

PERFIL DOS PACIENTES SUBMETIDOS AO TRATAMENTO CIRÚRGICO PARA FRATURAS DO FÊMUR PROXIMAL E SEU IMPACTO ECONÔMICO NA SAÚDE PÚBLICA DO ESTADO DE SÃO PAULO

Profile of patients undergoing surgery for proximal femoral fractures and its economic impact on public health in the State of São Paulo

João Henrique Almeida Costa¹ | Isaías Duarte Mesquita Júnior¹ | Gustavo

Gonçalves Arliani² | Carlos De Nigris González³ | Edmilson da Silva Reis³ |

Gustavo Trigueiro³ | Gabriel Ferraz Ferreira³

¹ Médico - Residente de Ortopedia e Traumatologia. Instituto Prevent Sênior (SP)

² Coordenador da Residência de Ortopedia e Traumatologia. Instituto Prevent Sênior (SP)

³ Ortopedista. Preceptor da Residência de Ortopedia. Hospital Sancta Maggiore Mooca (SP)

Data de submissão: 28/11/2019 | Data de aprovação: 11/08/2020

RESUMO

Objetivo: Identificar e avaliar o perfil epidemiológico dos pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico de fratura proximal do fêmur e analisar dados da internação, como tempo de hospitalização e custos, nos hospitais públicos do Estado de São Paulo. **Método:** Trata-se de um estudo populacional retrospectivo e descritivo, que selecionou pacientes internados com fratura da extremidade proximal do fêmur que foram tratados cirurgicamente, de abril de 2018 a março de 2019, nos hospitais pertencentes ao Sistema Único de Saúde (SUS) do Estado de São Paulo. Foram analisadas as Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) registradas no Sistema de Informação Hospitalar do SUS. O programa tabwin32.exe do DATASUS, desenvolvido pelo Ministério da Saúde, foi utilizado para a coleta dos dados. **Resultados:** Foi identificado um total de 10.118 procedimentos cirúrgicos para tratamento de fraturas do fêmur proximal, com predomínio da região transtrocanterica com 63,69%; do sexo feminino, com 58,69% e de etnia branca, com 68,65%. Em relação à faixa etária, 38,8% tinham mais de 80 anos. A maior parte dos pacientes (18,33%) eram procedentes da capital do Estado, que realizou o maior número de procedimentos cirúrgicos (4,95%), seguida por Ribeirão Preto, com 2,12%. A maioria dos pacientes (41,76%) permaneceu no hospital por quatro a sete dias, sendo que a maioria não necessitou de transferência para uma Unidade de Terapia Intensiva. Dentre os desfechos à alta hospitalar, 65,96% foram de alta melhorada e 4,17% foram a óbito. O custo médio por procedimento cirúrgico foi de R\$ 2.355,63, sendo que o valor gasto com cirurgias de fraturas transtrocantericas correspondeu a 68,3% do gasto total com as cirurgias de fraturas de fêmur, que atingiu R\$ 23.834.300,58 no período pesquisado. **Conclusão:** As fraturas de fêmur proximal merecem atenção das autoridades sanitárias pelo seu grande impacto na saúde dos idosos, além dos custos envolvidos. A implementação de medidas voltadas à prevenção desses agravos pode resultar na redução de seu impacto negativo. Os serviços de assistência ortopédica devem otimizar o cuidado a esses pacientes, que apresentam longa permanência hospitalar, o que pode aumentar sua morbimortalidade.

Palavras-chave: fraturas do fêmur proximal. Idoso. Epidemiologia. Sistema único de saúde.

DOI: 10.5935/2763-602X.20210005

INTRODUÇÃO

A incidência das fraturas da extremidade proximal do fêmur apresentou um aumento significativo nas últimas décadas, sendo uma causa externa de morbimortalidade importante, especialmente em pacientes idosos^{1,2,3}. Essas fraturas se associam a traumas de baixa energia, como queda da própria altura^{1,4,5,6}, e aumentam em incidência com a progressão da idade⁷.

Esse tipo de fratura representa 84% das lesões ósseas agudas observadas em pessoas acima dos 60 anos e é considerado um problema de saúde pública, que envolve gastos médico-hospitalares excessivos. Ademais, resulta em problemas sóciofamiliares nessa população^{3,4}, causando impacto na qualidade de vida e na independência funcional. Uma parcela de 41,8% desses pacientes vai a óbito em até dois anos⁸. No estudo de Guerra *et al.*⁹, a taxa de mortalidade de pacientes submetidos a procedimento cirúrgico para o tratamento de fraturas proximais de fêmur foi de 23,6% e as principais comorbidades associadas a esse desfecho foram anemia e demência.

