

## Perfil epidemiológico de pacientes com fratura de fêmur proximal submetidos a tratamento cirúrgico

Epidemiological profile of patients with proximal femur fracture undergoing surgical treatment

Perfil epidemiológico de los pacientes con fractura de fémur proximal en tratamiento quirúrgico

Walter de Freitas Júnior<sup>1</sup>, Lucas Soares Teixeira<sup>1</sup>, Pedro Henrique Silva Benevides<sup>1</sup>, Lauro César Brito Rezende<sup>1</sup>, Danilo Lopes Miranda Coelho<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Descrever as características epidemiológicas dos pacientes com fratura de fêmur proximal submetidos ao tratamento cirúrgico. **Métodos:** Estudo retrospectivo e descritivo, em que foi realizado a avaliação de prontuários de pacientes com fratura de fêmur proximal submetidos ao tratamento cirúrgico em um hospital público do Estado de Goiás de setembro/2020 a janeiro/2022. Os dados avaliados foram a idade, sexo e tipo de fratura. **Resultados:** Em nosso estudo foram evidenciadas um total de 620 internações por fratura de fêmur proximal que foram submetidas ao tratamento cirúrgico. Do total de internações 53,71% eram do sexo feminino e 71,45% dos pacientes eram idosos. A média de idade da amostra foi de 67,05±19,32 anos que foi mais elevada no sexo masculino ( $p<0,01$ ). Em nosso estudo foram identificadas três grupos de fraturas: transtrocanterianas (56,45%), colo do fêmur (28,87%) e subtrocantéricas (14,68%), porém sem diferença significativa em relação ao tipo de fratura e o sexo ( $p=0,19$ ). **Conclusão:** Conclui-se que a maior parte dos pacientes internados em um Hospital de Urgências de Goiás devido fratura de fêmur proximal eram idosas do sexo feminino e que a maior parte das fraturas eram do tipo transtrocanterica.

**Palavras-chave:** Fraturas do fêmur, Epidemiologia, Ortopedia.

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the epidemiological characteristics of patients with proximal femur fractures submitted to surgical treatment. **Methods:** Retrospective and descriptive study, in which the medical records of patients with proximal femur fractures who underwent surgical treatment were evaluated in a public hospital in the State of Goiás from September/2020 to January/2022. The data evaluated were age, sex and type of fracture. **Results:** In our study, a total of 620 hospitalizations for proximal femur fractures that underwent surgical treatment were evidenced. Of the total number of hospitalizations, 53.71% were female and 71.45% of the patients were elderly. The mean age of the sample was 67.05±19.32 years, which was higher in males ( $p<0.01$ ). In our study, three groups of fractures were identified: transtrochanteric (56.45%), femoral neck (28.87%) and subtrocanteric (14.68%), but with no significant difference in relation to the type of fracture and sex ( $p=0.19$ ). **Conclusion:** It was concluded that most of patients admitted to a Hospital of Urgencies of Goiás due to a fracture of proximal femur were female and that most of fractures were of the transtrochanteric type.

**Keywords:** Femoral Fractures, Epidemiology, Orthopedics.

### RESUMEN

**Objetivo:** Describir las características epidemiológicas de los pacientes con fractura de fémur proximal en tratamiento quirúrgico. **Métodos:** Estudio retrospectivo y descriptivo, en el que se evaluaron los prontuarios de pacientes con fractura de fémur proximal que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico en un hospital público del Estado de Goiás desde septiembre/2020 hasta el enero/2022. Los datos evaluados fueron edad,

<sup>1</sup> Hospital Estadual de Urgências de Goiás Dr. Valdemiro Cruz (HUGO), Goiânia - GO.

sexo y tipo de fractura. **Resultados:** En nuestro estudio se evidenciaron un total de 620 hospitalizaciones por fracturas de fémur proximal que fueron sometidas a tratamiento quirúrgico. Del total de hospitalizaciones, 53,71% fueron del sexo femenino y 71,45% de los pacientes eran ancianos. La edad media de la muestra fue de  $67,05 \pm 19,32$  años, siendo mayor en el sexo masculino ( $p < 0,01$ ). En nuestro estudio se identificaron tres grupos de fracturas: transtrocanterias (56,45%), cuello femoral (28,87%) y subtrocantéricas (14,68%), pero sin diferencia significativa en relación al tipo de fractura y sexo ( $p = 0,19$ ). **Conclusión:** Se concluyó que la mayoría de los pacientes ingresados en un Hospital de Urgências de Goiás por fractura del fémur proximal eran del sexo femenino y que la mayoría de las fracturas eran de tipo transtrocanterico.

