

Estudo epidemiológico de fraturas do tornozelo de servidores públicos estaduais de São Paulo

Epidemiological study of ankle's fractures of public servants state of São Paulo

Kelly Cristina Stéfani¹, Miguel Viana Pereira Filho¹, Bruno de Oliveira Amin¹

RESUMO

Objetivo: Traçar o perfil epidemiológico das fraturas de tornozelo tratadas cirurgicamente em um hospital e estabelecer estratégias de prevenção, a fim de diminuir seu impacto social e econômico. **Métodos:** Os dados de todos os pacientes portadores de fraturas instáveis de tornozelo submetidos a tratamento cirúrgico em um hospital foram coletados prospectivamente durante 11 anos. **Resultados:** As mulheres, com 488 casos (65,9%), foram maioria dentre os pacientes operados. A média da idade foi de 53±16 anos, sendo que o paciente mais novo tinha 13 e o mais velho 89 anos. A idade média entre as mulheres foi de 56,5±14,9 anos, ou seja, foi significativamente maior que a dos homens, que foi de 46,37±15,7 anos ($p<0,01$). **Conclusão:** Os idosos, principalmente mulheres, foram as principais vítimas das fraturas de tornozelo na população atendida. A osteoporose, presente principalmente nas mulheres na pós-menopausa, provavelmente está relacionada com a ocorrência destas fraturas. Novos estudos são necessários para esclarecer qual a real influência da baixa densidade mineral óssea como fator adjuvante no desenvolvimento da fratura de tornozelo e qual a melhor forma de preveni-las.

Descritores:

Fraturas do tornozelo/epidemiologia; Fraturas ósseas/epidemiologia

ABSTRACT

Objective: To determine the epidemiological profile of ankle fractures surgically treated at our hospital and establish prevention strategies to reduce the social and economic impact. **Methods:** We collected data from all patients with unstable fractures of the ankle and who underwent surgery. Data were collected prospectively for 11 years. **Results:** Of 488 cases included, most of patients were women (65.9%). Patients' mean age was 53±16 years; the youngest patient had 13 years and the oldest 89-year-old. The mean age of women was 56.5±14.9 years, i.e., age was significantly higher than men's age, which was 46.37±15.7 years ($p<0.01$). **Conclusion:** Elderlies, especially women, were the main victims of ankle fractures in the assisted population. Osteoporosis, which was mainly observed among postmenopausal women, seems to be related with occurrence of these fractures. Further studies are needed to determine the real influence of low bone mineral density as an adjuvant factor in the development of ankle fracture and the best way to prevent such fractures.

Keywords:

Ankle fractures/ epidemiology; Fractures, bone/epidemiology

Correspondência:

Kelly Cristina Stéfani
Rua Mato Grosso, 306 – cj 1.315 – Higienópolis
CEP 01239-040 – São Paulo, SP, Brasil
E-mail: kstefani@institutokellystefani.com.br

Conflito de interesse:

não há.

Fonte de financiamento:

não há.

Data de recebimento:

28/11/2016

Data de aceite:

5/12/2016

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

INTRODUÇÃO

As fraturas de tornozelos são as mais frequentes dentre aquelas localizadas na extremidade do membro inferior e uma das mais comuns dentre todas as fraturas.⁽¹⁾ Frequentemente são causadas por tropeços ou quedas e, em alguns casos, por trauma direto.⁽²⁾ Diversos estudos já mostraram morbidade importante relacionada a essas lesões, tanto em indivíduos jovens como idosos.^(3,4) Estudos epidemiológicos evidenciam que existe uma tendência de aumento de incidência destas fraturas, sobretudo em mulheres idosas.^(5,6)

Inúmeros fatores de risco estão relacionados à fratura de tornozelo, como tabagismo, diabetes, obesidade, níveis muito altos ou baixos de atividades físicas e baixa densidade mineral óssea.^(2,7) Nos pacientes idosos, existem fatores de risco adicionais, como sexo feminino, comorbidades e polimedicação.⁽⁷⁾

Há poucos dados epidemiológicos publicados sobre fraturas de tornozelo no Brasil.

