brasil, ano 2021.

A Figura 5 confirma a distribuição das fraturas subtrocanterianas. Na faixa etária de 10-14 anos ambos os sexos com 0%, entre 15-19 anos 3 (8,11%) masculino e 1 (3,45%) feminino, de 20-24 anos 6 (16,21%) masculino e 0 (0%) feminino, de 25-29 anos 2 (5,41%) masculino e 0 (0%) feminino, de 30-34 anos 6 (16,21%) masculino e 0 (0%) feminino, de 35-39 anos 1 (2,70%) masculino e 0 (0%) feminino, de 40-44 anos 1 (2,70%) masculino e 0 (0%) feminino, de 45-49 anos 3 (8,11%) masculino e 2 (6,90%) feminino, de 50-54 anos 1 (2,70%) masculino e 1 (3,45%) feminino, de 55-59 anos 5 (13,51%) masculino e 0 (0%) feminino, de 60-64 anos 2 (5,41%) masculino e 2 (6,90%) feminino, de 65-69 anos 3 (8,11%) masculino e 2 (6,90%) feminino, de 70-74 anos 0 (0%) masculino e 1 (3,45%) feminino, de 75-79 anos 2 (5,41%) masculino e 8 (27,58%) feminino e acima de 80 anos 2 (5,41%) masculino e 12 (41,37%) feminino. A frequência dessas fraturas nas faixas etárias abaixo de 75 anos ocorre ligeiro predomínio do sexo masculino, entretanto a diferença não é significativa (p -valor = 0.3278). Notamos que as fraturas subtrocanterianas ocorrem com maior frequência na idade a partir de 75 anos, no sexo feminino, p -valor = 0.0014* (estatisticamente significativa).

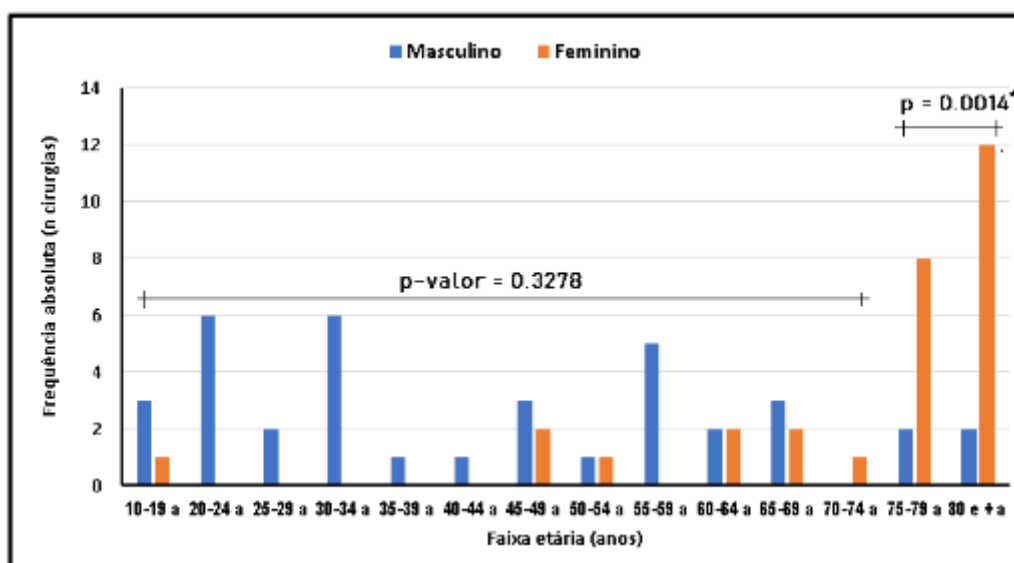


Figura 5. Distribuição das fraturas subtrocanterianas conforme Faixa etária e gênero.