As fraturas da extremidade proximal do fêmur são divididas de acordo com a anatomia local. Os principais tipos são: fratura do colo do fêmur, fratura trans-trocantérica e fratura subtrocantérica⁸. Na maioria dos casos, o tratamento cirúrgico é o indicado, reservando-se o tratamento conservador para pacientes com fraturas incompletas e sem desvio, a depender de cada caso, ou quando não há condições clínicas para o procedimento^{10,11}. Um período entre 24 e 48 horas após a fratura é considerado ideal

para o procedimento cirúrgico, considerando o estado geral de saúde do paciente^{12,13,14,15,16,17}.

Diversos estudos apontam idade avançada, sexo masculino, estado físico e atraso do tratamento como fatores de risco para maior mortalidade nesses pacientes^{14,18,19}. Já a incapacidade deambulatoria prévia à fratura, deficiências cognitivas, ocorrência de uma segunda fratura, baixo nível funcional na data da alta, ausência de reposição vitamina D e de uso de bifosfonatos estão relacionados a um resultado desfavorável e risco aumentado para as fraturas^{18,20,21}.

Estudos sobre o impacto econômico das fraturas de quadril em pacientes idosos no Brasil ainda são escassos. Oliveira *et al.*²², conduziram um estudo sobre a epidemiologia e custos das fraturas de quadril em idosos no Estado do Paraná, identificando 11.226 fraturas no ano de 2012, sendo 66,8% em mulheres. A mortalidade observada durante a internação hospitalar atingiu 5,9% nesse estudo, sendo maior no sexo masculino, em pacientes com idade superior a 80 anos e nos negros e asiáticos. Os autores também reportaram um gasto total com cirurgias para fraturas de fêmur proximal de R\$ 29.393.442,78, com um custo médio por internação de R\$ 2.618,34.

Nesse sentido, o objetivo deste estudo será identificar e avaliar o perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por fraturas proximais do fêmur, que se submeteram ao tratamento cirúrgico. Também serão reportados os dados de internação, como tempo de hospitalização e custos, nos hospitais públicos do Estado de São Paulo.

MÉTODOS

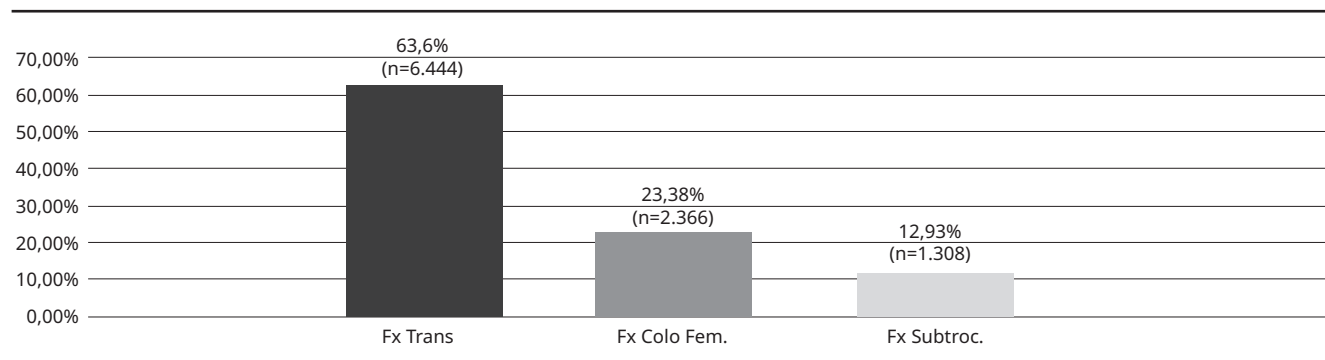
Trata-se de um estudo populacional retrospectivo e descritivo, que selecionou pacientes internados com fratura da extremidade proximal do fêmur e que foram tratados cirurgicamente, de abril de 2018 a março de 2019, nos hospitais pertencentes ao Sistema Único de Saúde (SUS) do Estado de São Paulo.