O objetivo deste estudo foi traçar o perfil epidemiológico das fraturas de tornozelo tratadas cirurgicamente em um hospital e estabelecer estratégias de prevenção, a fim de diminuir seu impacto social e econômico.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo prospectivo transversal, que coletou os dados de todos os pacientes portadores de fraturas instáveis de tornozelo submetidos ao tratamento cirúrgico no Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE) em São Paulo (SP). O HSPE é um hospital administrado pelo Governo do Estado de São Paulo, que provém tratamento médico aos servidores públicos estaduais e estende o atendimento aos dependentes, que incluem pais, filhos, cônjuges e sogros.

Entre janeiro de 2005 a agosto de 2016, 740 pacientes foram submetidos a tratamento cirúrgico de fraturas instáveis de tornozelo, sendo divididos em três grupos: diabéticos, idosos (≤ 65 anos) e os demais (não idosos – NI).

O critério de inclusão foi pacientes com fraturas consideradas instáveis (todas as fraturas bimaleolares, trimaleolares ou aquelas em que o espaço claro medial era maior do que 5mm). Foram excluídos pacientes com fraturas consideradas instáveis, mas que não foram operadas por falta de condições clínicas, e pacientes com fise aberta.

Dados relativos a sexo, idade, lateralidade, classificação de Danis-Weber,⁽⁸⁾ complicações imediatas e tardias foram coletados prospectivamente. Consideramos como compli-

cações imediatas deiscência de ferida ou infecção, que necessitou de intervenção cirúrgica e episódios de trombose venosa profunda (TVP), acompanhados ou não por tromboembolismo pulmonar (TEP). A necessidade de retirada de material de síntese e o desenvolvimento de artrose pós-traumática tratada cirurgicamente foram consideradas complicações tardias. Pacientes que foram a óbito tiveram as causas da morte anotadas.

Os dados foram armazenados em uma planilha do Excel® for Windows e, posteriormente, foram importados para o *software Statistical Package for Social Science (SPSS)*, versão 23 para MAC, para análise estatística. Os dados categóricos foram descritos por seu número absoluto de ocorrência e sua respectiva porcentagem.

O projeto foi aprovado pela Plataforma Brasil, sob número CAAE: 45884215.6.0000.5463

RESULTADOS

Os 740 pacientes operados foram divididos em 3 categorias: idoso (igual ou acima de 65 anos), diabético e NI (menos de 65 anos). A distribuição entre eles encontra-se na tabela 1.

Tabela 1 | Distribuição das fraturas de tornozelo

Paciente	n (%)
Idoso (≥ 65 anos)	125 (16,9)
Diabético não importa a idade	102 (13,8)
Não idoso (< 65 anos)	513 (69,3)

As mulheres, com 488 casos (65,9%) foram maioria dentre os pacientes operados. A distribuição encontra-se na tabela 2.

A média da idade foi de 53 ± 16 anos, sendo que o paciente mais novo tinha 13 e o mais velho 89 anos. A idade média entre as mulheres foi de $56,5 \pm 14,9$ anos, significativamente maior que a dos homens, que foi de $46,37 \pm 15,7$ anos ($p < 0,01$).

Com relação à classificação de Danis-Weber, o tipo B foi o mais frequente ($p = 0,001$).

Foram submetidos a novas intervenções cirúrgicas 49 pacientes, com tempo médio de 649 ± 743 dias entre a primeira e segunda cirurgia. A retirada de material de síntese foi a cirurgia mais frequentes e ocorreu em 27 pacientes. Oito pacientes necessitaram de revisão de osteossíntese por perda da redução ou redução inadequada. Quatro pacientes evoluíram com artrose pós-traumática que necessi-

Tabela 2 | Distribuição das fraturas de tornozelo com relação a sexo, tempo para cirurgia e classificação

	Idoso (≥65 anos)	Diabético não importa a idade	Não idoso (<65 anos)
Sexo feminino, n (%)	102 (20,9)	82 (16,8)	304 (62,3)
Dias para a cirurgia, média ± desvio padrão	371±585	861±979	635±701
Classificação de Danis-Weber, n (%)			
A	2 (6,1)	2 (6,1)	29 (87,9)
B	120 (19,3)	89 (14,3)	413 (66,4)
C	3 (3,5)	11 (12,9)	71 (83,5)

taram de tratamento cirúrgico. Em três deles, foi realizada artrodese tibiotalar e, em um, artroplastia total do tornozelo. As demais reintervenções cirúrgicas, todas com um caso cada, foram amputação transtibial, limpeza cirúrgica, resutura de ferida, tratamento de pseudartrose do maléolo medial e tratamento de pseudartrose do maléolo lateral.