Ressaltamos a distribuição das fraturas do colo fêmur com síntese conforme faixa etária e gênero na Figura 6. Observamos que a diferença estatisticamente significativa (p -valor = 0.0385*) ocorre na faixa etária a partir de 80 anos. Nas outras faixas etárias não ocorre real diferença, pois em todas elas o p -valor > 0.05 indica que não há real diferença: Na faixa etária de 60-64 anos 1 (1,96%) masculino e 1 (0,81%) feminino, de 65-69 anos 4 (7,84%) masculino e 2 (1,63%) feminino, de 70-74 anos 13 (25,49%) masculino e 22 (17,89%) feminino, de 75-79 anos 13 (25,49%) masculino e 34 (27,64%) feminino e acima de 80 anos 20 (39,22%) masculino e 64 (52,03%) feminino.

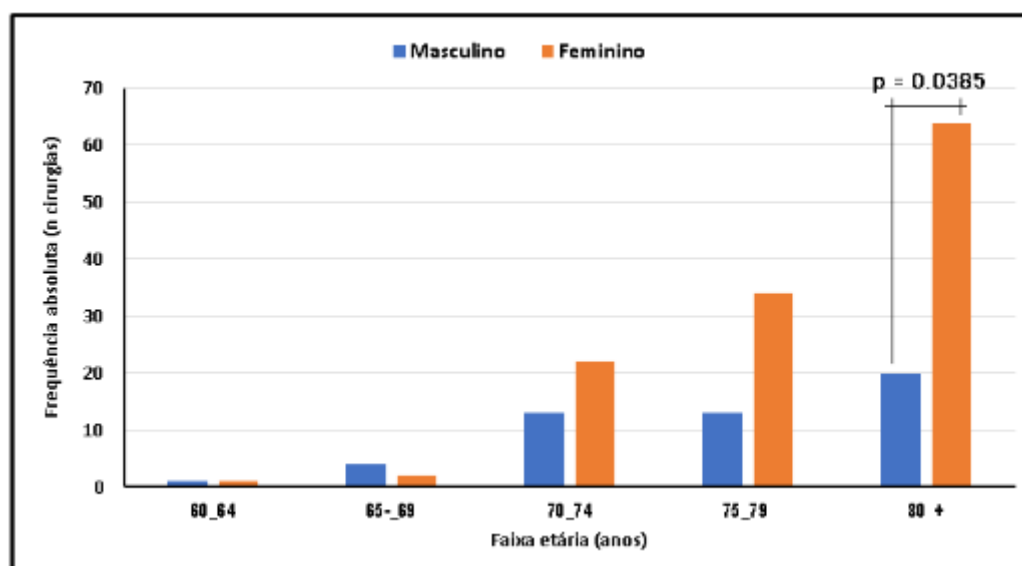


Figura 6. Distribuição das fraturas de colo do fêmur com artroplastia parcial de quadril conforme Faixa etária e gênero.

A Figura 7 ilustra a distribuição das fraturas de colo do fêmur com síntese. Na faixa etária de 10-14 anos 5 (20,83%) masculino e 2 (5,00%) feminino, entre 15-19 anos 5 (20,83%) masculino e (0%) feminino, de 20-24 anos 1 (4,17%) masculino e 0 (0%) feminino, de 25-29 anos 1 (4,17%) masculino e 0 (0%) feminino, de 30-34 anos 2 (8,33%) masculino e 1 (2,50%) feminino, de 35-39 anos 1 (4,17%) masculino e 0 (0%) feminino, de 40-44 anos 2 (8,33%) masculino e 1 (2,50%) feminino, de 45-49 anos 1 (4,17%) masculino e 0 (%) feminino, de 50-54 anos 1 (4,17%) masculino e 1 (2,50%) feminino, de 55-59 anos 0 (0%) masculino e 0 (0%) feminino, de 60-64 anos 2 (8,33%) masculino e 0 (0%) feminino, de 65-69 anos 1 (4,17%) masculino e 5 (12,50%) feminino, de 70-74 anos 3 (12,49%) masculino e 7 (17,50%) feminino, de 75-79 anos 1 (4,17%) masculino e 11 (27,50%) feminino e acima de 80 anos 1 (4,17%) masculino e 13 (32,50%) feminino. Destacamos que as fraturas de colo do fêmur com síntese ocorrem com maior frequência na idade a partir de 65 anos, no sexo feminino, p -valor = 0.0006* (estatisticamente significativa).

