

Estudo epidemiológico de fraturas em pé e tornozelo que acometem Servidores Públicos Estaduais de São Paulo

Epidemiological study of foot and ankle fractures among Civil Servants in the State of São Paulo

Kelly Cristina Stéfani¹, Miguel Viana Pereira Filho², Rodrigo Ribeiro Lago³

RESUMO

Objetivo: O tratamento de fraturas do pé e tornozelo corresponde a uma parcela importante dentre as cirurgias ortopédicas realizadas pelo Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (IAMSPE). O objetivo deste estudo é traçar o perfil epidemiológico das fraturas de pé e tornozelo tratadas cirurgicamente e a partir desses dados estabelecer estratégias de prevenção a fim de diminuir o impacto social e econômico dessa lesão na população atendida em nosso hospital. **Métodos:** Durante 11 anos coletamos prospectivamente informações de todos os pacientes portadores de fraturas de pé e tornozelo que foram tratados cirurgicamente. Foram anotados dados como sexo, idade, lateralidade, cirurgia realizada, complicações imediatas e tardias. **Resultados:** Foram operadas 1028 fraturas, sendo que as mais frequentes foram as de tornozelo, com 740 casos, seguidas das de calcâneo, pilão tibial, Lisfranc, tálus, metatarso, falange e navicular. A idade média foi de 51,7 anos e as mulheres representaram a maioria dos casos, com 56,4%. Um paciente necessitou limpeza cirúrgica para tratamento de infecção pós-operatória, 43 realizaram retirada de material de síntese e 11 foram submetidos a tratamento cirúrgico de artrose pós-traumática. **Conclusão:** A maior parte das fraturas foi de baixa energia e atingiu, em especial, mulheres durante a pós-menopausa. Foram raras as complicações precoces, e as tardias, como artrose pós-traumática, foram mais comuns em fraturas de alta energia, especialmente as do tálus.

Descritores:

Fraturas do tornozelo/epidemiologia; Traumatismos do pé; Epidemiologia descritiva; Hospitais Estaduais/estatística & dados numéricos

ABSTRACT

Objective: The treatment of foot and ankle fractures accounts for a significant portion of orthopedic surgeries performed by the Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual [Medical Care Institute for State Civil Servants] (IAMSPE). The objective of this study was to outline the epidemiological profile of foot and ankle fractures treated surgically, and based on these data, to establish strategies for prevention, in order to decrease the social and economic impact of this injury in the population served by our hospital. **Methods:** Over an eleven-year period, information was gathered prospectively on all patients with foot and ankle fractures treated with surgery. Data were recorded on sex, age, side affected, surgical procedure performed, and immediate and later complications. **Results:** 1028 fractures were operated on, the most frequent site being the ankle, with 740 cases, followed by the calcaneus/heel, tibial pilon, Lisfranc, talus, metatarsus, phalanges/toes, and navicular. The mean age was 51.7 years, and women represented the majority of cases, with 56.4%. One patient required surgical cleaning for treatment of postoperative infection. 43 had removal of synthesis material, and 11 were submitted to surgical treatment of post-traumatic arthrodesis. **Conclusion:** The majority were low-impact fractures, and fractures were particularly prevalent among women during the menopause. Early complications were rare, and later complications, such as post-traumatic arthritis, were more common in high-impact fractures, especially of the talus.

Keywords:

Ankle fractures/epidemiology; Foot injuries; Epidemiology, descriptive; Hospitals, State/statistics & numerical data

Correspondência:

Kelly Cristina Stéfani
Rua Mato Grosso, 306 – cj 1315 – Higienópolis
CEP: 01239-040 – São Paulo, SP
E-mail: kstefani@institutokellystefani.com.br

Conflito de interesse:
não há.

Fonte de financiamento:
não há.