Foram utilizadas como variáveis os tipos de fraturas, sexo, etnia, idade, local de procedência e de internação dos pacientes, duração da permanência hospitalar, necessidade de leito em unidade de terapia intensiva (UTI), motivos de alta hospitalar e gasto por procedimento cirúrgico. Casos de fraturas patológicas do fêmur foram excluídos do estudo. Foram analisadas as Autorizações de Internação Hospitalares (AIH) registradas no Sistema de Informação Hospitalar do SUS. O programa tabwin32.exe do DATASUS (banco de dados do SUS), desenvolvido pelo Ministério da Saúde, foi utilizado para a coleta dos dados. O DATASUS disponibiliza dados importantes para elaboração de políticas públicas de saúde, tais como acesso aos serviços de saúde, qualidade da atenção, morbidades, informações sobre assistência à saúde, cadastros de serviços hospitalares e ambulatoriais, dados demográficos e socioeconômicos, além de informações sobre custos e recursos financeiros destinados à saúde.

RESULTADOS

Foi identificado um total de 10.118 procedimentos cirúrgicos realizados para o tratamento de fraturas do fêmur proximal, sendo a maioria (63,6%) as da

FIGURA 1 - Distribuição dos procedimentos cirúrgicos realizados para o tratamento das fraturas de fêmur proximal, segundo seu tipo, entre abril de 2018 a março de 2019



região transtrocanterica (Figura 1).

A incidência foi maior nas pacientes do sexo feminino, que corresponderam a 58,69% (n=5.938) da amostra. Em relação à etnia, houve predomínio de pacientes brancos, com 68,65% (n=6.946), seguidos de pardos, com 17,32% (n=1.727). Em relação à faixa etária, 38,8% dos pacientes tinham mais de 80 anos (n=3.934), enquanto 23,29% tinham entre 70 a 79 anos (n=2.421) e

15,36%, entre 60 a 69 anos (n=1.555).

A maior parte dos pacientes (1.855 ou 18,33%) eram procedentes da capital do Estado, que realizou o maior número de procedimentos cirúrgicos (501 ou 4,95%), seguida pelo município de Ribeirão Preto, com 214 ou 2,12% e pelo município de Presidente Prudente, com 210 ou 2,08% das cirurgias.

Em relação ao tempo de permanência hospitalar, a maioria dos pacientes (4.244

ou 41,76%) permaneceu internada entre quatro a sete dias, enquanto 2.640 pacientes (26,09%) permaneceram hospitalizados por oito a 14 dias (Figura 2).

A maioria dos pacientes (6.583 ou 65,06%) não necessitou de internação em leito de UTI (Figura 3). Em relação aos motivos de alta hospitalar, 6.674 (65,96%) dos pacientes receberam alta por melhora clínica, 1.793 (17,72%) foram de alta com previsão de retorno para acompa-

FIGURA 2 - Distribuição da duração da permanência hospitalar, de abril de 2018 a março de 2019

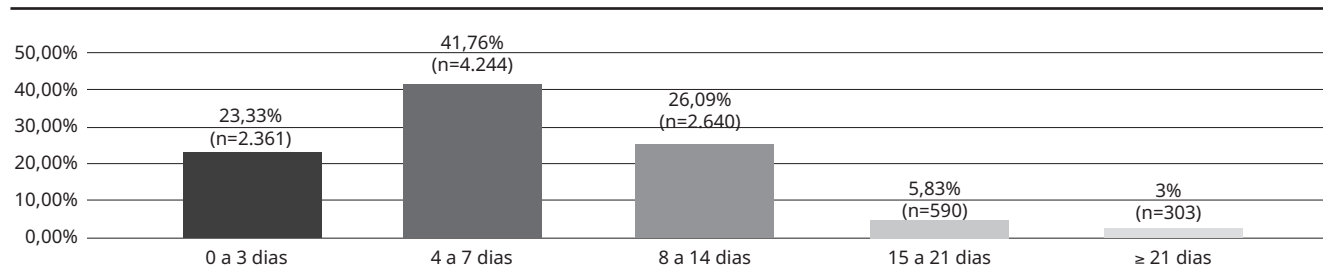


FIGURA 3 - Necessidade de internação em leito de UTI no pós-operatório de pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico de fratura de fêmur proximal, de abril de 2018 a março de 2019