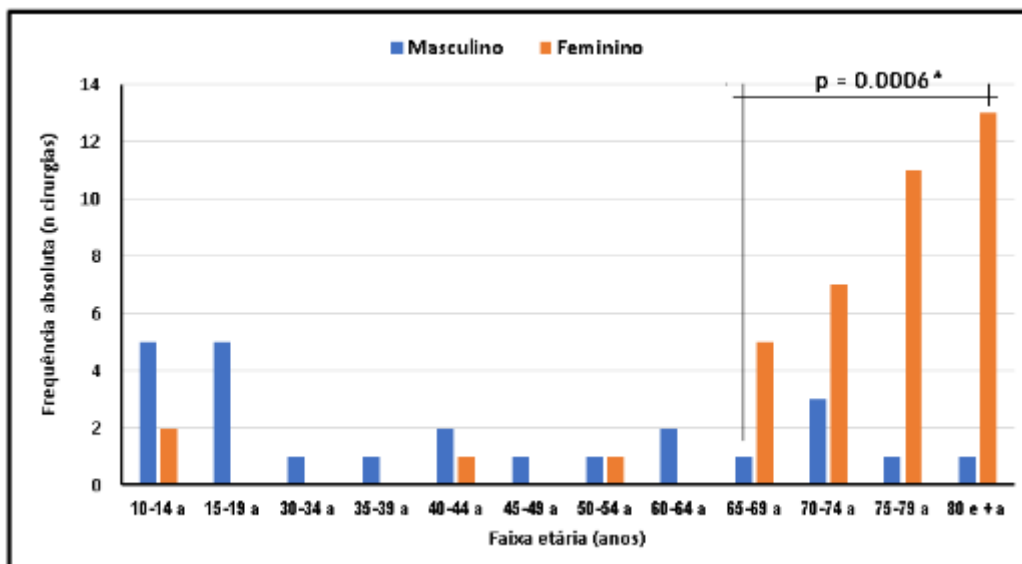


Figura 7. Distribuição das fraturas de colo do fêmur com síntese conforme Faixa etária e gênero.

A Figura 8 apresenta a distribuição das fraturas conforme mecanismo de trauma, destacando-se com 81,94% (590) a queda da própria altura (p-valor < 0.0001*, altamente significativa), os demais em menor proporção com 10,28% (74) acidente automobilístico, 5,69% (41) queda de nível superior e por último com 2,09% (15) o atropelamento.

