Serão as fraturas bimaleolares e equivalentes bimaleolares semelhantes?

Luís Pinheiro, Pedro Amaral, Thiago Aguiar, Luís Soares, Renato Soares, Fernando Carneiro, Carvalho Simões

Serviço de Ortotraumatologia. Hospital do Divino Espírito Santo. Ponta Delgada. Açores. Portugal.

Luís Pinheiro
Pedro Amaral
Thiago Aguiar
Internos do Complementar de Ortopedia
Luís M Soares
Renato Soares
Assistentes Hospitalares
Fernando Carneiro
Chefe de Serviço, Diretor de Serviço
Carvalho Simões
Chefe de Serviço, antigo Diretor de Serviço
Hospital do Divino Espírito Santo, EPE
Ponta Delgada. Açores. Portugal.

Aceite em: 3 janeiro 2012

Tipo de estudo: Terapêutico

Nível de evidência: IV

Declaração de conflito de interesses:
Nada a declarar.

Correspondência:
Luís Pinheiro
Serviço de Ortopedia
Hospital do Divino Espírito Santo, EPE
Avenida D. Manuel I
9500 Ponta Delgada
Açores
Portugal
lppfp@hotmail.com

RESUMO

O tipo mais comum de lesão do tornozelo é a supinação-rotação externa (SER-4) que resulta em fratura distal do peróneo seguida de lesão interna que pode ser fratura do maléolo interno ou lesão do ligamento deltoide.

Foi realizado um estudo caso-controlo, retrospectivo, em que foram incluídos doentes com fraturas do tornozelo SER-4 operados no nosso Serviço entre junho de 1998 e junho de 2008 - 220 doentes: 141 com fraturas bimaleolares e 79 com fraturas equivalentes bimaleolares. Através de consulta dos processos clínicos foi feito o enquadramento epidemiológico dos doentes. Foram colhidas duas amostras aleatórias de 30 doentes com fraturas bimaleolares e 30 doentes com fraturas equivalentes bimaleolares para avaliação clínica e radiográfica em consulta externa, com tempo de seguimento médio de 5 anos. Todos os dados foram registados e comparados.

Encontrámos diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos na idade média e presença de comorbilidade. Encontrámos também uma prevalência superior de fraturas bimaleolares nas mulheres, embora esta diferença não tenha sido estatisiticamente significativa.

Quanto à avaliação clínica e radiográfica encontrámos resultados significativamente melhores nos doentes com fraturas equivalentes bimaleolares. Verificámos ainda uma percentagem ligeiramente superior de complicações e necessidade de extração de material por intolerância nos doentes com fraturas bimaleolares, apesar desta diferença não ser estatisticamente significativa.

Os resultados funcionais e radiográficos a médio/longo prazo nas fraturas do tornozelo parecem ser dependentes do tipo de lesão na região interna e da idade, do género e da presença de comorbilidades.

Palavras chave:

Fratura do tornozelo, resultados, complicações

ABSTRACT

The most common type of ankle injury is supination-external rotation (SER-4) which results in a frature of the distal fibula followed by internal injury, that can be internal malleolus frature or deltoid ligament rupture.

We conducted a retrospective case-control study which included patients with SER-4 fratures of the ankle operated in our department between June 1998 and June 2008 - 220 patients: 141 with bimalleolar fratures and 79 with the external malleolus frature with internal ligament injury. Through consultation of medical records was done epidemiological characterization of patients. Two random samples were collected for clinical and radiographic evaluation: 30 patients with bimalleolar fratures and 30 patients with external malleolus frature with deltoide ligament injury, with mean follow-up of 5 years. All data were recorded and compared.

We found statistically significant differences between the two groups in the mean age and the presence of comorbidities. We have also found a higher prevalence of bimalleolar fratures in women, although this difference was not statistically significant.

Regarding the clinical and radiographic evaluation we found significantly better results in patients with external malleolus frature with internal ligament injury. We found also a slightly higher percentage of complications and need for extraction of material due to intolerance in patients with bimalleolar fratures, although this difference was not statistically significant.

The functional and radiographic results in the medium and long terms in ankle fratures appear to be dependent on the type of lesion in the inner region and age, gender and the presence of comorbidities.

