

Custos das internações de pacientes com trauma ortopédico em uma unidade hospitalar

Costs of admissions of patients with orthopedic trauma to a hospital unit

Luciene Souza Vieira dos Santos¹, Ernandes Souza Vieira dos Santos²,
Flávia Emília Cavalcante Valença Fernandes³, Saulo Bezerra Xavier⁴

DOI: 10.21115/JBES.v14.n2.p128-132

Palavras-chave:

trauma ortopédico,
epidemiologia, custos

Keywords:

orthopedic trauma,
epidemiology, costs

RESUMO

Objetivo: Analisar os custos das internações de pacientes com traumas ortopédicos internados em um hospital de referência. **Métodos:** Estudo quantitativo analítico. A pesquisa teve amostra de 200 prontuários. Foram utilizados testes de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis e correlação de Spearman para a comparação dos valores médios das Autorizações de Internação Hospitalar (AIHs) e as características sociodemográficas e clínicas; significância de 5% e confiança de 95%. **Resultados:** Em relação aos resultados obtidos do valor médio das AIHs, segundo as características sociodemográficas e clínica, o sexo de maior custo foi o feminino (1.673,2) ($p = 0,0016$), com lesão localizada no quadril (1.973,8) ($p = 0,0002$), na parte anatômica do fêmur (2.595,3) ($p = 0,0001$). Houve destaque para a prevalência de pacientes com possíveis sequelas (1.924,2) ($p = 0,0185$) e óbito (3.919,4) ($p = 0,1015$). **Conclusão:** No estudo, foi identificado que os maiores custos de internações foram relacionados a pacientes do sexo feminino, com lesões em fêmur, tendo como etiologia a queda; ademais, fraturas expostas e localizadas na região do quadril possuem custos elevados. Possíveis sequelas e óbitos também têm valores maiores em relação aos custos das AIHs.

ABSTRACT

Objective: To analyze the costs of hospitalizations of patients with orthopedic trauma admitted to a referral hospital. **Methods:** Analytical quantitative study. The research had a sample of 200 medical records. The Mann-Whitney, Kruskal-Wallis and Spearman correlation tests were used to compare the mean values of Hospital Admission Authorizations (HAAs) and the sociodemographic and clinical characteristics; 5% significance and 95% confidence. **Results:** The results obtained from the average value of HAAs according to sociodemographic and clinical characteristics, the sex with the highest cost was female (1,673.2) ($p = 0.0016$), with location in the hip (1,973.8) ($p = 0.0002$), in the anatomical part of the femur (2,595.3) ($p = 0.0001$). The prevalence of patients with possible sequelae (1,924.2) ($p = 0.0185$) and death (3,919.4) ($p = 0.1015$) was highlighted. **Conclusion:** In the study, it was identified that the highest costs of hospitalizations were female patients, with injuries to the femur and whose etiology was the fall; in addition, open fractures located in the hip region have high costs. Possible sequelae and deaths also have higher values in relation to the costs of HAAs.

Recebido em: 07/04/2022. Aprovado para publicação em: 09/09/2022.

1. Enfermeira pela Faculdade UniBras de Juazeiro, Juazeiro, BA, Brasil.

2. Enfermeiro pela Faculdade UniBras de Juazeiro, Juazeiro, BA, Brasil.

3. Enfermeira; Doutora em Inovação Terapêutica pela Universidade Federal do Pernambuco (UFPE); Mestre em Gestão e Economia da Saúde pela UFPE, Recife, PE, Brasil.

4. Enfermeiro; Mestre em Gestão e Economia da Saúde pela Universidade Federal do Pernambuco, Recife, PE, Brasil; Docente do Colegiado de Enfermagem – Faculdade UniBras de Juazeiro, Juazeiro, BA, Brasil.

Instituição onde o trabalho foi executado: Hospital Universitário de Vale do São Francisco, Petrolina, PE, Brasil.