**Palabras clave:** Fracturas del Fémur, Epidemiología, Ortopedia.

## INTRODUÇÃO

Com o envelhecimento, os indivíduos estão sujeitos a várias complicações clínicas em decorrência da fragilidade orgânica inerente da idade (FREITAS AM, et al., 2021). Dentre as complicações que podem ocorrer com o avançar da idade destacam-se: a osteoporose, a sarcopenia, a baixa absorção de cálcio e vitamina D e o desgaste ósseo (PINHEIRO MM e EIS SR, 2010; OLIVEIRA CC e BORBA VZC, 2017). Essas complicações influenciam no maior risco de fraturas na população idosa decorrentes de traumas de baixo impacto, como as fraturas proximais do fêmur (SANTOS NETO AAD, et al., 2017). Contudo, a população idosa não é a única sujeita a esse tipo de fratura, sendo também comum a ocorrência dessas fraturas em indivíduos mais jovens que sobrevivem a traumas de alto impacto, principalmente por acidentes automobilísticos (ROBINSON CM, et al., 1995).

O fêmur é o osso mais longo do corpo humano e é essencial para a sustentação do esqueleto pélvico (NIEVES JW, et al., 2009). Situações em que ocorrem fraturas nesse osso podem ocasionar a subdivisão desse osso de acordo com suas regiões anatômicas, sendo elas: fraturas proximal, diafisárias e distal (ROCHA, MA et al., 2009; RICCI G, et al., 2012). As fraturas proximais de fêmur podem ser classificadas em intracapsulares, quando acometem o colo femoral e extracapsulares quando acometem a região transtrocanteriana e subtrocantéricas (REZENDE LCB, et al., 2021).

As fraturas de fêmur ao contrário do que muitos imaginam, não são oriundas em sua maior parte de traumas de alta energia, que ocorre com maior frequência em indivíduos mais jovens, mas tem grande influência de traumas de baixa energia, como por exemplo, as quedas da própria altura (MORAN CG, et al., 1990). A maior suscetibilidade de fragilidade óssea da população idosa, principalmente em idosos que apresentam idade mais avançada e também entre a população do sexo feminino, é sugerida em estudos epidemiológicos por terem relação com a maior prevalência de osteoporose nessa população (ARNESON TJ, et al., 1988).

Embora as fraturas de fêmur serem lesões que ocorrem com maior frequência na população idosa, essas lesões apresentam alto risco de mortalidade para ambos os grupos de faixa etária, tanto para os idosos quanto para os indivíduos mais jovens. O alto risco de mortalidade entre os pacientes idosos é relatado principalmente pelo fato dos idosos serem indivíduos com maior fragilidade orgânica e apresentarem além disso, mais fatores de risco que influenciam diretamente na maior suscetibilidade e no desenvolvimento de complicações clínicas, e conseqüentemente na maior chance de óbito durante os primeiros meses após quedas simples (REITO A, et al., 2019). Já entre os indivíduos mais jovens a fratura de fêmur ocorre normalmente associada a situações de politrauma, que são traumas que apresentam elevado risco de sangramento fatal além de outras lesões orgânicas, que aumentam o risco de mortalidade desses indivíduos, após esses traumas de alta energia (ENNINGHORST N, et al., 2013).

Dentre os diferentes tipos de fraturas que podem ser encontradas na prática clínica, as fraturas do fêmur proximal são um assunto de grande interesse para a área médica, principalmente devido a alta frequência que ocorrem, além do risco que essas fraturas ocasionam no comprometimento da funcionalidade e no aumento da morbimortalidade (TONINI SF e NAZÁRIO NO 2021).

De forma geral, o tratamento das fraturas de fêmur proximal é predominantemente cirúrgico, sendo necessário posteriormente a reabilitação para a recuperação da funcionalidade desses pacientes (REZENDE

LCB, et al., 2021). Adicionalmente, para obtenção de bons resultados no manejo das fraturas de fêmur proximal deve-se otimizar o tratamento pré-operatório, atender às complicações pós-operatórias imediatas e coordenar o acompanhamento a longo prazo para avaliação e tratamento de possíveis complicações associadas a essas fraturas que podem ocorrer no período (COLÓN-EMERIC CS, 2018).