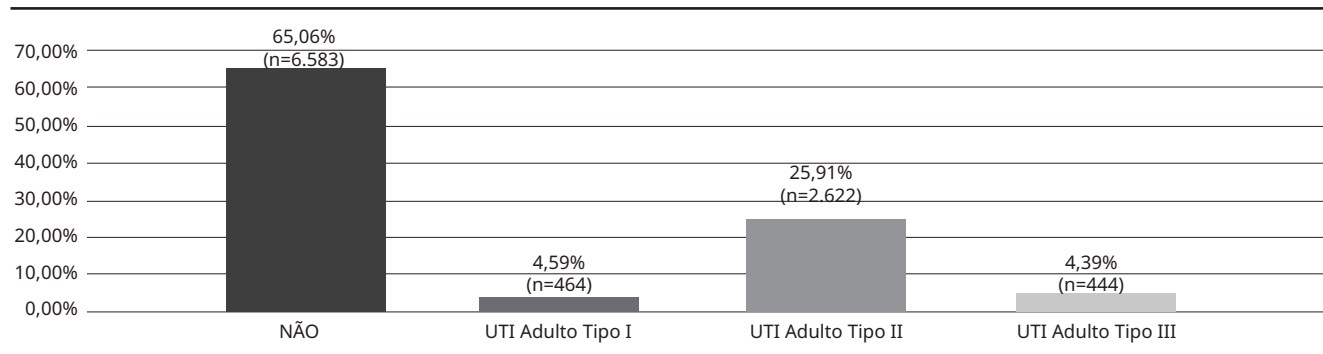


TABELA 1 - Valores de remuneração por procedimento cirúrgico segundo a Tabela SUS – Competência: abril/2018 a março/2019

CÓDIGO DO PROCEDIMENTO TABELA SUS	NOME DO PROCEDIMENTO	VALOR DO SERVIÇO HOSPITALAR	VALOR DO SERVIÇO PROFISSIONAL	VALOR TOTAL HOSPITALAR
04.08.05.063-2	Tratamento cirúrgico de fratura transtrocanteriana	R\$ 725,17	R\$ 247,80	R\$ 972,97
04.08.05.048-9	Tratamento cirurgico de fratura / lesão fisária proximal (colo) do fêmur (sintese)	R\$ 715,22	R\$ 246,63	R\$ 961,85
04.08.05.061-6	Tratamento cirúrgico de fratura subtrocanteriana	R\$ 534,15	R\$ 225,27	R\$ 759,42

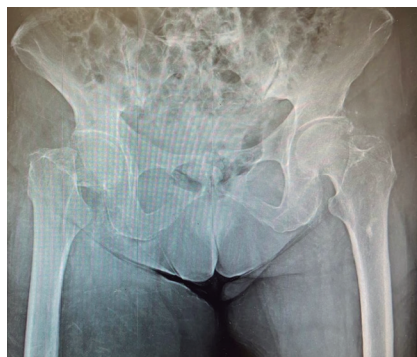
nhamento e 422 (4,17%) foram a óbito.

O custo total médio por procedimento no período de referência foi de R\$ 2.355,63 (custo de todas as despesas). Entre os tipos de fraturas, a correção da fratura transtrocanterica apresentou o maior valor total hospitalar (serviço hospitalar e profissional), de acordo com remuneração estabelecida pela tabela SUS, conforme descrito na Tabela 1. Desse modo, as correções de fraturas transtrocanterica corresponderam a 68,3% (R\$ 16.279.415,02) do gasto total com as cirurgias de fraturas de fêmur proximal, que atingiu R\$ 23.834.300,58 no período de referência. O gasto com cirurgias de fraturas do colo do fêmur, por sua vez, correspondeu a R\$ 4.673.704,04 (19,6% do total), seguido do gasto com cirurgias para fraturas subtrocantericas, que somou R\$ 2.881.181,52 (12% do total).

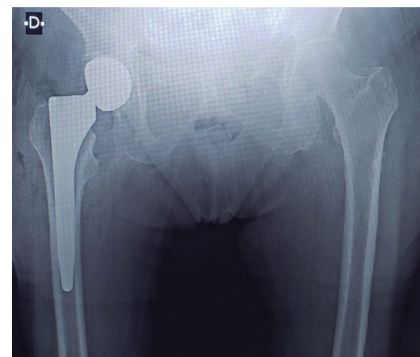
DISCUSSÃO

Neste estudo, características clínicas e epidemiológicas importantes das fraturas de fêmur proximal puderam ser observadas. Em relação à classificação conforme com a localização anatômica da fratura, as transtrocantericas corresponderam a mais de 60% do total neste estudo, valor um pouco superior aos observados em alguns estudos na literatura^{3,21}, que variaram entre 45% e 50,4%. O predomínio de pacientes com idade acima dos 80 anos encontrado neste estudo condiz com a literatura^{13,24}, como reportado por autores, que observaram médias de idade variando de 78,2 a 79 anos^{6,23}. Como são fraturas causadas por traumas de baixa energia e associadas à longevidade da população mundial, espera-se um aumento em sua incidência⁷, especialmente no Brasil, graças ao processo de envelhecimento da população.