Key words:

Ankle frature, results, complications

INTRODUÇÃO

As fraturas do tornozelo foram classificadas por Lange-Hansen em diferentes grupos com base no mecanismo de lesão[1]. O tipo mais comum de lesão é a supinação-rotação externa (SER-4) que resulta em fratura distal do peróneo seguida de lesão interna que pode ser fratura do maléolo interno ou lesão do ligamento deltoide[1].

São fraturas instáveis, pelo que o tratamento cirúrgico oferece comprovadamente melhores resultados[2,11,12].

A maioria dos estudos de avaliação de fraturas do tornozelo não diferencia nem compara grupos de acordo com o tipo de lesão encontrada na região interna.

Objetivos

Avaliar e comparar características epidemiológicas e resultados funcionais e radiológicos de dois tipos de fraturas instáveis do tornozelo (SER 4): fraturas bimaleolares e fraturas do maléolo externo com lesão ligamentar interna.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo caso-controlo, retrospectivo, em que foram incluídos doentes com fraturas bimaleolares e com fraturas do maléolo externo com lesão ligamentar interna (SER-4) operados no nosso Serviço entre junho de 1998 e junho de 2008 - 220 doentes: 141 com fraturas bimaleolares e 79 com fraturas equivalentes bimaleolares.

Nos doentes com fraturas bimaleolares foi efetuada redução cruenta e osteossíntese do maléolo externo com parafusos de compressão interfragmentária e placa tubular terço de cana e redução cruenta e osteossíntese do maléolo interno com 1 ou 2 parafusos maleolares. Nas fraturas equivalentes bimaleolares o maleolo externo foi tratado de forma similar. Foi efetuada abordagem do maléolo interno, com sutura do ligamento deltoide, apenas nos casos em que não se verificou redução aceitável daquele após redução e fixação do maléolo externo.

Os processos clínicos foram revistos, com levantamento das características epidemiológicas dos doentes: idade, género, lateralidade da lesão e presença de comorbilidade (classificação ASA).

Do total de doentes foram colhidas duas amostras aleatórias de 30 doentes com fraturas bimaleolares e 30 doentes com fraturas equivalentes bimaleolares para avaliação clínica e radiográfica em consulta externa, com tempo de seguimento mínimo de 1 ano e médio de 5 anos. Para avaliação funcional foi utilizado o score AOFAS para tornozelo e retropé. Os doentes foram submetidos a radiografia simples do tornozelo nas duas incidências habituais: face e perfil, com quantificação das alterações artrósicas encontradas com o Kellgren-Lawrence Grading Scale.

Foi feito ainda o levantamento das complicações e necessidade de extração de material por intolerância.

Análise estatística

Foi efetuada a análise descritiva dos dados. Foi utilizado o teste T de student para amostras independentes para comparação de médias quantitativas, o teste de Qui quadrado para variáveis qualitativas e a correlação de Pearson para comparar variáveis contínuas.

RESULTADOS

Enquadramento epidemiológico

A idade média dos doentes com fraturas bimaleolares foi de 49 anos enquanto aquela dos doentes com fraturas equivalentes bimaleolares foi de 37 anos (p=0,002).

Quanto à distribuição por género, nas fraturas bimaleolares 37% dos doentes eram do sexo masculino e 63% do sexo feminino; nas fraturas equivalentes bimaleolares 57% eram do sexo masculino e 43% do sexo feminino (*p*=0,121).

No que se refere à lateralidade encontraram-se distribuições idênticas, com 47% fraturas à direita e 53% à esquerda em ambos os grupos (*p*=1,000).

Quanto à presença de comorbilidades: 50% dos doentes com fraturas bimaleolares apresentavam comorbilidades (ASA ≥ 2), enquanto apenas 17% daqueles com fratura equivalentes bimaleolares apresentavam comorbilidades (ASA ≥ 2) (*p*=0,013). As comorbilidades mais frequentemente encontradas foram a diabetes mellitus, o tabagismo, a osteoporose e a HTA (Quadro I).

Quadro I. Características epidemiológicas dos doentes

Característica epidemiológica	Doentes com fraturas bimaleolares	Doentes com fracturas equivalentes bimaleolares	Significância (*p*)
Idade média (anos)	49	37	0,002
Género (masculino/feminino)	37% / 63%	57% / 43%	0,121
Lateralidade (direita/esquerda)	47% / 53%	47% / 53%	1,000
Presença de comorbilidades (ASA ≥2)	50%	17%	0,013

Avaliação funcional e radiográfica

O score funcional médio global obtido foi de 88 pontos, com 85% de bons e ótimos resultados. No entanto, quando comparados os resultados funcionais dos 2 grupos encontrámos um score AOFAS médio de 83,97 nos doentes operados a fraturas bimaleolares (73,3% de bons e ótimos resultados) e 92,13 nos doentes operados a fraturas do maléolo externo com lesão ligamentar interna associada (96,7% de bons e ótimos resultados) (p=0,001) (Quadro II).