Informações sobre auxílios recebidos sob a forma de financiamento, equipamentos ou medicamentos: Pesquisa realizada sem qualquer auxílio financeiro, de equipamento ou de medicamentos.

Congresso: Este trabalho é inédito, resultante das pesquisas desenvolvidas no Hospital Universitário do Vale do São Francisco.

Autor correspondente: Luciene Souza Vieira dos Santos. Rua Joaquim Bispo dos Santos, 5, Bairro Santo Antônio, Juazeiro, BA, Brasil. CEP: 48903-190. Telefone: (74) 98812-0160. E-mail: lucisouza8@gmail.com

Introdução

Define-se trauma ortopédico como lesões, contusões ou fraturas musculoesqueléticas provenientes de alguns acidentes de moderado a intenso impacto, desde quedas até acidentes automobilísticos. É comum que traumas ortopédicos sejam encontrados em pacientes politraumatizados, justificados por fraturas ósseas decorrentes do evento. Essas podem trazer algumas complicações quando não assistidas de forma adequada, resultando em consequências graves que impactam a qualidade de vida dos acidentados (Souza *et al.*, 2020).

Segundo o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus), foram registradas no ano de 2018, no Brasil, 150.814 mortes por causas externas, sendo 55.914 (37%) por agressões e 33.625 (22%) por acidentes de trânsito, revelando respectivamente a primeira e a segunda causa desse grupo (Brasil, 2018).

Na rede interestadual de Petrolina-PE e Juazeiro-BA (rede PE/BA), criada em 2009, caracterizada por um pacto de assistência em saúde entre os municípios que visa a uma estratégia de regionalização garantida pelo Sistema Único de Saúde (SUS), os dados conferidos foram 745 (0,4%) óbitos por ocorrência de causas externas (Brasil, 2018). Conforme Silva e Shama (2017), jovens e adultos com idade de até 44 anos são definidos como o público mais prevalente em casos de óbitos por politraumatismo, que geram fortes impactos na estrutura econômica da saúde pública. Os acidentes de trânsito são principais causas dos traumas e atendimentos em urgências e unidades hospitalares. Nesse tocante, Andrade e Jorge (2017) relatam o impacto financeiro relacionado ao trauma, em 2013, quando o Brasil custeou mais de R\$ 230 milhões em serviços hospitalares fornecidos pelo SUS com acidentes de transporte terrestre (trauma), tendo como média uma semana de internação. Destacam-se como principais influências no aumento dos gastos: estadia na unidade de terapia intensiva (UTI), equipamentos de monitoração e evolução do trauma.

Assim, conhecer os custos com tratamento ortopédico é imprescindível para auxiliar a gestão hospitalar e disponibilizar o conhecimento necessário à população sobre os impactos econômicos que os acidentes provocam, com a finalidade de conscientizá-la e estimular aos governantes para a criação de políticas públicas direcionadas à redução desses eventos. Diante desse cenário, este estudo tem como objetivo analisar os custos das internações de pacientes com traumas ortopédicos internados em um hospital de referência.

Métodos

Trata-se de um estudo analítico do tipo transversal, com abordagem quantitativa, realizado na cidade de Petrolina, no Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco (HU-Univasf), que está localizado no estado de Pernambuco, na região Nordeste do Brasil, com população estimada de 359.372 habitantes e ocupando área total de 4 561,870 km² (IBGE, 2021).

A população do estudo foi composta pelos prontuários eletrônicos e contas médicas do hospital inseridas na Autorização de Internação Hospitalar (AIH), caracterizada pela documentação de registro do paciente e dos serviços ofertados no período de internação hospitalar. A amostra foi constituída por conveniência seguindo como critérios de inclusão: vítimas atendidas com traumas ortopédicos de ambos os sexos admitidas no HU-Univasf cuja hospitalização ocorreu no período de janeiro a março de 2021, perfazendo um total de 200 prontuários. Excluíram-se os prontuários que não possuíam informação acerca dos custos das internações. Utilizou-se para a coleta um instrumento estruturado elaborado pelos autores.