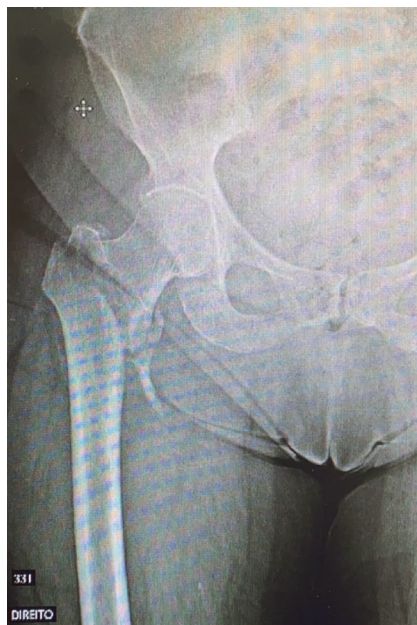
Em relação ao sexo e à etnia, predominam em nossa amostra os pacientes do sexo feminino e brancos, achados também de acordo com os dados da literatura, que demonstram incidência de duas até oito vezes maior em mulheres^{18,19,20,24}. Fatores como um maior exposição às atividades domésticas, maior prevalência de osteoartrose, déficits em indicadores antropométricos, fatores genéticos e o diagnóstico de osteoporose foram apontados como contributivos para a maior vulnerabilidade das mulheres para fraturas de fêmur proximal^{21,22,23}.



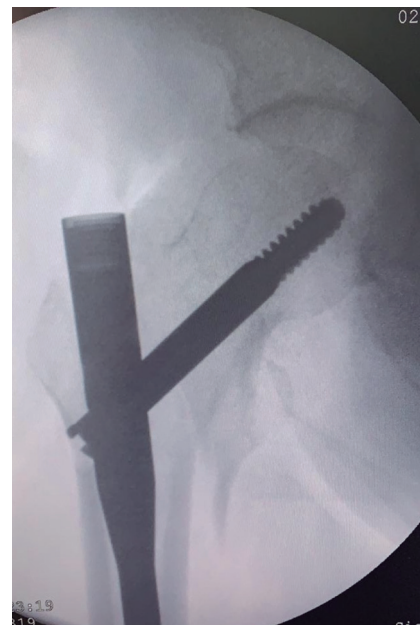
Paciente 93 anos. RX pré - operatório: fratura do colo do femur direito



Paciente 93 anos. RX pós - operatório: artroplastia parcial quadril direito



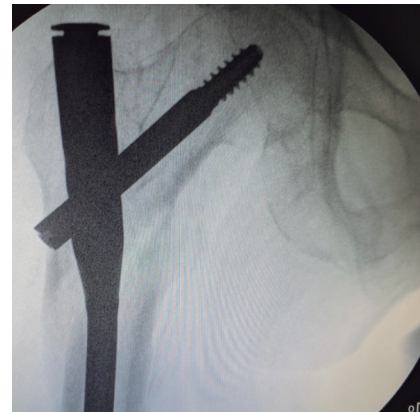
RX pré - operatório: fratura transtrocanterica do femur direito



RX pós - operatório: osteossintese de femur proximal tipo PFN



Paciente 90 anos RX pré - operatório: fratura subtrocanterica do femur direito



Paciente 90 anos, RX pós - operatório: osteossintese de femur proximal tipo PFN longo

Em relação ao tempo de internação hospitalar, a maioria dos pacientes da amostra permaneceu internada por quatro a sete dias. Astur *et al.*², por sua vez, reportaram períodos de variando de um a 101 dias de internação, em um hospital de São Paulo, sendo que 53,2% dos pacientes permaneceram internados por um período superior a sete dias. Nesse estudo, a duração média da internação foi de 10,7 dias, enquanto outros estudos apresentaram médias de até 13,5 dias^{20,24}. Esse tempo prolongado de permanência no hospital pode ser atribuído a fatores como a demora para a realização da cirurgia, questões sociais, má gestão pública, além de limitações da disponibilidade de insumos devido a subfinanciamento público.