No grupo dos doentes com fraturas equivalentes bimaleolares, quando comparados os resultados funcionais entre os doentes em que foi feita a sutura do ligamento deltoide e aqueles em que não foi abordado o maléolo interno não encontrámos diferenças estatisticamente significativas (p=0,571).

Quando correlacionado o score funcional com as variáveis epidemiológicas em estudo encontramos correlação positiva com um decréscimo do resultado obtido com o aumento da idade (p<0,001) e com a presença de comorbilidades (p<0,001) em ambos os grupos. Encontrámos ainda diferenças significativas quando correlacionando o resultado funcional com o género, com as mulheres a terem um resultado funcional significativamente inferior ao dos homens (p=0,011). Sem diferenças significativas quando avaliada a lateralidade (p=0,189).

No que se refere à avaliação radiográfica encontramos uma taxa global de presença de alterações artrósicas de 22%. No grupo de doentes operados a fraturas bimaleolares encontramos 67% doentes sem sinais de artrose, 23% doentes com alterações grau 1 e 10% doentes com alterações grau 2. Nos doentes com fraturas equivalentes bimaleolares encontramos 90% doentes sem sinais de artrose do tornozelo e 10% com alterações grau 1 (p=0,060). Verificámos correlação positiva entre as alterações radiográficas e o resultado clínico, com scores AOFAS significativamente inferiores nos doentes com maiores alterações artrósicas (p<0,001) (Quadro II).

Quadro II. Resultados funcionais e radiográficos.

Resultado	Doentes com fraturas bimaleolares	Doentes com fracturas equivalentes bimaleolares	Significância (p)
Score AOFAS médio	83,97	92,13	0,001
Kellgren-Lawrence Grading Scale (classificação ≥1)	33%	10%	0,060

Quadro III. Complicações e intolerância ao material de osteossíntese.

	Doentes com fraturas bimaleolares	Doentes com fracturas equivalentes bimaleolares	Significância (p)
Prevalência de complicações major	9%	0%	0,150
Extração de material por intolerância	10%	3%	0,301

Complicações

Quanto às complicações encontrámos 3 falências de material e 2 necroses de pele nos doentes com fraturas bimaleolares. Não encontrámos complicações major registadas nos doentes com fraturas equivalentes bimaleolares (p=0,150). Encontrámos, portanto, uma taxa de complicações de 9%, todas elas em doentes com fraturas bimaleolares (Quadro III).

Foi necessário remover o material de osteossíntese por intolerância em 10% dos doentes com fraturas bimaleolares e em apenas 3% dos doentes com fraturas equivalentes bimaleolar (p=0,301) (Quadro III).

DISCUSSÃO

Existem vários estudos de avaliação de resultados no tratamento de fraturas do tornozelo e vários outros comparando métodos de tratamento[2,3,4,7,8,9,10,11], no entanto, a grande maioria destes estudos não diferencia o tipo de lesão interna existente.

As diferenças epidemiológicas entre os 2 grupos encontradas no nosso estudo, com as fraturas bimaleolares a serem mais frequentes nos mais idosos, nas mulheres e nos doentes com mais comorbilidades vão de encontro aos achados de Tejwani *et al*[3].

Tejwani *et al* demonstraram que as fraturas bimaleolares têm piores resultados do que as fraturas com lesão do ligamento deltoide[3]. Kennedy *et al*, num estudo retrospetivo de uma série de 88 doentes, também encontraram resultados funcionais significativamente piores nos doentes com fraturas bimaleolares quando comparados com aqueles de doentes com fraturas unimaleolares[5]. Também Bhandari *et al* mostraram que a fratura do maleolo interno era predictivo de pior resultado[6]. Estes resultados vão de encontro com aqueles encontrados no presente estudo.