O conhecimento sobre o padrão epidemiológico das fraturas proximais de fêmur é algo de grande importância para a prática clínica, uma vez que por meio dessas informações pode ser possível nortear as equipes de saúde quanto aos cuidados que podem tomar quanto a prevenção, tratamento e reabilitação desta morbidade. Além disso, a partir de resultados de estudos epidemiológicos é possível definir e propor estratégias e elaborar protocolos para abordar esse tipo de fraturas tanto nos serviços públicos quanto em particulares, com o objetivo de diminuir os riscos de agravos e consequentemente a mortalidade por este tipo de agravo.

Dessa forma, diante da importância sobre o conhecimento do perfil epidemiológico dos pacientes internados com fraturas de fêmur proximal para a elaboração de estratégias e de planos de ação para o manejo dessas fraturas, o objetivo deste estudo foi de identificar e descrever o perfil epidemiológico das fraturas do terço proximal do fêmur em pacientes tratados cirurgicamente em um Hospital de Urgências do Estado de Goiás.

## MÉTODOS

Estudo observacional retrospectivo e descritivo, em que foi avaliado o perfil epidemiológico de pacientes com fratura de fêmur proximal internados em um Hospital de Urgência do Estado de Goiás que foram submetidos a um tratamento cirúrgico.

A coleta de dados foi realizada por meio da revisão dos mapas cirúrgicos em prontuários no período de setembro de 2020 a janeiro de 2022, em uma amostra de conveniência. Foram incluídos no estudo todos os pacientes internados com fraturas do terço proximal do fêmur conforme avaliações médicas, laudos radiográficos, notas documentadas em prontuário e registros cirúrgicos. Os dados coletados foram: idade, sexo e tipo de fratura.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com protocolo de Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAEE): 50801921.5.0000.0033 e número de parecer 4.942.576. Como trata-se de um estudo retrospectivo de análise de prontuários foi pedido a dispensa do termo de consentimento livre e esclarecido ao Comitê de Ética em Pesquisa. Os aspectos éticos do estudo estão de acordo com o recomendado pela Resolução nº 466/12 do Ministério da Saúde do Brasil.

Para a análise estatística os dados foram inicialmente tabulados em planilha Microsoft Excel®, sendo posteriormente analisados no Software Medcalc (Bélgica, versão 11.1.1.0). Os dados de idade foram expressos em média e desvio padrão e foram realizadas as frequências relativas e absolutas dos tipos de fraturas entre as idades. Para verificar a diferença de idade entre os sexos foi realizado o teste de T Student. Já para identificar a diferença entre os sexos pelos tipos de fratura foi realizado o teste Qui-Quadrado. O nível de significância utilizado no estudo foi de 5%.

## RESULTADOS

Durante o período analisado, de setembro de 2020 à janeiro de 2022, houveram 620 internações no Hospital de Urgências de Goiás devido fraturas de fêmur proximal que necessitavam de intervenção cirúrgica.

Em nosso estudo, observamos que a maior parte dos pacientes avaliados era do sexo feminino (n=333, 53,71%). Com relação a frequência dos tipos de fraturas, observamos que 56,46% (n=350) eram do tipo transtrocantérica, 28,87% (n=179) de colo do fêmur e 14,68% (n=91) subtranstrocantérica. Quando avaliamos se havia associação entre os diferentes tipos de fraturas com o tipo de sexo entre os pacientes, não encontramos diferenças significativas (p=0,19) (**Tabela 1**). Além disso, outros achados de nosso estudo são a maior frequência de fratura transtrocantérica (40,12%) seguida de subtranstrocantérica (28,81%) e de colo (31,07%) entre os indivíduos com idade inferior a 60 anos. Com relação aos indivíduos idosos também houve

uma maior frequência de fratura transtrocanterica (62,97%), mas foi seguido de fraturas de colo (28%) e por último as fraturas subtranstrocanterica (9,03%).

Com relação a idade dos indivíduos avaliados em nosso estudo, observamos que a média de idade foi maior entre os pacientes do sexo masculino ( $p < 0,001$ ) (**Tabela 1**). Além disso, a maior parte dos pacientes avaliados tinha idade superior a 60 anos de idade correspondendo a 71,45% ( $n=443$ ) da amostra.