Data de recebimento:
8/12/2016

Data de aceite:
21/12/2016

¹ Doutoranda em Ortopedia e Traumatologia, Grupo de Cirurgia do Pé e Tornozelo, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

² Ortopedista, Grupo de Cirurgia do Pé e Tornozelo, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

³ Ortopedista e Especializando em Pé e Tornozelo pelo Grupo de Cirurgia do Pé e Tornozelo, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

O Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (IAMSPE) é uma entidade autárquica autônoma, sem fins lucrativos, com personalidade jurídica e patrimônio próprio cujo principal objetivo é prestar atendimento médico aos funcionários públicos estaduais, seus dependentes e agregados⁽¹⁾. Segundo dados demográficos do IAMSPE de junho de 2014, 1.300.000 de indivíduos têm direito ao atendimento, sendo 65% pacientes do sexo feminino e 35% maiores que 60 anos⁽²⁾.

Na cidade de São Paulo está localizado o Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE), o maior hospital da rede do IAMSPE, e que conta com mais de 43 diferentes especialidades médicas.

O tratamento de fraturas do pé e tornozelo corresponde a uma parcela importante dentre as cirurgias ortopédicas realizadas no HSPE, pois atinge ambos os sexos, em todas as idades. A hospitalização e o tratamento com afastamento das atividades laborativas representam um custo significativo para a saúde pública⁽³⁾.

O objetivo deste estudo é estabelecer o perfil epidemiológico das fraturas do pé e tornozelo operadas em pacientes que são atendidos no ambulatório do grupo de pé e tornozelo do HSPE. Essas informações poderão ser importantes na realização de outros estudos de saúde pública e elaboração de políticas de prevenção.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo prospectivo transversal.

Neste estudo, foram prospectivamente coletados os dados de todos os pacientes portadores de fraturas do pé e tornozelo submetidos ao tratamento cirúrgico, entre janeiro de 2005 e agosto de 2016, no Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE) em São Paulo, Brasil. Os critérios de inclusão foram todas as fraturas tratadas cirurgicamente no pé e tornozelo. O critério de exclusão foi a presença de fise aberta.

Foram coletados prospectivamente dados como sexo, idade, lateralidade, tipo de cirurgia realizada, complicações imediatas e tardias. Consideramos como complicações imediatas: deiscência de ferida ou infecção que necessitaram de intervenção cirúrgica e episódios de trombose venosa profunda (TVP) acompanhados ou não por tromboembolismo pulmonar (TEP). Consideramos como complicações tardias: a necessidade de retirada de material de síntese e desenvolvimento de artrose pós-traumática tratada cirurgicamente. Pacientes que foram a óbito tiveram as causas da morte anotadas.

Os dados foram armazenados em uma planilha de excel e posteriormente foram importados para o software SPSS 23 for MAC para análise estatística. As estatísticas descritivas dos dados categóricos foram relatados pelo seu número de absoluto de ocorrência e sua respectiva porcentagem. Os dados contínuos foram descritos pela média e seu respectivo desvio padrão, além dos dados de valores máximo e mínimo.

RESULTADOS

No período de junho de 2005 a agosto de 2016 foram realizadas 1027 operações. A tabela 1 apresenta as informações coletadas após os procedimentos cirúrgicos.

Tabela 1 | Frequência e distribuição das fraturas de pé e tornozelo

	Frequência	Porcentagem
Fratura de tornozelo	740	72,0
Fratura de calcâneo	110	10,7
Fratura de falange	6	,6
Fratura de lisfranc	44	4,2
Fratura de metatarso	15	1,4
Fratura de navicular	3	,3
Fratura de pilão tibial	94	9,1
Fratura de tálus	25	2,4
Total	1027	100,0

Fonte: SAME HSPE.

A idade média dos pacientes foi de $51,7 \pm 15,7$, sendo que o paciente mais jovem tinha 14 anos e o mais velho 89 anos. As mulheres representaram a maioria dos casos, com 585 (56,4%).

A fratura de tornozelo ocorreu mais frequentemente em mulheres (488 pacientes) com idade média de 60,42 anos, com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$) se comparada às fraturas de tornozelo em homens (252 pacientes) com média de idade de 50,18 anos.

As fraturas do pé foram mais frequentes nos homens (140 pacientes) com idade média de 52,25 anos, com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$) se comparada às fraturas do pé de mulheres (53 pacientes) com idade média de 54,22 anos.

