



HIGEIA@
ISSN - 2525-5827

REVISTA CIENTÍFICA DAS FACULDADES
DE MEDICINA, ENFERMAGEM, ODONTOLOGIA,
VETERINÁRIA E EDUCAÇÃO FÍSICA.



FRATURA - LUXAÇÃO EXPOSTA DE TORNOZELO RELATO DE CASO

Isabella Cipriani¹
Mauricio Wanderley Moral Sgarbi²

¹ Acadêmica da Faculdade de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos

² Docente do curso de Trauma da Faculdade de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos



Resumo A fratura exposta é uma lesão em que há uma solução de continuidade da ferida, com o contato do meio externo com o tecido ósseo, por meio de uma lesão de partes moles¹. Na luxação ocorre a perda do contato entre os ossos de uma articulação sendo risco para lesões ligamentares¹. O caso apresentado é de uma fratura classificada como Grau II de Gustillo e Anderson. O paciente tem 63 anos, sem história de fraturas prévias, sofreu a lesão após queda de aproximadamente três metros de altura durante atividade ocupacional. O tratamento das fraturas/luxações expostas de tornozelo ainda é muito discutido, devido a complicações frequentes como osteonecrose e artrite pós-traumática. A condição sistêmica e do membro afetado do paciente devem ser consideradas, para tomadas de medidas iniciais essenciais, como administração precoce de antibióticos, limpeza e debridação e avaliação do tratamento cirúrgico conservador ou em casos mais graves, amputação. No caso relatado, após as medidas iniciais o paciente foi submetido a redução da luxação, sutura por planos e fixação externa transarticular tíbio/calcâneo/1º metatarso.

Palavras chaves: fratura exposta, tratamento cirúrgico, fratura/luxação de tornozelo

OPEN FRACTURE - DISLOCATION OF THE ANKLE CASE REPORT

Abstract: The exposed fracture is an injury in which there is a solution of continuity of the wound, with the contact of the external environment with the bone tissue, by means of a lesion of soft parts¹. In the dislocation occurs the loss of the contact between the bones of a joint being risk for ligament injuries¹. The case presented is a fracture classified as Grade II de Gustillo and Anderson. The patient is 63 years old, with no history of previous fractures, suffered the injury after a fall of approximately three meters of height during occupational activity. Treatment of exposed ankle fractures / dislocations is still much discussed, due to frequent complications such as osteonecrosis and post-traumatic arthritis. The systemic condition and the affected limb of the patient should be considered for initiation of essential measures such as early administration of antibiotics, cleaning and debridement and assessment of conservative surgical treatment or in more severe cases, amputation. In the case reported, after the initial measurements



the patient was submitted to reduction of the dislocation, suture by planes and tibial / calcaneal / 1st metatarsal transarticular external fixation.

Key words: exposed fracture, surgical treatment, ankle fracture/ dislocation

Introdução

A fratura exposta é uma lesão em que há uma solução de continuidade da ferida, com o contato do meio externo com o tecido ósseo. A classificação mais usada para fratura exposta é a de Gustillo e Anderson.

Muitas vezes as lesões de tornozelo são subestimadas, pelo fato de as fraturas de tibia serem mais facilmente percebidas, apresentando então risco elevado de complicações, devido à instabilidade aumentada causada pela lesão de tornozelo, e além disso as lesões associadas apresentam prognóstico desfavorável quando não tratadas precocemente².

As fraturas expostas estão relacionadas com traumas mais graves, apresentando maior tempo de internação hospitalar e reinternação, quando comparadas às fraturas fechadas.³.

A realização de um procedimento para tentar salvar um membro pode exibir altos índices de complicações e falhas a longo prazo e pode haver a necessidade de múltiplos procedimentos de alto custo, porém sem garantia de sucesso. Grande parte dos pacientes optam pela tentativa de salvamento e reconstrução do membro. A instituição do tratamento deve ser considerada pela equipe, pois fatores sociodemográficos do paciente, como idosos, baixo nível de escolaridade, pobreza e tabagismo podem predizer um desfecho clínico desfavorável tanto para a amputação quanto para o salvamento do membro ¹.