Quanto à necessidade de cuidados intensivos, a maioria dos pacientes não necessitou de leito de UTI, provavelmente por não terem ocorrido intercorrências no intraoperatório ou porque a maioria já não estava em estado grave no pré-operatório. Contudo, no pós-operatório, 30,5% dos pacientes ocuparam leitos de UTI adulto tipo II e I. Em sua Portaria nº 3.432, de 12 de Agosto de 1998, o Ministério da Saúde estabeleceu requisitos mínimos para o credenciamento de novos leitos de UTI e critérios para sua classificação. Assim, as UTIs credenciadas após a publicação dessa portaria, atingidos os critérios para atendimento a pacientes graves, passaram a ser classificadas como tipo II ou III, de acordo com sua complexidade. Por sua vez, as UTIs já credenciadas previamente, ou seja, sem passar pelo crivo dos requisitos estabelecidos pela portaria, passaram a ser classificadas como tipo I²⁵. Consequentemente, aproximadamente 87% dos pacientes que necessitaram de UTI na amostra, ocuparam leitos que apresentavam a complexidade exigida pelo Ministério da Saúde para a assistência adequada em cuidados intensivos, ou seja, UTIs dos tipos II e III.

Quando da alta hospitalar, a maioria dos pacientes apresentou boa evolução após a correção cirúrgica e menos de 5% dos casos culminaram em óbitos. Embora as taxas de mortalidade hospitalar apresentem grande variabilidade na literatura, estudos brasileiros, nos estados do Rio Grande do Sul e do Rio de Janeiro, relataram taxas de 5,55% e 8,9%, respec-

tivamente^{8,18}. Já no estado de São Paulo, em um serviço de referência, foi observada uma taxa de 7,1% de óbitos durante a internação²⁰. No exterior, por sua vez, outros estudos reportaram taxas mais próximas à observada neste estudo, de 4,5% na Dinamarca³ e de 2,7% e 4,5% nos Estados Unidos^{3,26}. Fatores de risco para a mortalidade hospitalar reportados na literatura foram: choque, presença de cardiopatia e diabetes mellitus²⁶. Ainda, a demora para a realização do procedimento cirúrgico representa um importante fator de risco para mortalidade e complicações, que é potencialmente passível de modificação²⁶. Esse fato representa um alerta quanto à demora excessiva para a realização da intervenção cirúrgica nos hospitais do SUS, o que pode explicar as taxas maiores de mortalidade observadas. Enquanto a literatura aponta 12, 24 ou 48 horas como tempo de espera ideal, a depender da condição clínica do paciente, em geral, pacientes da rede pública brasileira esperaram em média sete dias²⁰.

Em relação ao gasto para o SUS, no Brasil, um levantamento realizado entre 2008 e 2016, apontou que o custo total das internações por fraturas de quadril totalizou 810.774.576 milhões de reais, ou 90 milhões de reais em média ao ano. Nesse mesmo período, esses gastos apresentaram aumento de 120%, sendo previsto um aumento de outros 74% entre 2016 e 2026. Ainda, estima-se que o gasto total do SUS com fraturas de quadril atinja um total acumulado de 2,5 bilhões de reais no período entre 2008 a 2026²⁷. Os mesmos autores reportaram um custo médio por procedimento de R\$ 2.207,26 para todo o território brasileiro, enquanto um valor de R\$ 2.198,50 foi observado no Distrito Federal, nesse mesmo período²⁷. Um estudo realizado no estado do Paraná, por outro lado, reportou, em um período similar (2010-2014), um custo médio de R\$ 2.618,34 por internação hospitalar²². Dessa forma, o valor observado em nossa amostra, no estado de São Paulo, de R\$ 2.355,63 está em patamar intermediário entre a média nacional e os valores mais elevados reportados no estado do Paraná. Os achados demonstram que, apesar da variabilidade que apresentam pelo território nacional, os custos exigidos pelos cuidados hospitalares com fraturas proximais de fêmur apresentam grande impacto no sistema.

Pelas características epidemiológicas da patologia, com o aumento da expectativa de vida da população brasileira, espera-se um crescimento do número de internações por fraturas proximais de fêmur, contribuindo com o aumento das despesas financeiras do SUS.

Apesar de fornecer um panorama geral das fraturas proximais de fêmur no estado de São Paulo, este estudo apresenta importantes limitações. Em primeiro lugar, trata-se de um estudo descritivo e, portanto, não foram analisadas possíveis variáveis que poderiam se associar com os dados apresentados, como fatores de risco para mortalidade intra-hospitalar e maior tempo de internação. Contudo, cabe destacar que os dados necessários para uma análise desse tipo deveriam ser obtidos a partir de análise retrospectiva de prontuários, não estando disponível na base de dados pesquisada, o SIHSUS. Caso realizada, essa análise dificilmente conseguiria envolver o tamanho da amostra analisada neste estudo, ou seja, todos os procedimentos cirúrgicos para fraturas proximais de fêmur realizados no estado de São Paulo. Além disso, apontamos como outras limitações a falta de detalhes técnicos quanto às cirurgias realizadas, assim como dados de seguimento dos pacientes. Essas observações ressaltam a importância de serem aprimorados e unificarmos os repositórios de dados clínicos no SUS, assim como ocorre em outros sistemas de saúde estrangeiros, com destaque para os países escandinavos.