Na pesquisa, foram consideradas as seguintes variáveis sociodemográficas: sexo, cor/raça, idade e município de procedência. Quanto às variáveis clínicas e de custo, analisaram-se: etiologia do trauma, tipo de fratura, localização geral e detalhada da fratura, evolução do trauma, desfecho de internamento, dias de permanência e valor médio da AIH.

Os dados foram analisados por meio da estatística descritiva e inferencial. A estatística descritiva utilizou distribuição de frequência (absoluta e relativa) e medidas de tendência central e dispersão (média, desvio-padrão, mínimo e máximo). Foi realizada análise bivariada com aplicação de testes não paramétricos considerando a não normalidade da distribuição das variáveis numéricas pelo Shapiro-Wilk. Para a comparação dos valores médios das AIHs e das características sociodemográficas e clínicas dos pacientes foram utilizados os testes de Mann-Whitney, Kruskal-Wallis e análise de correlação de Spearman. Para todos os testes, adotou-se significância de 5% e intervalo de confiança de 95%. Para a análise, foi utilizado o *software* estatístico Stata 14.0.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos das Faculdades Integradas da Vitória de Santo Antão (FAINTVISA), obtendo seu aval sob o CAAE 48181221.3.0000.9227 e número de parecer 4.795.696, respeitando os aspectos éticos determinados na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Resultado

Inicialmente, observou-se o perfil sociodemográfico das vítimas com traumas ortopédicos, destacando os municípios de procedência, obtendo-se com maior frequência a cidade de Petrolina (80,5%). Ademais, há maior prevalência no sexo masculino (73,5%) e em raça parda/negra (95,5%) e têm-se como etiologia predominante a queda (44, 5%).

Conforme as informações, foram verificadas 99,5% fraturas ósseas, tendo sua evidência em fraturas fechadas (80,9%) localizadas em membros inferiores (MMII) (51,76%) e fraturas de fêmur (20,1%). Por fim, os pacientes ortopédicos evoluíram positivamente com boa melhora do quadro clínico (90,0%) e alta melhorada (98,0%) (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica e clínica dos pacientes com traumas ortopédicos – Hospital Universitário, 2021, Petrolina-PE

	n	%
Municípios de procedência		
Petrolina	161	80,5
Juazeiro	16	8,0
Outros municípios da Bahia	14	7,0
Outros municípios de Pernambuco	9	4,5
Sexo		
Feminino	47	23,5
Masculino	153	76,5
Raça/Cor		
Branca	9	4,5
Parda/negra	191	95,5
Etiologia do trauma		
Acidente de trânsito	84	42,0
Queda	89	44,5
Acidente de trabalho	13	6,5
Violência física	6	3,0
Acidente doméstico	4	2,0
Tipo de fratura		
Fechada	161	80,9
Exposta	38	19,1
Localização geral da fratura		
MMSS	78	39,2
MMII	103	51,7
Quadril	8	4,0
Tronco	10	5,0
Localização detalhada da fratura		
Patela	6	3,0
Clavícula	7	3,5
Tíbia	30	15,0
Metacarpo	21	10,5
Metatarso	31	15,5
Fíbula	2	1,0
Úmero	12	6,0
Pelve	4	2,0
Fêmur	40	20,1
Acrômio	3	1,5
Rádio e ulna	10	5,0
Rádio	23	11,5
Ulna	5	2,5
Calcâneo	1	0,5
Cotovelo	4	2,0
Evolução do trauma		
Boa evolução	180	90,0
Possíveis sequelas	20	10,0
Desfecho de internamento		
Alta melhorada	196	98,0
Óbito	1	0,5
Transferência	3	1,5

MMSS: membros superiores; MMII: membros inferiores.

Na análise da Tabela 2, os dados apresentam diferenças significativas, havendo destaque, respectivamente, quanto a idade (41,7; DP 21,5; mín-máx 5-93), valor médio da AIH (1.137,3; DP 1.438,5; mín-máx 107,2-97) e dias de permanência (5,5; DP 8,81; mín-máx 1-60).