Apesar dos avanços no tratamento das fraturas de tálus ainda são relatadas altas taxas de complicações. A osteonecrose está presente em 21% a 58% das fraturas de colo de tálus e 88% de osteonecrose e/ou artrite pós-traumática no corpo do tálus⁴.

No relato que será apresentado, foi realizada uma fixação externa que é caracterizada pelo uso de pinos intramedulares ou cabos fixos no osso, que irão atravessar os tecidos moles e serem fixados à uma armação na parte externa do membro ⁵.



HIGEIA@

ISSN - 2525-5827

REVISTA CIENTÍFICA DAS FACULDADES
DE MEDICINA, ENFERMAGEM, ODONTOLOGIA,
VETERINÁRIA E EDUCAÇÃO FÍSICA.



O trabalho apresenta algumas características semelhantes aos dados encontrados na literatura, como paciente em idade produtiva, sexo masculino, e trauma devido a acidente de trabalho, com fratura de tálus grau II de Gustillo e Anderson, associada a lesão de tornozelo.

Este relato apresentamos um incomum caso de fratura-luxação do tornozelo ocorrida na região subtalar, associada à uma pequena fratura do tálus, abordando aspectos clínicos e cirúrgicos importantes para o diagnóstico e tratamento da doença



Relato de Caso

Paciente A.C., 63 anos, branco, masculino, casado, caminhoneiro há 30 anos, natural de Penápolis e procedente de Monte Alto, possui uma filha. Foi trazido pelo SAMU ao pronto socorro do hospital Santa Casa da Misericórdia de Santos no dia 10/08/2018, as 12:16; após sofrer queda do caminhão de uma altura de três metros.

Na história pregressa da moléstia atual, refere que estava trabalhando quando caiu da escada do caminhão, de uma altura aproximada de três metros de altura. Refere que demorou de 30-40 minutos do momento da queda até a chegada da ambulância. Veio trazido pelo SAMU, atendido no Pronto Socorro aproximadamente as 12:00 horas, e encaminhado ao Centro Cirúrgico por volta das 14:00 horas.

Antecedentes pessoais e familiares: Hipertenso, faz uso de AAS, atenolol e enalapril. Nega fraturas anteriores, ou alergias. Refere apendicectomia aos 16 anos de idade. Refere alimentação não balanceada e sedentarismo. Nega doenças na família.

Paciente chegou ao pronto socorro, trazido em prancha rígida e em uso de colar cervical e head-block, sem dor à palpação de coluna cervical e à mobilização passiva e ativa da cabeça. Apresentava-se com tala no membro inferior direito. Ao exame físico apresentava-se em bom estado geral, hipocorado, hidratado, afebril, anictérico, acianótico, eupneico e orientado em tempo e espaço. Pressão arterial de 150x90 mmHg, frequência cardíaca de 80 batimentos por minuto, frequência respiratória de 19 incursões por minuto e temperatura de 35,9°C. No aparelho cardiovascular, bulhas rítmicas normofonéticas em dois tempos sem sopros audíveis. No aparelho respiratório, murmúrios vesiculares presentes bilateralmente, com expansibilidade torácica preservada, sem dor ou crepitação à palpação. Abdome apresentava-se flácido, indolor à palpação superficial e profunda e com ruídos hidroaéreos presentes, sem massas ou visceromegalias palpáveis. Apresentava deformidade e exposição óssea em membro inferior direito- figura 1- classificada como fratura de tornozelo com classificação II de Gustillo e Anderson. Foi encaminhado para realização de Raio X em membro inferior direito, prescrito Ceftriaxona EV, sendo então encaminhado ao centro cirúrgico para



limpeza cirúrgica e desbridamento das lesões teciduais, e posterior cirurgia para redução e implante de fixadores externos com o objetivo do controle das lesões locais.