Dentre os idosos avaliados houve uma maior frequência de pacientes do sexo feminino 64,33% ( $n=285$ ). Já entre os indivíduos com idade inferior a 60 anos houve uma maior frequência de pacientes do sexo masculino 72,88% ( $n=129$ ) (**Gráfico 1**).

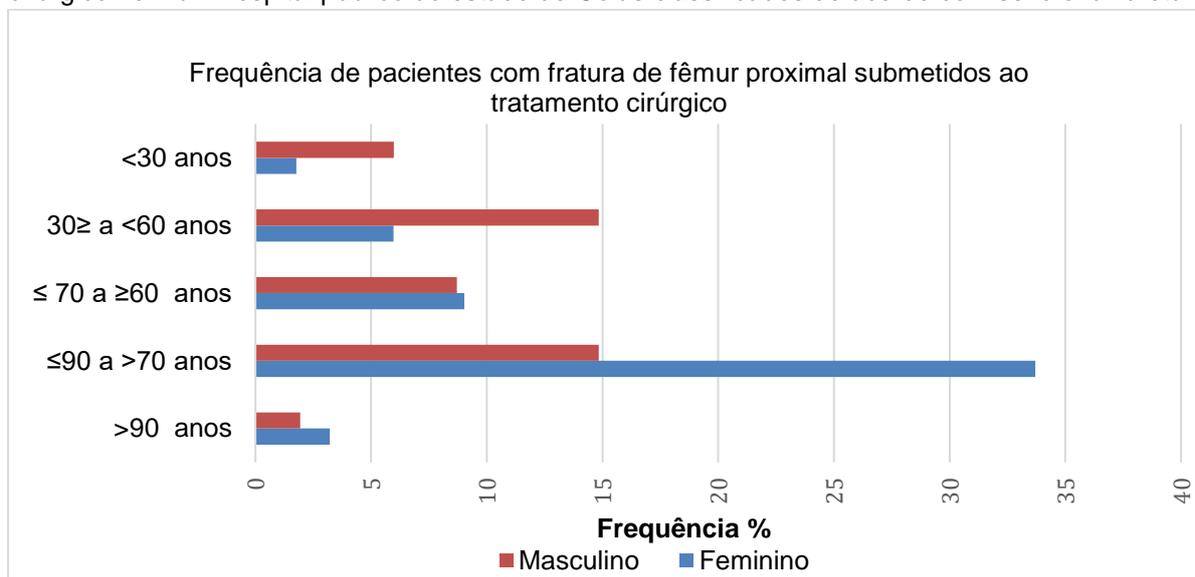
**Tabela 1-** Características dos pacientes com fratura de fêmur proximal submetidos ao tratamento cirúrgico em um hospital público do estado de Goiás.

Variável	Total (n=620)	Sexo		Valor de p
		Feminino (n=333)	Masculino (n=287)	
Idade <sup>a, b</sup>	67.05±19.32	60.10±19.13	67,04±19.33	<0,001*
Tipo de fratura <sup>c</sup>				0,19
Transtrocanteriana (n, %)	350 (56.45)	209 (62.77)	141 (49.13)	
Subtranstrocanteriana (n, %)	91 (14.68)	35 (10,50)	56 (19.51)	
Colo (n, %)	179 (28.87)	89 (26.73)	90 (31.36)	

**Legenda:** <sup>a</sup>: média ± SD; <sup>b</sup>:Teste de T; <sup>c</sup>:Teste qui-quadrado; \*: Valor de p significativo.

**Fonte:** Freitas Júnior W, et al., 2022.

**Gráfico 1 -** Frequência de pacientes com fratura de fêmur proximal submetidos ao tratamento cirúrgico em um hospital público do estado de Goiás classificados de acordo com sexo e faixa etária.



**Fonte:** Freitas Júnior W, et al., 2022.

## DISCUSSÃO

O principal achado de nosso estudo foi a maior frequência de fraturas de fêmur proximal entre as mulheres idosas e principalmente as fraturas do tipo transtrocantericas. O elevado número de casos de fraturas de fêmur proximal entre as pacientes do sexo feminino pode ocorrer devido o maior do risco de osteoporose e de desgaste ósseo no período pós menopausa (MANGRAM A, et al., 2014; WEN F, et al., 2020). Os achados observados no presente estudo vão de acordo com os dados encontrados na literatura tanto em estudos

nacionais (ROCHA MA, et al., 2001; JÚNIOR GBV, et al., 2021) como em estudos internacionais (MANGRAM A, et al., 2014; SILVA J, et al., 2018; NIEVES JW, et al., 2009), que também observam uma maior frequência de fratura de fêmur em mulheres com idade mais avançada.