Não obstante, os resultados aqui reportados representam um alerta para as autoridades sanitárias, devido ao grande impacto das fraturas proximais de fêmur na saúde dos idosos e por conta do importante impacto econômico, decorrente tanto dos gastos do sistema de saúde, quanto da incapacidade resultante dessas fraturas. Deste modo, é fundamental delinear o perfil demográfico e as estatísticas de hospitalizações de pacientes com fraturas proximais de fêmur, para que estes dados contribuam para o planejamento de políticas públicas voltadas à promoção da saúde e prevenção desses agravos.

CONCLUSÃO

A maioria dos pacientes deste estudo foi composta por mulheres e maiores de 80 anos de idade, o que condiz com

as características epidemiológicas das fraturas proximais de fêmur. As cirurgias se concentraram na capital do estado de São Paulo, que apresenta maior número de instituições com serviços especializados, necessários a esse tipo de assistência médica, além de maior demanda populacional. A taxa de mortalidade hospitalar observada na amostra foi menor do que o relatado em outros estudos realizados no Brasil, mas ainda maior ao observado em países desenvolvidos. Esse achado deve ser analisado à luz de outros indicadores, como o tempo necessário para a realização da cirurgia, que é elevado no Brasil, no âmbito do SUS, o que tem um impacto negativo importante em termos de saúde pública. Em relação ao impacto econômico, os custos das fraturas proximais de fêmur são elevados para o sistema e sua tendência é aumentar com o envelhecimento da população. Nesse cenário, é fundamental que as autoridades instituíam políticas públicas que melhorem os desfechos clínicos e mitiguem o impacto financeiro dessa patologia.

CONFLITOS DE INTERESSES

Não possuímos nenhum conflito de interesses a declarar.

FONTE DE FINANCIAMENTO

A presente pesquisa não recebeu nenhum tipo de financiamento.

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Instituto Prevent Senior

Endereço para correspondência:

Rua Casa do Ator, 1060

CEP: 04546-030 – São Paulo, SP, Brasil

Autor correspondente:

João Henrique Almeida Costa

joao_hen@hotmail.com

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Mesquita GV, Lima M, Santos AMR, Alves, ELM, Brito JNPO, Marti MCC. Morbimortalidade em idosos por fratura proximal do fêmur *Texto Contexto Enferm*. 2009; 18(1):67-73.
[2] Astur DC, Arliani GG, Balbachevsky D, Fernandes HJA, Reis FB. Fratura da extremidade proximal do fêmur tratadas no Hospital São

Paulo/Unifesp: estudo epidemiológico. *Rev Bras Med*. 2013; 68(4):11-15.

[3] Bentler SE, Liu L, Obrizan M, Cook EA, Wright KB, Geweke JF. The aftermath of hip fracture: discharge placement, functional status change, and mortality. *Am J Epidemiol*. 2009; 170(10):1290-1299.

[4] Rocha MA, Azer HW, Nascimento, VDG. Evolução funcional nas fraturas da extremidade proximal do fêmur. *Acta Ortop Bras*. 2009; 17(1):17-21.

[5] Stevens JA, Sogolow ED. Gender differences for non-fatal unintentional fall related injuries among older adults. *Inj Prev*. 2005; 11(2):115-119.

[6] Hungria JSN, Dias CR, Almeida JDB. Características epidemiológicas e causas da fratura do terço proximal do fêmur em idosos. *Rev Bras Ortop*. 2011; 46(6):660-667.

[7] Pinto Neto AM, Soares A, Urbanetz AA, Souza ACA, Ferrari AEM, Amaral B. Consenso Brasileiro de Osteoporose. *Rev Bras Reumatol*. 2002; 42(6):343-54.

[8] Ricci G, Longaray MP, Gonçalves RZ, Ungaretti Neto AZ, Manente M, Barbosa LBH. Avaliação da taxa de mortalidade em um ano após fratura do quadril e fatores relacionados à diminuição da sobrevida no idoso. *Rev Bras Ortop*. 2012; 47(3):304-309.

[9] Guerra MTE, Viana RD, Feil L, Feron ET, Maboni J, Vargas ASG. Mortalidade em um ano de pacientes idosos com fratura do quadril tratados cirurgicamente num hospital do Sul do Brasil. *Rev Bras Ortop*. 2017; 52(1):17-23.