Egol *et al*, utilizando o score AOFAS para tornozelo e retropé e o SMFA, encontraram a idade jovem, o sexo masculino, a ausência de diabetes mellitus e a classificação ASA baixa como fatores predictivos de bom prognóstico a curto prazo (1 ano) após cirurgia a fratura do tornozelo[7]. Fatores de risco para complicações nas fraturas do tornozelo nos idosos incluem género feminino, obesidade e *diabetes mellitus*[12]. Bhandari e tal, num estudo prospetivo observacional, encontraram piores resultados funcionais nos fumadores[6]. No nosso estudo encontrámos resultados semelhantes, com a idade avançada, o género feminino e a presença de comorbilidades a serem predictivos de pior resultado funcional.

A nossa taxa de complicações geral foi ligeiramente mais baixa do que aquela encontrada por Tejwani *et al*[3]. No entanto, quando comparados os 2 grupos encontrámos uma distribuição semelhante à daqueles autores, com uma taxa de complicações e necessidade de remoção do material de osteossíntese maior nos doentes com fraturas bimaleolares.

Os pontos fortes no nosso trabalho incluem um recuo significativo (média de 5 anos), o facto de ser um estudo caso-controlo. E de ter sido feita uma análise e comparação das características epidemiológicas dos doentes e uma avaliação clínica e radiográfica.

Pontos menos conseguidos no nosso estudo incluem ser um estudo retrospetivo, com o viés de informação inerente a esse tipo de estudos.

CONCLUSÕES

As fraturas bimaleolares são mais frequentes em indivíduos mais idosos, em mulheres e em doentes com maior número de comorbilidades.

Os resultados funcionais e radiográficos parecem ser significativamente inferiores nos doentes com fraturas bimaleolares e dependentes da idade, género e presença de comorbilidades, assim como a ocorrência de complicações e a necessidade de extração de material por intolerância.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lauge-Hansen N. Fratures of the ankle. II. Combined experimental-surgical and experimental-roentgenologic investigations. Arch Surg. 1950;60:957-85.
2. Makwana NK, Bhowal B, Harper WM, Hui AW. Conservative versus operative treatment for displaced ankle fratures in patients over 55 years old of age. A prospective, randomised study. J Bone and Joint Surg Br. 2001;83:525-9.
3. Tejwani N, McLaurin TM, Walsh M, Bhadsavle, Koval KJ, Egol KA. Are outcomes of bimalleolar fratures poorer than those of lateral malleolar fratures with medial ligamentous injury? J bone Joint Surg Am. 2007;89:1438-41.
4. Day GA, Swanson CE, Hulcombe BG. Operative treatment of ankle fratures: a minimum ten-year follow-up. Foot Ankle Int. 2001;22:102-6.
5. Kennedy JG, Johnson SM, Collins AL, DalloVedova P, McManus WF, Hynes DM, Walsh Mg, Stephens MM. An evaluation of the Weber classification of ankle fratures. Injury. 1998;29:577-80.
6. Bhandari M, Sprague S, Hanson B, Busse JW, Dawe DE, Moro JK, Guyatt GH. Health-related quality of life following operative treatment of unstable ankle fratures: a prospective observational study. J Orthop Trauma. 2004;18:338-45.
7. Egol KA, Tejwani NC, Walsh MG, Capla EL, Koval KJ. Predictors of short-term functional outcome following ankle frature surgery. J Bone Joint Surg Am. 2006;88:974-9.
8. Egol KA, Dolan R, Koval KJ. Functional outcome of surgery for fratures of the ankle. A prospective, randomised comparison of management in a cast or a functional brace. J Bone Joint Surg Br. 2000;82:246-9.
9. Obremskey WT, Dirschl DR, Crowther JD, Craig WL 3rd, Driver RE, LeCroy CM. Change over time of Sf-36 functional outcomes for operatively treated unstable ankle fratures. J Orthop Trauma. 2002;16:30-3.
10. Day GA, Swanson CE, Hulcombe BG. Operative treatment of ankle fratures: a minimum ten-year follow-up. Foot Ankle Int. 2001;22:102-6.
11. Phillips WA, Schwartz HS, Keller CS, Woodward HR, Rudd WS, Spiegel PG, Laros GS. A prospective, randomized study of the management of severe ankle fratures. J Bone Joint Surg Am. 1985;67:67-78.
12. Strauss EJ, Egol KA. The management of ankle fratures in the elderly. Injury. 2007;38 Suppl 3:S2-9.

Texto em conformidade com as regras do novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, convertido pelo programa Lince (© 2010 - ILTEC).