Dentre os achados de estudos nacionais que se assemelham aos achados de nosso estudo destaca-se o estudo de Rocha MA, et al. (2001) em que foram avaliados 1.054 prontuários de pacientes de um hospital em Minas Gerais, os autores encontraram que 56,36% dos pacientes eram do sexo feminino, apresentavam a média de idade de 72 anos e a maior parte das fraturas observadas no estudo eram do tipo transtrocanterianas 58,82% (ROCHA MA, et al., 2001).

Em outro estudo nacional, realizado por Júnior GBV, et al. (2021) em que os autores avaliaram o registro de internações por fratura de fêmur em idosos por meio do sistema de internações hospitalares do Estado do Piauí entre os anos de 2009 a 2019. Nesse estudo, os autores observaram que houveram 7023 internações por fratura de fêmur em idosos no Estado, sendo que 68% dos pacientes que foram internados nesse período eram do sexo feminino. Essa maior frequência de fraturas nas pacientes do sexo feminino é justificada pelos autores desse estudo, devido a diferença da composição corporal entre os sexos. Uma vez que as pacientes do sexo feminino tendem a possuir menor massa magra e menor força muscular em comparação com os pacientes do sexo masculino, o que poderia influenciar no maior risco de fratura óssea entre as mulheres (JÚNIOR GBV, et al., 2021).

Já entre os estudos internacionais, destacam-se alguns estudos como o de Silva J, et al. (2018), em que os autores avaliaram a tendência epidemiológica de internações por fratura de fêmur em pacientes com idade superior a 65 anos internados em hospitais de Portugal durante os anos de 2005 a 2013. Dentre os achados desse estudo destaca-se a maior frequência de pacientes do sexo feminino 74.5% além de uma tendência maior de fraturas de fêmur em indivíduos com idade mais avançada. Uma das explicações dos autores para esses achados está relacionada a maior expectativa de vida entre as pacientes do sexo feminino e o maior desgaste ósseo nessa população em decorrência do período pós menopausa (SILVA J, et al., 2018).

Em um outro estudo internacional, em que foi realizado uma consulta ao banco de registro de trauma institucional, durante os anos de 2012 a 2014 no Estado do Texas nos Estados Unidos, realizado por Mangram A, et al. (2014), para identificar as fraturas de quadril em idosos por meio da consulta da classificação internacional de doenças (CID) no centro de trauma de nível I verificado pelo Colégio Americano de Cirurgiões, foram avaliados 325 pacientes. Nesse estudo, os autores também observaram uma maior frequência de fraturas entre as pacientes do sexo feminino 70%, sendo também em sua maioria pacientes que apresentavam a idade mais avançada em comparação aos pacientes do sexo masculino (MANGRAM A, et al., 2014).

Em outro estudo realizado também nos Estados Unidos por meio do Banco de dados da *National Hospital Discharge Survey*, em que foram avaliadas as características dos pacientes com fratura de fêmur e de quadril entre os anos de 1996 a 2006, os autores encontraram que cerca de 75% dos casos de fratura do fêmur foram entre as mulheres e que a idade média dos pacientes do estudo foi de 80 anos. Além disso, os autores observaram que a incidência das fraturas aumentou com o avançar da idade (NIEVES JW, et al., 2009).

Com relação a esses achados de maior frequência de fratura de fêmur entre as pacientes idosas do sexo feminino encontrada em nosso estudo e nos demais estudos citados podem ser explicados fisiopatologicamente em decorrência de ações hormonais, como foi abordado por Anagnostis P, et al. (2019) em sua metanálise. Nesse estudo de metanálise, os autores avaliaram a associação entre a menopausa e o risco de fraturas ósseas em 462.393 mulheres na pós-menopausa. Os autores dessa metanálise observaram que o principal mecanismo relacionado ao desenvolvimento das fraturas ósseas foi a ocorrência da menopausa precoce nessas pacientes, uma vez que desgaste ósseo se iniciou de maneira precoce nessa população, aumentando assim não só o risco de desenvolvimento de osteoporose, mas também no maior risco de fraturas ósseas (ANAGNOSTIS P, et al., 2019).