A cirurgia foi realizada sob raquianestesia e sedação, com limpeza exaustiva do foco do ferimento com 10 litros correntes de soro fisiológico. Foi realizada a redução da luxação, sutura por planos e fixação externa transarticular tíbio/calcâneo/1° metatarso-figura 2. Procedimento finalizado com curativos estéreis e prescrita radiografia de controle.

Paciente seguiu no pós operatório com uso dos antimicrobianos Sulfato de Clindamicina e Sulfato de Gentamicina e tratamento sintomático com dipirona sódica, cloridrato de tramadol, dramin B6, omeprazol e tenoxicam, além dos medicamentos de rotina do paciente (enalapril, atenolol e AAS).

Figura 1: fratura/luxação exposta de tornozelo direito



Figura 2: fixação externa transarticular tubo-tubo em MID (tíbio/calcâneo/1° metatarso)



Discussão

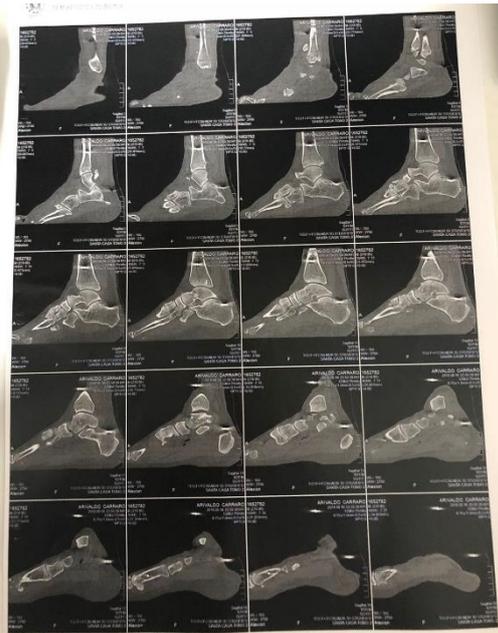
A classificação das fraturas expostas é importante pois direciona o tratamento e prognóstico. O sistema mais usado é o de Gustillo e Anderson, que classifica a lesão de I a III, avaliando o tamanho do ferimento, contaminação e desvitalização dos tecidos moles e do osso⁶. A fratura tipo I possui um ferimento de baixa energia, exposição menor do que 1 cm e baixo grau de contaminação. As fratura do tipo II tem uma exposição entre 1 cm e 10 cm, contaminação e lesão de partes moles, cuja lesão do caso em questão foi classificada. A fratura do tipo III é aquela que apresenta ferimento maior que 10 cm, contaminada e com grave lesão dos tecidos moles, além de imagens de fraturas multifragmentadas. O tipo III ainda é subdividido em A, B, C, que apresenta, respectivamente, cobertura cutânea possível, cobertura com partes moles deficiente e lesão vascular que necessite reparo⁶. O caso apresentado foi classificado como II, e a decisão entre a tentativa de preservação do membro/amputação deve ser avaliada criteriosamente pela classificação de MESS (Mangled Extremity Severity Score) em conjunto com a equipe médica.

Para diagnóstico e prognóstico das lesões o exame clínico deve ser associado a exames de imagem, como radiografias. Porém, a fratura pode não ser corretamente visibilizada por esse método, sendo então também bem indicada a tomografia computadorizada, considerada o melhor exame de imagem nessas fraturas, pois é capaz



de detectar fraturas difíceis de serem visualizadas em radiografias comuns e fornece uma boa visualização da congruência articular do tálus, além de contribuir para o planejamento cirúrgico⁷. O paciente em questão, realizou ambos exames- figuras 3 e 4.

Figura 3- TC de tornozelo direito: corte sagital Figura 4: RX de entrada em tornozelo



direito: AP/perfil

No caso aqui apresentado, ocorreu uma luxação exposta da articulação do tornozelo, associada à uma pequena fratura do tálus. As fraturas do tálus podem ter complicações, especialmente a osteonecrose. Pacientes submetidos a tratamento cirúrgico e que foram acompanhados por um período médio de seis anos mostram que o risco de osteonecrose foi menor mediante a redução anatômica e fixação interna estável (taxa de osteonecrose de aproximadamente 30% em fraturas desviadas do colo do tálus). Estes procedimentos costumam ser tecnicamente trabalhosos. Sendo necessário a restrição de carga até que haja uma evidência⁷.