Houve quatro episódios de TVP, todos em mulheres com 60 anos ou mais. Três evoluíram com TEP. Nenhum deles foi fatal. Ocorreram oito óbitos entre os pacientes operados, todos sem relação com a fratura de tornozelo.

DISCUSSÃO

As mulheres apresentaram um número de fraturas significativamente maior do que os homens (65,8%). Isto pode ser explicado, em parte, pelo fato de as mulheres serem maioria entre os funcionários públicos no Estado de São Paulo. Estudos epidemiológicos populacionais, porém, mostram que, entre as mulheres idosas, a incidência de fraturas de tornozelo é maior do que nos homens. Nossa casuística confirma essa tendência. Entre pacientes abaixo de 50 anos, houve uma pequena predominância do sexo masculino, com 129 casos *versus* 108 entre as mulheres. Acima de 50 anos, porém, as mulheres corresponderam a 75,5% dos casos. Consideramos que o desenvolvimento de osteopenia e osteoporose pelas mulheres na pós-menopausa está relacionado ao aumento da incidência de fraturas de tornozelo nesta faixa etária, como já foi aventado em outros estudos populacionais.^(6,9)

Houve um predomínio absoluto das fraturas Danis-Weber B (84,1%) sobre as C (11,5%) e A (4,5%). Estudos que investigaram a incidência das fraturas conforme a classificação de Danis-Weber também apresentaram o tipo B como o mais comum. Em um destes estudos, realizado em Rochester, nos Estados Unidos, houve 314 fraturas de tornozelo em um período de 3 anos, 41% delas Danis-Weber B.⁽⁷⁾ Já estudo populacional, realizado em Aalborg, na Dinamarca, coletou 212 fraturas em um período de 1 ano, sendo 24 fraturas do tipo A (11%), 139 do tipo B (65%) e 29 do tipo C (13%).⁽¹⁰⁾ Em outra série, realizada na Suécia, das 611

fraturas 25% eram do tipo A, 56% do tipo B e 13% do tipo C.⁽¹¹⁾ Todos estes estudos incluíram tanto fraturas instáveis, tratadas cirurgicamente, quanto fraturas estáveis. Nossa casuística inclui apenas fraturas instáveis, talvez isso explique a pequena porcentagem de fraturas Danis-Weber A.

A incidência de TVP, com desenvolvimento ou não de TEP, foi muito baixa, com 4 casos em 740 fraturas, correspondendo a 0,54%. Estudos que investigaram a incidência de TVP e TEP em pacientes submetidos à osteossíntese de fraturas de tornozelo apresentaram resultados variando entre 0,8 e 2,99%.^(12,13) Não realizamos profilaxia medicamentosa de rotina, e tanto nossos resultados como os da literatura não indicam que a profilaxia seja mandatória.

Apenas 27 pacientes (3,64%) foram submetidos à retirada de material de síntese. Estes números não incluem a retirada dos parafusos transindesmais realizada no ambulatório com anestesia local. Apenas os casos em que foi necessário procedimento em centro cirúrgico foram considerados. Não indicamos a retirada de rotina, mesmo que o paciente sinta algum desconforto. Em trabalho retrospectivo com 126 pacientes, quase metade dos que apresentavam dor na região lateral do tornozelo e tiveram o material retirado manteve os sintomas após a cirurgia.⁽¹⁴⁾

Quatro pacientes (0,54%) evoluíram com dor limitante secundária à artrose pós-traumática e necessitaram de novas intervenções cirúrgicas, sendo realizadas artrodese tibio-társica em três e artroplastia total de tornozelo em um. Consideramos esse número surpreendentemente baixo e três fatores ajudam a explicar uma incidência tão pequena de artrose sintomática. O primeiro é que a idade média dos pacientes da nossa série foi mais elevada – aproximadamente 53 anos. Uma parte considerável deles já estava aposentada, tinha baixa demanda e optou por tratamentos não operatórios quando sentiam dor. Outro fator é que as fraturas de alta energia, provenientes de quedas de altura, acidentes automobilísticos ou traumas esportivos são muito raras nesta população. A maioria absoluta dos pacientes teve fraturas de baixa energia, por queda da própria altura. O terceiro fator é que todas as cirurgias foram realizadas por especialistas em pé e tornozelo ou por médicos residentes sob direta orientação dos especialistas. Esses dois

últimos fatores também ajudam a explicar porque apenas oito pacientes necessitaram de reabordagem cirúrgica para revisão da osteossíntese e apenas dois evoluíram com pseudartrose.