Dentre os mecanismos fisiopatológicos relacionados ao risco de desgaste ósseo está: a redução da atuação do hormônio estrogênio em receptores de células ósseas influenciando assim em alterações na

modelação óssea. Uma vez que, já é mostrado na literatura que o estrogênio é um hormônio considerado essencial para a obtenção do pico de massa óssea, tanto no sexo masculino quanto no sexo feminino (FAUBION SS, et al., 2015; SHUSTER LT, et al., 2010), visto que esse hormônio está relacionado na diminuição da formação e da atividade dos osteoclastos, além de atuar no aumento da formação, proliferação e função dos osteoblastos (RIGGS BL, et al., 2002). No entanto, com a redução da circulação desse hormônio na menopausa ocorrem alterações na estrutura óssea na população feminina, influenciando assim no aumento do risco de desgaste ósseo e no desenvolvimento de fraturas ósseas (ANAGNOSTIS P, et al., 2019).

Contudo, além do fator hormonal, outro fator de destaque encontrado em nosso estudo e também nos demais estudos citados, foi a maior frequência de fraturas entre os indivíduos com idade mais avançada. A idade também é considerada como sendo um dos principais fatores relacionados ao desenvolvimento de fraturas de fêmur uma vez que o desgaste ósseo pode aumentar cada vez mais ao longo dos anos, aumentando assim o risco de lesões ósseas (ANAGNOSTIS P, et al., 2019).

Outros fatores de risco relacionados no desenvolvimento das fraturas ósseas de destaque são: o tabagismo, a inatividade física, a falta de reposição hormonal quando indicada por um profissional médico habilitado, o consumo alimentar inadequado, o estado nutricional debilitado, a presença de múltiplas comorbidades, a utilização de medicamentos antidepressivos, a situação socioeconômica e o nível de instrução educacional (ANAGNOSTIS P, et al., 2019; BAKKEN MS, et al., 2013; LESLIE WD, et al., 2019; JÚNIOR GBV, et al., 2021). Além de tudo isso, o próprio ambiente em que esses indivíduos vivem também influencia diretamente na maior incidência de quedas, como por exemplo, ambientes em que há a presença de irregularidades no piso, buracos nas ruas e nas calçadas, a posição e altura dos móveis dentro de casa e a presença de degraus (MOURA RB, et al. 2017; JÚNIOR GBV, et al., 2021).

Em nosso estudo foram registrados todos os tipos de fraturas de fêmur proximal, tanto transtrocantéricas, de colo e subtranstrocantéricas. No entanto as fraturas transtrocantéricas foram as mais frequentes. As fraturas transtrocantéricas correspondem a um quarto das fraturas do fêmur e tem maior frequência entre os idosos mais velhos (CANTO RST, et al., 2011). Essa maior frequência de lesão traumática na região transtrocantérica em indivíduos mais idosos pode ser explicada pelo fato do quadril absorver mais força após um impacto à medida que a fragilidade óssea cresce (ASTUR DC, et al., 2011; BAKKEN MS, et al., 2013).

Entre a população idosa, as quedas são consideradas os principais fatores de risco para o desenvolvimento de fraturas (RODRIGUES et al., 2005). E com o envelhecimento populacional, a elevação da incidência de quedas têm grande impacto na saúde pública decorrente do maior risco de complicações clínicas que podem ocorrer nesses pacientes, além do aumento da morbimortalidade (PINHEIRO MM e EIS SR, 2010).

As fraturas ocasionadas por traumas de baixa intensidade provenientes de quedas estão entre as causas mais comuns de mortalidade, principalmente entre as mulheres idosas (NAHAS EAP, et al., 2013). Com base nisso, devem ser elaboradas estratégias para reduzir o risco de quedas nessa população, como cuidados para evitar e/ou tratar a osteoporose, estimular a atividade física regular e/ou fisioterapia a fim de reduzir o desgaste ósseo, fortalecer a musculatura e melhorar o equilíbrio (BRAGONZONI L, et al., 2020).