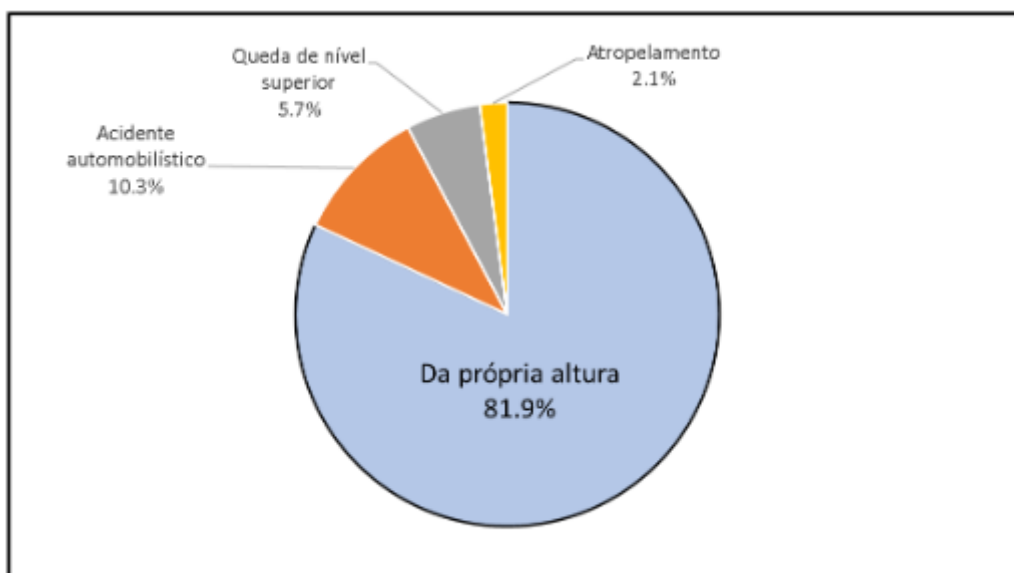


Figura 8: Distribuição dos mecanismos de trauma.

DISCUSSÃO

O estudo destacou o sexo feminino como o mais prevalente nas fraturas de fêmur proximal, com 64,30% dos casos observados, concordando com a literatura. Destacou Ariyoshi (2013)⁴, no seu estudo, prevalência de 62,3%. Azevedo et al. (2019)¹⁰ relatam em seu estudo em relação ao gênero uma taxa de 61,80% do sexo feminino. Estudo realizado por Pereira et al. (1993)¹¹ também verificou o predomínio da fratura de fêmur no sexo feminino. Já Espino et al. (2000)¹² expõem que na amostra estudada a incidência de fratura em mulheres foi de 66%. Soares et al. (2014)¹³ encontraram valor similar ao estudo atual, com 67,5% das fraturas em mulheres idosas.

De acordo com o estudo de Aharonoff et al. (1998)¹⁴ há uma incidência de 78,6% no sexo feminino. Eisler et al. (2002)¹⁵, em amostra de 571 pacientes com fraturas proximais de fêmur, observaram a incidência de 86% no sexo feminino. Nossa amostra não foi restrita somente a pacientes idosos, incluiu pacientes vítimas de traumas de alto impacto, que geralmente são adultos jovens do sexo masculino.

Um estudo demonstrou maior relevância de fratura de fêmur nos idosos com a faixa etária mais frequente àquela correspondente de 70 a 79 anos, com uma incidência maior nas mulheres em comparação com os homens¹⁶. Quanto à faixa etária, foi constatado que as fraturas aumentam exponencialmente com o avanço da idade, ou seja, as maiores taxas foram observadas na faixa etária de 80 anos ou mais, de acordo com a literatura. Porém, especificamos ainda melhor dividindo os tipos de fraturas conforme a idade e gênero. Segundo Hungria et al. (2011)¹⁷ a média de idade encontrada em seu estudo foi de 78,2 anos. Oliveira et al. (2018)¹⁸ descrevem maior frequência de fratura entre 75–84 anos, Já Ramalho et al. (2001)¹⁹ registram uma média de idade de 78,5 anos. Petros, Ferreira & Petros (2017)²⁰ expõem em seu trabalho, padrões com maior ocorrência de fraturas de fêmur proximal em idades igual ou superior a 80 anos. Na publicação internacional de Orces (2009)²¹ foi constatado que as fraturas aumentam com o avanço da idade e as maiores taxas foram observadas na faixa etária de 80 anos ou mais.

Analisando o local da fratura, nosso trabalho verifica que as transtrocanterianas com 57,8% são mais prevalentes, seguida pela do colo do fêmur com artroplastia parcial de quadril com 24,2%, as subtrocantéricas 9,2% e as do colo com síntese com 8,8%. A literatura apresenta as fraturas transtrocanterianas como sendo as mais frequentes. Azevedo et al. (2019)¹⁰ referem em seu artigo que o tipo de fratura mais acometida na população foi a transtrocanteriana, com 57,45% casos. Muniz et al. (2007)²² apresentam em seu estudo como principal tipo de fratura sendo a transtrocanteriana com 58,43% e de colo de fêmur com 38,20% dos casos. Moreira et al. (2021)²³ observaram que no ano de 2019 as fraturas do tipo transtrocanteriana foram as principais causas de internação com 53,10% dos casos, seguidas das fraturas de colo de fêmur com 38,44% e subtrocantéricas com 8,46%. Cunha & Veado (2006)²⁴ relataram a incidência de fraturas transtrocanterianas de 50%, as de colo do fêmur foi de 44% e das subtrocantéricas de 6%. Daniachi et al. (2015)²⁵ ao avaliarem a epidemiologia das fraturas do terço proximal do fêmur em pacientes idosos observaram que fratura mais comumente encontrada era transtrocanterianas com 50,4%, seguida da fratura de colo do fêmur 42,5% e subtrocantérica 7,1%.