Das 193 fraturas que acometeram os pés, a distribuição nos homens foi: as fraturas de calcâneo com 84 (84%), falange com 4 (67%), Lisfranc com 24 (55%), metatarsos com 13 (87%), pilão tibial com 54 (57%) e tálus 14 (56%). As mulheres foram a maioria apenas nas fraturas de tornozelo com 488 casos (66%) e navicular com 2 casos (67%).

Com relação à lateralidade, 530 (51%) pacientes tiveram fraturas no lado direito e 507 (48,8%) no esquerdo. Dois pa-

cientes (0,2%), portadores de fraturas de calcâneo, tiveram fraturas bilaterais.

Na maioria absoluta dos casos, correspondendo a 942 pacientes, a cirurgia realizada foi redução cruenta e fixação interna. Em 68 pacientes, foi optada a fixação externa com fixador externo linear. Desses pacientes, 35 eram portadores de fratura de calcâneo, 29 de pilão, 2 de Lisfranc, 1 de tornozelo, 1 de tálus e 1 de metatarso. Em 11 pacientes, todos portadores de fraturas de pilão tibial, foi realizada a cirurgia inicial de fixação externa com Ilizarov.

A respeito das complicações precoces, apenas um paciente, portador de fratura de tornozelo, necessitou de limpeza cirúrgica por infecção pós-operatória. Nove pacientes, 8 portadores de fratura de tornozelo e 1 de navicular foram submetidos a revisão de osteossíntese. Uma paciente necessitou ressutura da ferida e outra, portadora de fratura de calcâneo que evoluiu com deiscência e exposição tendínea, necessitou de desbridamento.

Quatro mulheres, portadoras de fratura de tornozelo, apresentaram TVP no período pós-operatório, sendo que 3 evoluíram para TEP, nenhum dos casos foi fatal.

A complicação tardia mais frequente foi a necessidade de retirada de material de síntese, com 43 casos. Destes, 27 eram portadores de fratura de tornozelo, 10 de pilão tibial, 3 de calcâneo, 2 de Lisfranc e 1 de metatarso. Em relação ao número de casos operados, pilão tibial, com 11,9%, foi a fratura em que houve necessidade de realizar retirada de material de síntese com maior frequência. Só foram contabilizados procedimentos realizados em centro cirúrgico. No ambulatório, não foi incluída a retirada, com anestesia local, de parafusos transindesmais.

Onze pacientes evoluíram para artrose pós-traumática e necessitaram de cirurgias para tratamento da dor. Quatro eram portadores de fratura de tornozelo, sendo que 3 foram submetidos a artrodese e 1 a artroplastia total de tornozelo. Os demais também foram tratados com artrodese, sendo que 4 eram portadores de fratura de tálus, 3 sofreram fraturas no calcâneo e 1 no pilão tibial. As fraturas de tálus foram as que mais evoluíram com necessidade de artrodese, com 16%.

Dois pacientes, ambos portadores de fratura de tornozelo, evoluíram para pseudoartrose e foram reabordados cirurgicamente.

Uma paciente submetida a osteossíntese de Lisfranc evoluiu para neuroma incisional que necessitou de exploração cirúrgica.

Oito pacientes foram a óbito durante o seguimento e em nenhum deles há relação da causa da morte com as fraturas.

DISCUSSÃO

As fraturas de tornozelo, que correspondem a 72% dos casos operados, serão discutidas em um estudo próprio, em separado, as mulheres representaram a maior parte das ocorrências de fraturas de tornozelo, com 66%.

As fraturas do pé, entretanto, acometeram mais homens, com 67% dos casos operados. Acreditamos que as fraturas de pé de indicação cirúrgica como tálus, calcâneo e Lisfranc sejam mais comuns em homens por que há uma tendência do sexo masculino de se expor a situações de risco tais como utilizar motocicletas e deambular em locais com risco de queda de altura.