[10] Costa AMR, Xavier EMDO, Filgueiras, MDC. Perfil epidemiológico de idosos com fraturas atendidos em hospital de emergência. *Revista Brasileira de Ciências e Saúde*. 2013; 1(34):41-46.

[11] Pires RES, Prata EF, Gibram AV, Santos LEN, Lourenço PRBT, Belloti JC. Anatomia radiográfica da região proximal do fêmur: correlação com a ocorrência de fraturas. *Acta Ortop Bras*. 2012; 20(2):79-83.

[12] Griffiths EJ, Cash DJ, Kalra S, Hopgood PJ. Time to surgery and 30-day morbidity and mortality of periprosthetic hip fractures. *Injury*. 2013; 44(12):1949-1952.

[13] Kaplan K, Miyamoto R, Levine BR, Egol KA, Zuckerman JD. Surgical management of hip fractures: an evidence-based review of the literature. II: intertrochanteric fractures. *J Am Acad Orthop Surg*. 2008;16 (11): 665-673.

[14] Wang CB, Lin CF, Liang WM, Cheng CF, Chang YJ, Wu HC, et al. Excess mortality after hip fracture among the elderly in Taiwan: a nationwide population-based cohort study. *Bone*. 2013; 56(1):147-153.

[15] Dubljanin-Raspopovic E, Markovic L, Marinkovic, J U. Nedeljkovic JU, M.Bumbasirevic. Does early functional outcome predict 1-year mortality in elderly patients with hip fracture?

Clin Orthop Relat Res. 2013; 471(8):2703-2710.

[16] Dagaard CL, H.L. Jorgensen, HL, Riis T, Lauritzen JB, Duus BR, Van der Mark S. Is mortality after hip fracture associated with surgical delay or admission during weekends and public holidays? A retrospective study of 38,020 patients. *Acta Orthop*. 2012; 83(6):609-613

[17] Khan SK, Rushon SP, Dosani A, Gray AC, Deehan DJ. Factors influencing length of stay and mortality after first and second hip fractures: an event modeling analysis. *J Orthop Trauma*. 2013; 27(2):82-86.

[18] Pereira SR, Puts MT, Portela MC, Sayeg MA. The impact of prefracture and hip fracture characteristics on mortality in older persons in Brazil. *Clin Orthop Relat Res*. 1993; 468(7):1869-83.

[19] Hinton RY, Smith GS. The association of age, race, and sex with the location of proximal femoral fractures in the elderly. *J Bone Joint Surg Am*. 1993; 75(5):752-9.

[20] Daniachi D, Netto AS, Nelson KNO, Guimarães RP, Polesello es Giancarlo Cavalli P olesell, Honda EK. Epidemiologia das fraturas do terço proximal do fêmur em pacientes idosos. *Rev Bras Ortop*. 2015; 50(4):371-377.

[21] Santana DF, Reis HFC, Ezequiel DJS, Ferraz, DD. Perfil funcional de idosos hospitalizados por fratura proximal de fêmur. *Revista Kairós Gerontologia*. 2015; 18(1):217-234.

[22] Oliveira CC, Borba VZC. Epidemiologia de fraturas de fêmuros no idoso e custos no Estado do Paraná, Brasil. *Acta Ortop Bras*. 2017; 25(4):155-158.
[23] Ramalho AC, Castro ML, 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.

[24] Smekta R, Endres HG, Dasch B, Maier C, Trampisch HJ, Bonnaire F, et al. The effect of time-to-surgery on outcome in elderly patients with proximal femoral fractures. *BMC Musculoskelet Disord*. 2008; 9:171.

[25] Ministério da Saúde. Portaria nº 3432/GM, 12 de agosto de 1998. Estabelecimentos de critérios de Classificação para as Unidades de Tratamento Intensivo-UTI. *Diário Oficial da União*, nº154.

[26] Belmont PJ Jr, Garcia EJ, Romano D, Bader JO, Nelson KJ, Schoenfeld AJ. Risk factors for complications and in-hospital mortality following hip fractures: a study using the National Trauma Data Bank. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2014; 134(5):597-604.

[27] Martis, WHS; Peterle, VCU. O custo da fratura de quadril em idosos análise temporal do impacto econômico para o sistema único de saúde no distrito federal. Programa de Iniciação Científica-PIC/UniCEUB-Relatórios de Pesquisa, v. 3, n. 1, 2018.