Em nosso trabalho, há prevalência das fraturas conforme mecanismo de trauma, destacando-se a queda da própria altura (trauma de baixa energia) com 81,94%, os demais em menor proporção acidente automobilístico com 10,28%, queda de nível superior com 5,69% e o atropelamento com 2,09% estando conforme a literatura descreve. Hungria et al. (2011)¹⁷ expõem em seu texto que o maior mecanismo de trauma foi a queda da própria altura com uma porcentagem de 87,30%. Azevedo et al. (2019)¹⁰ dizem que os mecanismos que envolvem baixa energia são responsáveis por 76,69% dos casos. Tonini & Nazário (2020)²⁶ pronunciam que, quanto ao mecanismo de fratura, houve predominância de traumas como queda da própria altura 89,89%, atropelamento 3,37%, agressão 1,12% e em 5,62% dos casos não foi encontrada a causa da fratura.

CONCLUSÃO

Ao avaliar as fraturas tratadas cirurgicamente no hospital privado analisado, verificamos que, conforme aumenta a idade, maior a chance de fratura do fêmur proximal, acometendo principalmente o sexo feminino, possivelmente devido a má qualidade óssea associada a pós menopausa. O principal mecanismo de trauma foi a queda da própria altura. Portanto, devemos dar importância e realizar medidas preventivas a quedas, além de reconhecer os fatores de risco de fraturas para assim realizar orientações necessárias.

REFERÊNCIAS

1. Loures FB, Chaoubah A, Oliveira VM, et al. Economic analysis of surgical treatment of hip fracture in older adults. *Rev Saúde Pública*. 2015; 49(12):1-7.
2. National hospital discharge survey (NHDS), National Center for Health Statistics. Disponível em: http://205.207.175.93/hdi/ReportFolders/ReportFolders.aspx?IF_ActivePath=P,18External.
3. Gullberg B, Johnell O, Kanis JA. World-wide projections for hip fracture. *Osteoporos Int*. 1997; 7(1):407-13.
4. Ariyoshi AF. Características epidemiológicas das fraturas do fêmur proximal tratadas na Santa Casa de Misericórdia de Batatais - SP. 2013;87.
5. Tornetta P. et al. Fratura em adultos de Rockwood e Green. 7a ed. São Paulo: Manole, 2013.
6. FERNANDO, E. et al. Fundamentos em fratura de quadril. *Revista Equilíbrio Corporal e Saúde*, v. 44, n. 11, p. 19–27, 2012.
7. Cabral EGC, Ferreira JAB. Perfil epidemiológico e classificação das fraturas da extremidade proximal do fêmur [Trabalho de Conclusão de Curso]. Curitiba: Instituto Presbiteriano Mackenzie, Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná; 2020.
8. MANGRAM, A. et al. Geriatric trauma hip fractures: Is there a difference in outcomes based on fracture patterns? *World Journal of Emergency Surgery*, v. 9, n. 1, p. 1–8, 2014.
9. GUIMARÃES, R. P. et al. Estudo do tratamento das fraturas da cabeça do fêmur. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 45, n. 4, p. 355–362, 2010.
10. AZEVEDO, Wagner Felipin. Et al. Estudo Epidemiológico Das Fraturas De Fêmur Proximal Em Pacientes Idosos. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Ano 04, Ed. 01, Vol. 03, pp. 122-129. Janeiro de 2019. ISSN:2448-0959.
11. Pereira GJC, Barreto AA, Curcelli EC, Pereira HR, Gerios JC, Galvão MPL, Funchal LFZ. Estudo epidemiológico retrospectivo das fraturas do terço proximal do fêmur na região de Botucatu. *Rev Bras Ortop* 1993; 28:504-510.
12. Espino DV, Palmer RF, Miles TP, Mouton CP, Wood RC, Bayne NS, Markides KP. Prevalence, incidence, and risk factors associated with hip fractures in communitydwelling older Mexican Americans: Results of the Hispanic EPESE Study. *Journal of American Geriatrics Society* 2000;48(10):1252-1260.