Tabela 2. Caracterização da Idade, valor médio da AIH e dias de permanência dos pacientes com trauma ortopédico – Hospital Universitário, 2021, Petrolina-PE

	Média	Desvio-padrão	Mín.	Máx.
Idade	41,7	21,5	5	93
Valor médio da AIH	1137,3	1438,5	107,2	97
Dias de permanência	5,5	8,1	1	60

AIH: Autorização de Internação Hospitalar.

Em relação ao valor médio da AIH com traumas ortopédicos, houve associação das características sociodemográficas aos custos da clínica. O sexo de maior custo foi o feminino (1.673,2) ($p = 0,0016$), com localização em quadril (1.973,8) ($p = 0,0002$), na parte anatômica do fêmur (2.595,3) ($p = 0,0001$). Houve destaque para a prevalência de pacientes com possíveis sequelas (1.924,2) ($p = 0,0185$) e óbito (3.919,4) ($p = 0,1015$) (Tabela 3).

Tabela 3. Associação do valor médio da AIH segundo as características sociodemográficas e clínicas de pacientes com traumas ortopédicos – Hospital Universitário, 2021, Petrolina-PE

Variáveis	Média	p-valor
Sexo		
Feminino	1.673,2	0,002*
Masculino	959,8	
Municípios de procedência		
Petrolina	1.057,0	0,114**
Juazeiro	1.436,0	
Outros municípios da Bahia	1.415,9	
Outros municípios de Pernambuco	1.383,3	
Etiologia do trauma		
Acidente de trânsito	1.077,5	0,0992**
Queda	1.365,9	
Acidente de trabalho	372,6	
Violência física	733,9	
Acidente doméstico	307,3	
Tipo da fratura		
Fechada	1.223,6	0,4885*
Exposta	862,1	
Localização geral da fratura		
MMSS	542,5	0,0002**
MMII	1.621,4	
Quadril	1.973,8	
Tronco	490,7	
Localização detalhada da fratura	0,0001**	
Patela	416,2	

Variáveis	Média	p-valor
Clavícula	617,0	
Tíbia	1.188,6	
Metacarpo	305,2	
Metatarso	745,0	
Fíbula	212,0	
Úmero	606,9	
Pelve	1.576,8	
Fêmur	2.595,3	
Acrômio	322,4	
Rádio e ulna	896,2	
Rádio	491,9	
Ulna	613,3	
Cotovelo	876,7	
Evolução do trauma		0,0185*
Boa evolução	1.044,1	
Possíveis sequelas	1.924,2	
Desfecho de internamento		0,1015**
Alta melhorada	1.125,4	
Óbito	3.919,4	
Transferência	199,3	

*Mann-Whitney. **Kruskal-Wallis. AIH: Autorização de Internação Hospitalar; MMSS: membros superiores; MMII: membros inferiores.

Discussão

Os resultados mostraram o perfil epidemiológico dos traumas ortopédicos e os custos das internações para o SUS. Em relação aos pacientes que deram entrada na unidade hospitalar, foi evidenciada a prevalência de vítimas jovens e adultas do sexo masculino. Semelhante a outros estudos, o trauma ortopédico tem como público-alvo os homens com média de 20 anos de idade, o que é justificado por imaturidade psicossocial atribuída a ações inconsequentes, a exemplo do estilo de vida adotado (Silva *et al.*, 2019; Santos *et al.*, 2016).

Contudo, os dados apontam que o sexo feminino possui maior custo médio no valor da AIH, que pode estar associado às quedas resultando em fratura localizada no quadril e fêmur. Dessa forma, as mulheres possuem maior risco de fraturas, entre elas, a de quadril, as quais estão relacionadas a perda precoce de massa óssea, idade avançada e alterações hormonais, em comparação com a anatomofisiologia do sexo oposto. Portanto, fraturas localizadas no quadril e fêmur tendem a possuir valor elevado devido à complexidade do tratamento envolvendo materiais/equipamentos de alto custo e necessidade de pós-operatório em UTI (Arndt *et al.*, 2011; Paula Júnior & Santo, 2015).