Infecção profunda, que necessitou de limpeza cirúrgica, ocorreu em apenas um caso. Pacientes com infecções superficiais tratadas com antibioticoterapia oral ou tópica não foram contabilizadas.

Os pontos fortes do nosso trabalho são o grande número de pacientes acompanhados e o longo tempo de seguimento. O ponto fraco é que eventos tardios, como retirada de material de síntese ou realização de procedimentos para tratamento de artrose pós-traumática, podem estar subestimados caso pacientes tenham procurado outros serviços para realizá-los. Consideramos que, se isso ocorreu, foram poucos os casos, visto que o paciente atendido no HSPE dificilmente migra para o sistema único de saúde ou para a saúde suplementar.

CONCLUSÃO

Os idosos, principalmente mulheres, foram as principais vítimas das fraturas de tornozelo na população atendida pelo Hospital do Servidor Público Estadual. A osteoporose, presente principalmente nas mulheres pós-menopausa, provavelmente esteve relacionada com a ocorrência destas fraturas.

Complicações pós-operatórias, como trombose venosa profunda e tromboembolismo pulmonar, ou que necessitam de novos procedimentos cirúrgicos, foram raras em nossa população, tanto precoces como tardias.

Novos estudos são necessários para esclarecer qual a real influência da baixa densidade mineral óssea como fator adjuvante no desenvolvimento da fratura de tornozelo e qual a melhor forma de preveni-las.

REFERÊNCIAS

1. 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.
2. Pichl J, Hoffmann R. [Ankle fractures in the elderly]. *Unfallchirurg.* 2011;114(8):681-7. German.
3. Donaldson LJ, Cook A, Thomson RG. Incidence of fractures in a geographically defined population. *J Epidemiol Community Health.* 1990;44(3):241-5.
4. Jones G, Nguyen T, Sambrook PN, Kelly PJ, Gilbert C, Eisman JA. Symptomatic fracture incidence in elderly men and women: the Dubbo Osteoporosis Epidemiology Study (DOES). *Osteoporos Int.* 1994;4(5):277-82.
5. Court-Brown CM, McBirnie J, Wilson G. Adult ankle fractures—an increasing problem? *Acta Orthop Scand.* 1998;69(1):43-7. Thur CK, Edgren G, Jansson KÅ, Wretenberg P. Epidemiology of adult ankle fractures in Sweden between 1987 and 2004: a population-based study of 91,410 Swedish inpatients. *Acta Orthop.* 2012;83(3):276-81.
6. Daly PJ, Fitzgerald RH, Melton LJ, Ilstrup DM. Epidemiology of ankle fractures in Rochester, Minnesota. *Acta Orthop Scand.* 1987;58(5):539-44.
7. Danis R. Les fractures malleolaires. Danin R, editor. *Theorie et pratique de l'osteosynthese.* Paris: Masson; 1949. p. 133-65.
8. Bengnér U, Johnell O, Redlund-Johnell I. Epidemiology of ankle fracture 1950 and 1980. Increasing incidence in elderly women. *Acta Orthop Scand.* 1986;57(1):35-7.
9. Jensen SL, Andresen BK, Mencke S, Nielsen PT. Epidemiology of ankle fractures. A prospective population-based study of 212 cases in Aalborg, Denmark. *Acta Orthop Scand.* 1998;69(1):48-50.
10. Lindsjö U. Operative treatment of ankle fractures. *Acta Orthop Scand Suppl.* 1981;189:1-131.
11. Basques BA, Miller CP, Golinvaux NS, Bohl DD, Grauer JN. Risk Factors for Thromboembolic Events After Surgery for Ankle Fractures. *Am J Orthop (Belle Mead NJ).* 2015;44(7):E220-4.
12. Pelet S, Roger ME, Belzile EL, Bouchard M. The incidence of thromboembolic events in surgically treated ankle fracture. *J Bone Joint Surg Am.* 2012;94(6):502-6.
13. Brown OL, Dirschl DR, Obremskey WT. Incidence of hardware-related pain and its effect on functional outcomes after open reduction and internal fixation of ankle fractures. *J Orthop Trauma.* 2001;15(4):271-4.