Já entre a população mais jovem com idade inferior a 60 anos, nos encontramos uma menor frequência de fratura de fêmur proximal (28,55%, n=177), o que vai de acordo com dados prévios da literatura (ROBINSON CM, et al., 1995; ASKIN SR e BRYAN RS, 1976; PROTZMAN RR e BURKHALTER WE, 1976; DUCKWORTH AD, et al., 2011). Uma vez que é necessária uma força significativa para que ocorra uma fratura em um adulto saudável. Dentre os mecanismos comuns de lesão de alta energia entre os indivíduos mais jovens estão os acidentes de trânsito, lesões esportivas ou quedas de grandes alturas (NAGI ON e DHILLON MS, 2003). O que difere da população idosa onde fraturas de baixa energia que geralmente resultam de uma queda da própria altura causam sérios danos a saúde nos pacientes com idade mais avançada (NAGI ON e DHILLON MS, 2003).

Com base nos achados, fica evidente a necessidade de identificar o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos nas unidades de saúde e a importância de nosso estudo, uma vez que com base em nossos

achados, podem ser elaboradas estratégias para auxiliar nas condutas clínicas a serem tomadas pelas equipes e até mesmo na elaboração de campanhas e/ou outras medidas para atuar na prevenção dessas fraturas de fêmur proximal.

Uma limitação presente em nosso estudo foi a ausência da avaliação de causalidade das fraturas, dessa forma observamos a necessidade da realização de outros estudos que avaliem as causas das fraturas de fêmur proximal dos pacientes internados para correção cirúrgica, para que com base nesses achados novas estratégias possam ser elaboradas para a redução dos casos dessa lesão traumática, tanto nos indivíduos idosos como nos mais jovens, com ações e medidas direcionadas para cada perfil de população e para cada perfil de causalidade.

## CONCLUSÃO

Como conclusão, observamos que a maior parte dos pacientes atendidos para correção cirúrgica de fratura de fêmur proximal em um Hospital de Urgências de Goiás eram mulheres idosas que apresentavam lesões traumáticas do tipo transtrocantéricas. Com base nesses achados espera-se que possamos contribuir para nortear futuras elaborações de protocolos de intervenção no Hospital de Urgências de Goiás, além poder contribuir com a elaboração de ações de prevenção relacionadas a essa lesão traumática no sistema de saúde pública.

---

## REFERÊNCIAS

1. ANAGNOSTIS P, et al. Association between age at menopause and fracture risk: a systematic review and meta-analysis. *Endocrine*, 2019; 63(2): 213-224.
2. ARNESON TJ, et al. Epidemiology of diaphyseal and distal femoral fractures in Rochester, Minnesota, 1965–1984. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 1988; (234): 188–194.
3. ASKIN SR, BRYAN RS. Femoral neck fractures in young adults. *Cli Ortho*, 1976; 1976(114): 259–64.
4. ASTUR DC, et al. Fraturas da extremidade proximal do fêmur tratadas no hospital São Paulo/Unifesp– estudo epidemiológico. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 2011; 46(2): 189-194.
5. BAKKEN MS, et al. Increased risk of hip fracture among older people using antidepressant drugs: data from the Norwegian Prescription Database and the Norwegian Hip Fracture Registry. *Age and Ageing*, 2013; 42(4): 514-520.
6. BRAGONZONI L, et al. A Randomized Clinical Trial to Evaluate the Efficacy and Safety of the ACTLIFE Exercise Program for Women with Post-menopausal Osteoporosis: Study Protocol. *International journal of environmental research and public health*, 2020; 17(3).
7. CANTO RST, et al. Fratura transtrocantérica. *Rev da Asso Médica Brasileira*, 2011; 57(2): 123-127.
8. COLÓN-EMERIC CS. Postoperative management of hip fractures: interventions associated with improved outcomes. *BoneKEY reports*, 2012; 1: 241.
9. DUCKWORTH AD, et al. Fixation of intracapsular fractures of the femoral neck in young patients: risk factors for failure. *J Bone Joint Surg Br.*, 2011; 93(6): 811–6.
10. ENNINGHORST N, et al. Population-based epidemiology of femur shaft fractures. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 2013; 74(6): 1516–20.
11. FAUBION SS, et al. Long-term health consequences of premature or early menopause and considerations for management. *Climacteric*, 2015; 18(4): 483-91.
12. FREITAS AM, et al. Polimedicação em Pacientes Idosos: Práticas para Minimizar os Malefícios na População Idosa. *Revista de psicologia*, 2021; 15(54): 171-182.
13. JÚNIOR GBV, et al. Fratura de fêmur em idosos no Piauí: um estudo retrospectivo de 2009 a 2019. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2021; 13(8): e8096.
14. LESLIE WD, et al. Which is the preferred site for bone mineral density monitoring as an indicator of treatment-related anti-fracture effect in routine clinical practice? A registry-based cohort study. *Osteoporosis International*, 2019; 30(7): 1445-1453.