Quando analisados os dados, a queda foi a etiologia mais prevalente na unidade hospitalar de referência e teve como resultado elevados custos da AIH. Isso pode ser atribuído à incidência de ocorrência de traumas por causas externas. Logo, esse dado é confirmado por alguns estudos, reafirmando os

impactos socioeconômicos que a queda pode ocasionar (Barros *et al.*, 2015; Estrêla & Machin, 2021; Duarte *et al.*, 2018).

Labronici *et al.* (2017) afirmam que fraturas de clavículas são mais comuns de ocorrer pelo fato de estarem localizadas em uma região caracterizada como “vazia”, sem proteção dos músculos ou tecido adiposo, sendo assim, qualquer incidente traz risco de possíveis lesões. Em contrapartida, os dados coletados apresentam outra realidade: o fêmur foi definido como a parte anatômica que mais sofreu fraturas e representa os maiores custos nas internações.

Considerando a exposição óssea, as fraturas fechadas possuem maior incidência e significativo valor médio da AIH. Confirmando essas informações, em estudos recentes sobre lesões radiais distais e fraturas na infância, as fraturas fechadas destacam-se com maior percentual de ocorrência, cerca de 92% e 78%, respectivamente (Oliveira *et al.*, 2020; Sousa *et al.*, 2019b).

No que se refere ao valor médio das AIHs, os custos de internações, tratamento e dias de permanência são altos. Esses dados são variáveis, pois a condição na qual o paciente se encontra determina o período que ele permanecerá aos cuidados da equipe. Segundo a análise de outros estudos, o tempo de internação de pacientes ortopédicos é variável, dependendo da evolução clínica da vítima, desde a admissão até a alta hospitalar (Santos *et al.*, 2016; Sousa *et al.*, 2019a).

Observou-se no estudo alta prevalência de pacientes vindos de um município da Bahia, segundo valor médio da AIH, conseqüentemente, com custos mais elevados em relação ao trauma. Entende-se que o Hospital Universitário é referência em traumatologia de média e alta complexidade, para 53 municípios dos estados de Pernambuco e Bahia, e é responsável por receber todas as fraturas de fêmur em idosos, seja via regulação ou por demanda espontânea. Advindos de regulação, 80% a 90% correspondem a pacientes vindos do estado da Bahia, com fraturas complexas de fêmur ou lesões graves expostas.

Na evolução do trauma, 90% dos pacientes obtiveram boas condições clínicas e alta hospitalar. Contudo, no desfecho de internamento, observou-se maior valor da AIH em vítimas com possíveis sequelas e que foram a óbito. Em outro estudo semelhante, pacientes ortopédicos apresentam melhorias, 75% das vítimas não mostram complicações e 97% recebem alta hospitalar (Uliana *et al.*, 2014).

Esta pesquisa é de suma importância, visto que reforça o trauma ortopédico como grande problema de saúde pública e apresenta informações importantes que poderão subsidiar os gestores de saúde no planejamento de ações de prevenção, promoção e tratamento nessa linha de cuidado.

Considerações finais

No estudo foi identificado que os maiores custos de internações foram relacionados a pacientes do sexo feminino, com

lesões em fêmur e tendo como etiologia a queda; ademais, fraturas expostas e localizadas na região do quadril possuem custos elevados. Possíveis sequelas e óbitos também têm valores maiores em relação aos custos das AIHs. Assim, espera-se que as informações adquiridas neste estudo forneçam subsídios para o planejamento e intervenção da gestão de saúde pública, buscando estratégias para a organização dos serviços ofertados e fortalecimento do SUS.

Agradecimento

Os autores agradecem aos profissionais do Hospital Universitário pela contribuição para a realização desta pesquisa.