13. Soares DS, Mello LM, Silva AS, et al. Análise dos fatores associados a quedas com fratura de fêmur em idosos: um estudo caso-controle. *Rev. Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2015; 18(2): 239-48.
14. Aharonoff G, Dennis M, Elshinawy A, Zuckerman J, Koval K. Circumstances of Falls Causing Hip Fractures in the Elderly. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 1998;348:10-14.
15. Eisler J, Cornwall R, Strauss E, Koval K, Siu A, Gilbert M. Outcomes of Elderly Patients with Nondisplaced Femoral Neck Fractures. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 2002;39:52-58.
16. SANTOS LES, et al. Fatores Causais Associados à fratura de fêmur em idosos. *Ciências Biológicas e de Saúde Unit*, 2021; 6(3):121-134.
17. Hungria Neto JS, Dias CR, Almeida JDB. Características epidemiológicas e causas da fratura do terço proximal do fêmur em idosos. *Rev Bras Ortop*. 2011; 46(6): 660–7.
18. Oliveira MJ, Santos F, Lange C, et al. Acidentes por quedas e fratura de fêmur na população idosa. *Rev de Enfermagem da UFSM*. 2018; 8(2):225-35.
19. Ramalho AC, Lazaretti-Castro M, Hauache O, Vieira JG, Takata E, Cafalli F, et al. Osteoporotic fractures of proximal femur: clinical and epidemiological features in a population of the city of São Paulo. *São Paulo Med J*. 2001; 119(2): 48-53.
20. Petros RS, Ferreira PE, Petros RS. Influência das fraturas do fêmur proximal na autonomia e mortalidade dos pacientes idosos submetidos a osteossíntese com haste cefalomedular. *Rev Bras Ortop*. 2017; 52(1):57-62.
21. Orces CH. Epidemiology of hip fractures in Ecuador. *Rev Panam Salud Publica*. 2009;25(5):438-42.
22. Muniz CF, Arnaut AC, Yoshida M, Trelha CS. Caracterização dos idosos com fratura de fêmur proximal atendidos em hospital escola público. *Revista Espaço para a Saúde* 2007;8(2):33-38.
23. Moreira RS, Souza JG, Siqueira AR, Xavier MD, Oliveira SP, Bauman CD. Mortalidade em idosos com fratura de fêmur proximal em um Hospital Universitário. *Rev Eletr Acervo Saúde*. 2021;(13),1e6382.
24. Cunha U, Veado MAC. Fratura da extremidade proximal do fêmur em idosos: independência funcional e mortalidade em um ano. *Rev Bras Ortop* 2006; 41(6):195-199.
25. Daniachi D, Santos A Netto, Ono NK, Guimarães RP, Polesello GC, Honda EK. Epidemiologia das fraturas do terço proximal do fêmur em pacientes idosos. *Rev Bras Ortop*. 2015;50(4):371-7.
26. Tonini SF, Nazário NO. Perfil epidemiológico de fratura proximal de fêmur em idosos atendidos em um hospital geral da Grande Florianópolis e sua associação com sexo e idade. *Arquivos Catarinenses de Medicina*. 2020.
27. AYRES, M., AYRES Jr, M., AYRES, D. L., SANTOS, A. A. S. *Bioestat 5.3 aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas*. Belém: IDSM, 2007.364p.