Entre os homens, a média de idade dos indivíduos com fraturas no pé foi de 52,25 anos, e nas mulheres de 54,22 anos. Nas fraturas de tornozelo, os homens também eram mais jovens com 50,18 anos em média, sendo que nas mulheres a média de idade foi de 60,42 anos. Um estudo epidemiológico australiano apresentou resultados semelhantes em relação à diferença entre as médias de idade e o sexo, com as mulheres apresentando fraturas em uma faixa etária mais elevada⁽⁴⁾. Alguns autores já encontram correlação entre a baixa densidade mineral óssea e fraturas no pé⁽⁵⁾, o que pode explicar esse predomínio nas mulheres mais velhas, mesmo considerando que a maior parte das fraturas de pé, relacionadas à osteoporose, são de tratamento não operatório e não foram incluídas neste estudo.

Fraturas de tornozelo costumam acometer indivíduos com maiores índices de massa corpórea e maior risco de queda⁽⁶⁾, o que ajuda a justificar o aumento da incidência dessas fraturas nas idades mais avançadas. Porém, a incidência das fraturas entre as mulheres idosas é significativamente maior do que entre os homens, sugerindo que a osteoporose também tenha papel importante⁽⁷⁾.

No retropé, as fraturas cirúrgicas mais frequentes foram as de calcâneo, com 100 pacientes, seguidas pelas fraturas de tálus em 25 pacientes. Em 2014, Shibuya et al., ao analisarem os registros do banco de dados de trauma dos Estados Unidos da América, apontaram que as fraturas de calcâneo representaram 9,3% de todas as fraturas do pé e tornozelo, número levemente superior ao das fraturas de tálus, que foi de 7,9%⁽⁸⁾.

Com relação à lateralidade, houve uma pequena predominância do lado D, com 51%, porém sem significância estatística.

Sessenta e oito pacientes foram submetidos à fixação externa com fixador linear. Trinta e cinco deles eram portadores de fratura de calcâneo sendo realizada fixação interna mínima combinada à fixação externa, com técnica

semelhante à descrita por Fu et al. (2013)⁽⁹⁾. Os demais realizaram fixação externa para melhora das condições de partes moles e posteriormente realizaram conversão para fixação interna. Onze indivíduos, portadores de fratura de pilão tibial, foram tratados com fixador externo circular.

Apenas um paciente necessitou de limpeza cirúrgica para tratamento de infecção pós-operatória, número surpreendentemente baixo. Infecções superficiais, tratadas com antibiótico tópico ou via oral que não necessitaram de abordagem cirúrgica, não estão computadas assim como os casos de saída de secreção serosa tratados satisfatoriamente com a retirada do material de síntese. A utilização de tratamento estadiado com fixador externo em fraturas associadas a más condições de partes moles^(10,11), realização de fixador externo circular como tratamento definitivo em fraturas de pilão tibial de alta energia^(12,13) e o perfil dos pacientes atendidos no HSPE ajudam a explicar o pequeno número de casos de infecção profunda. A maior parte das fraturas de pilão tibial e tornozelo acometeram pacientes acima de 50 anos e são de baixa energia.

Quatro pacientes, todos portadores de fraturas de tornozelo, tiveram como complicação imediata trombose venosa profunda, sendo que três evoluíram para TEP, nenhum dos casos foi fatal. Complicações exclusivas das fraturas de tornozelo serão discutidas em um estudo próprio.

Foram necessárias retiradas de material de síntese em 43 pacientes, sendo mais frequente nas fraturas de pilão tibial, com 11,9% dos pacientes operados. A principal indicação de retirada de material de síntese nas fraturas de pilão foram dor e desconforto causados pelas placas anteroposteriores e persistência de saída de secreção serosa.

Onze pacientes evoluíram para artrose pós-traumática e necessitaram de intervenção cirúrgica, sendo realizada artroplastia total de tornozelo em 1 caso e artrodese em 10.

Dezesseis por cento dos pacientes com fratura de tálus necessitaram de cirurgia para tratamento da dor secundária devido à artrose, a maior porcentagem dentre todas as fraturas. Vários estudos realizados com pacientes vítimas de fraturas no tálus identificaram altas incidências de complicações como osteonecrose, consolidação viciosa, artrose pós-traumática e necessidade de cirurgias secundárias⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.