Referências bibliográficas

- Andrade SS, Jorge MH. Internações hospitalares por lesões decorrentes de acidente de transporte terrestre no Brasil, 2013: permanência e gastos. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017;26(1):31-8.
- Arndt AB, Telles JL, Kowalski SC. O custo direto da fratura de fêmur por quedas em pessoas idosas: análise no setor privado de saúde na cidade de Brasília, 2009. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2011;14(2):221-31.
- Barros IF O, Pereira MB, Weiller TH, Anversa ETR.. Internações hospitalares por quedas em idosos brasileiros e os custos correspondentes no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Rev Kairós Gerontol*. 2015;18(4):63-80.
- Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (Data-sus). Informações de saúde: estatísticas vitais em 2018. Available from: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Access on: Oct 21, 2019.
- Duarte GP, Santos JLF, Lebrão ML, Duarte YAO. Relação de quedas em idosos e os componentes de fragilidade. *Rev Bras Epidemiol*. 2018;21(Suppl 2):E180017.
- Estrêla ATC, Machin R. O corpo na velhice e suas relações com as quedas a partir da narrativa de idosos. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2021;26(11):5681-90.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativa populacional do município de Petrolina, 2021. Available from: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pe/petrolina.html>. Access on: Jul 29, 2022.
- Labronici PJ, Santos Filho FC, Reis TB, Pires RES, Mendes Junior AF, Kojima KE. Fraturas da diáfise da clavícula ainda são tratadas tradicionalmente, de forma não cirúrgica? *Rev Bras Ortop*. 2017;52(4):410-6.
- Paula Júnior NF, Santo SM. Epidemiology of Accidental Falls Among The Elderly: Survey of The Period 2003-2012. *Rev Min Enferm*. 2015;19(4):994-1004.
- Oliveira FAM, Albeny TAP, Rezende LGRA, Shimaoka FJ, Cagnolati AF, Irusta AEC, et al. Perfil epidemiológico das fraturas radiais distais em hospital de referência em Ribeirão Preto, Brasil. *Arch Health Invest*. 2020;9(3): 228-32.
- Santos LF, Fonseca JMA, Cavalcante BLS, Lima CM. Estudo epidemiológico do trauma ortopédico em um serviço público de emergência. *Cad Saúde Coletiva*. 2016;24(4):397-403.
- Silva AM, Shama SF. Epidemiologia do trauma em atendimentos do SAMU Novo Hamburgo/RS no primeiro trimestre de 2015. *Rev Saúde Pesq*. 2017;10(3):539-48.
- Silva DV, Andrusaitis SF, Fernandes LG, Melo TB, Carvas Junior N, Brech GC. Prevalência de idade e gênero e sua correspondência com os setores de fisioterapia ambulatorial de um instituto de ortopedia e traumatologia de referência da cidade de São Paulo. *Fisioter Pesqui*. 2019;26(4):394-400.
- Sousa JBR, Bizerra L, Santos JS, Spíndola NMS, Policarpo LMB, Batista JM, et al. Assistência ao Paciente no Pós-operatório de Trauma Ortopédico: Revisão de Literatura. *Braz J Surg Clin Res*. 2019A;28(3):73-6.
- Souza LP, Pimenta BGS, Pereira LR, Moraes AAC, Sena TCCB, Costa LRN. Funcionalidade e qualidade de vida em pacientes vítimas de trauma ortopédico atendidos pela fisioterapia em um hospital referência na Amazônia. *Rev CPAQV*. 2020;12(2).
- Sousa LR, Sousa GS, Ferreira MG. Epidemiologia dos acidentes com fraturas na infância: O retrato de um município da Amazônia brasileira. *Rev Gestão Saúde*. 2019B.
- Uliana CS, Abagge M, Malafaia O, Kalil Filho FA, Cunha LAM. Fraturas Trans-trocantéricas – Avaliação dos dados da admissão à alta hospitalar. *Rev Bras Ortop*. 2014;49(2):121-8.