15. MANGRAM A, et al. Geriatric trauma hip fractures: is there a difference in outcomes based on fracture patterns?. *World Journal of Emergency Surgery*, 2014; 9(59): 1-8.
16. MORAN CG, et al. Intramedullary locking nails for femoral shaft fractures in elderly patients. *Journal of bone and joint surgery. British*, 1990; 72(1): 19–22.
17. MOURA RB, et al. Percepção de idosos sobre o risco de queda. *Rev Interdisciplinar*, 2017; 10: 1-13.
18. NAGI ON e DHILLON MS. Management of neglected/ ununited fractures of the femoral neck in young adults. *Current Orthopaedics*, 2003; 17: 394–402.
19. NAHAS EAP, et al. Evaluation of risk factors of falls in early postmenopausal Women. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 2013; 35(11).
20. NIEVES JW, et al. Fragility fractures of the hip and femur: incidence and patient characteristics. *Osteoporosis International*, 2009, 21(3): 399–408.
21. OLIVEIRA CC e BORBA VZC. Epidemiology of femur fractures in the elderly and cost to the state of Paraná, Brazil. *Acta Ortopédica Brasileira*, 2017; 25: 155-158.
22. PINHEIRO MM, EIS SR. Epidemiology of osteoporotic fractures in Brazil: what we have and what we need. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia [online]*, 2010; 54(2): 164-170.
23. PROTZMAN RR e BURKHALTER WE. Femoral-neck fractures in young adults. *J Bone Joint Surg Am.*, 1976; 58(5): 689–95.
24. REITO A, et al. Mortality and comorbidity after non-operatively managed, low-energy pelvic fracture in patients over age 70: a comparison with an age-matched femoral neck fracture cohort and general population. *BMC Geriatrics*, 2019; 19(1): 315.
25. REZENDE LCB, et al. Perfil epidemiológico de idoso com fratura de fêmur proximal submetidos a tratamento cirúrgico. *Brazilian Journal of Health Review*, 2021, 4(6): 28421-28429.
26. RICCI G, et al. Avaliação da taxa de mortalidade em um ano após fratura do quadril e fatores relacionados à diminuição da sobrevida no idoso. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 2012; 47(3): 304–9.
27. RIGGS BL, et al. Sex steroids and the construction and conservation of the adult skeleton. *Endocrine reviews*, 2002; 23(3): 279-302.
28. ROBINSON CM, et al. Hip fractures in adults younger than 50 years of age. *Epidemiology and results. Clinical Orthopaedics and Related Research*, 1995; 312: 238–46.
29. ROCHA MA, et al. Estudo epidemiológico retrospectivo das fraturas do fêmur proximal tratados no Hospital Escola da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro. *Rev Bra de Orto*, 2001; 36(8): 311-6.
30. ROCHA MA, et al. Evolução funcional nas fraturas da extremidade proximal do fêmur. *Acta Ortopédica Brasileira*, 2009; 17(1): 17–21.
31. RODRIGUES CMB, et al. Bone mineral density and osteoporosis among a predominantly Caucasian elderly population in the city of Sao Paulo, Brazil. *Osteoporosis international*, 2005; 16(11): 1451-60.
32. SANTOS NETO AAD, et al. Fratura de fêmur em idosos hospitalizados: revisão integrativa. *Cadernos de Graduação – Ciências Biológicas e da Saúde – UNIT*, 2017; 4: 203-214.
33. SILVA J, et al. Tendências Epidemiológicas das Fraturas do Fêmur Proximal na População Idosa em Portugal. *Acta Médica Portuguesa*, 2018; 31(10): 562-7.
34. SHUSTER LT, et al. Premature menopause or early menopause: long-term health consequences. *Maturitas*. 2010; 65: 161–166.
35. TONINI SF e 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. *Arq Cat Med.*, 2021; 50(1): 23-35.
36. WEN F, et al. Clinical efficacy and safety of drug interventions for primary and secondary prevention of osteoporotic fractures in postmenopausal women: Network meta-analysis followed by factor and cluster analysis. *PloS one*, 2020; 15(6).