Os pontos fortes deste estudo são o grande número de pacientes e o longo tempo de seguimento. Como ponto fraco consideramos que as complicações tardias possam estar subestimadas caso pacientes tenham optado por realizar o seguimento em outro serviço.

CONCLUSÃO

As fraturas representam parte importante da prática do cirurgião de pé e tornozelo. Em nossa casuística, as fraturas de alta energia acometeram principalmente os homens, porém, a maior parte das fraturas foi de baixa energia e atingiu, em especial, mulheres durante a pós-menopausa. Foram raras as complicações precoces, e as tardias, como artrose pós-traumática, foram mais comuns em fraturas de alta energia, especialmente as do tálus.

REFERÊNCIAS

1. Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual [Internet]. São Paulo: IAMSPE; 2016. Disponível em: www.iamspe.sp.gov.br
2. Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo [Internet]. São Paulo: Prodesp; 2016. Disponível em: www.prodesp.gov.br
3. Court-Brown CM, Caesar B. Epidemiology of adult fractures: a review. *Injury*. 2006;37(8):691-7.
4. Holloway K, Moloney D, Brennan S, Kotowicz M, Bucki-Smith G, Timney E, et al. Foot and ankle fracture incidence in South-eastern Australia: an epidemiological study. *Clin Res Foot Ankle*. 2014;2:148.
5. Hasselman CT, Vogt MT, Stone KL, Cauley JA, Conti SF. Foot and ankle fractures in elderly white women. Incidence and risk factors. *J Bone Joint Surg Am*. 2003;85(5):820-4.
6. Urruela A, Egol K. Foot and ankle fracture in the elderly patient. *Aging Health*. 2011;7(4):591-605.
7. Biver E, Durosier C, Chevalley T, Herrmann FR, Ferrari S, Rizzoli R. Prior ankle fractures in postmenopausal women are associated with low areal bone mineral density and bone microstructure alterations. *Osteoporos Int*. 2015;26(8):2147-55.
8. Shibuya N, Davis ML, Jupiter DC. Epidemiology of foot and ankle fractures in the United States: an analysis of the National Trauma Data Bank (2007 to 2011). *J Foot Ankle Surg*. 2014;53(5):606-8.
9. Fu TH, Liu HC, Su YS, Wang CJ. Treatment of displaced intra-articular calcaneal fractures with combined transarticular external fixation and minimal internal fixation. *Foot Ankle Int*. 2013;34(1):91-8.
10. Sirkin M, Sanders R, DiPasquale T, Herscovici D. A staged protocol for soft tissue management in the treatment of complex pilon fractures. *J Orthop Trauma*. 1999;13(2):78-84.
11. Blauth M, Bastian L, Krettek C, Knop C, Evans S. Surgical options for the treatment of severe tibial pilon fractures: a study of three techniques. *J Orthop Trauma*. 2001;15(3):153-60.
12. McDonald MG, Burgess RC, Bolano LE, Nicholls PJ. Ilizarov treatment of pilon fractures. *Clin Orthop Relat Res*. 1996;325:232-8.
13. Zarek S, Othman M, Macias J. The Ilizarov method in the treatment of pilon fractures. *Ortop Traumatol Rehabil*. 2002;4(4):427-33.
14. Weston JT, Liu X, Wandtke ME, Liu J, Ebraheim NE. A systematic review of total dislocation of the talus. *Orthop Surg*. 2015;7(2):97-101.
15. Annappa R, Jhamaria NL, Dinesh KV, Devkant, Ramesh RH, Suresh PK. Functional and radiological outcomes of operative management of displaced talar neck fractures. *Foot (Edinb)*. 2015;25(3):127-30.
16. Stake IK, Madsen JE, Hvaal K, Johnsen E, Husebye EE. Surgically treated talar fractures. A retrospective study of 50 patients. *Foot Ankle Surg*. 2016;22(2):85-90.