Embora a fratura do tálus tenha sido de menor gravidade, é importante discutir alguns pontos sobre o tratamento cirúrgico. As técnicas cirúrgicas mais empregadas tem como objetivo manter um bom alinhamento nas fraturas do colo do tálus. Existe a realização da fixação com parafusos por dois métodos distintos, a fixação direcionada



de posterior para anterior que se apresentou mais estável que a fixação convencional com dois parafusos direcionados de anterior para posterior. Usando parafusos na direção posteroanterior é mais provável que ocorra o cruzamento do foco da fratura em uma orientação perpendicular. Entretanto nessa técnica existe um maior risco de lesão do nervo e/ou cartilaginosa. Além disso, normalmente esse tipo de fratura é abordada por uma localização anterior, o que acaba facilitando a inserção dos parafusos na direção anteroposterior. Por último existem outras técnicas que têm sido aplicadas, com placas e múltiplos parafusos. Mas de maneira geral os estudos mostram comparando três técnicas de fixação (três parafusos de anterior para posterior; dois parafusos canulados inseridos de posterior para anterior e placa e parafuso) e analisando curva de deslocamento relacionada a carga aplicada, não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os três métodos, mesmo considerando variáveis como idade e sexo⁷.

Além da classificação de Gustillo e Anderson, há o índice de MESS criado em 1987, empregado com a finalidade de estratificar a gravidade da lesão e prever a necessidade de amputação- tabela 1. Em 1990, índices > 7 foram correlacionados com 100% de amputação⁸. Logo, os sistemas de classificação devem ser bem empregados, avaliando a recuperação futura, perfil do paciente e experiência da equipe cirúrgica, para que a conduta seja tomada de maneira mais adequada possível, e a amputação somente em casos criteriosamente selecionados.



Tabela 1 – Índice MESS (*Mangled Extremity Severity Score*).

Tipo	Características	Lesões	Pontos
Grupo de lesões esqueléticas e de partes moles			
1	Baixa energia	Ferida cortante, fratura simples fechada, projétil de arma de fogo de pequeno calibre	1
2	Média energia	Fraturas múltiplas ou expostas, luxação, lesão por esmagamento moderada	2
3	Alta energia	Explosão por arma de fogo, ferida de arma de fogo de alta velocidade	3
4	Esmagamento maciço	Queda de árvore, acidente de trem, soterramento	4
Grupo de choque			
1	Hemodinamicamente normotenso	Pressão estável	0
2	Hipotensão transitória	Pressão instável, mas respondendo a infusão intravenosa de líquido	1
3	Hipotensão prolongada	Pressão sistólica abaixo de 90 mmHg e respondendo a infusão intravenosa de líquido somente na sala de operação	2
Grupo isquêmico			
1*	Ausência	Pulso sem sinais de isquemia	0*
2*	Leve	Pulso diminuído sem sinais de isquemia	1*
3*	Moderada	Sem pulso por Doppler, enchimento capilar lento, parestesia, diminuição da atividade motora	2*
4*	Grave	Sem pulso, membro frio, paralisado e entorpecido, sem preenchimento capilar	3*
Grupo etário			
1		< 30 anos	0
2		> 30 < 50 anos	1
3		> 50 anos	2

* Multiplicar por 2 se a isquemia tiver mais de 6 horas.

Membros com escore de 7 pontos a 12 pontos geralmente requerem amputação. Membros com escore entre 3 pontos e 6 pontos usualmente são viáveis.

FONTE: Rev Bras Cir Plást. 2013;28(2):320-3. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/rbcp/v28n2/en_v28n2a27.pdf

Sendo assim no caso discutido, não foi evidenciada a necessidade de amputação. O paciente teve uma somatória total de quatro pontos, sendo dois pontos por ser um trauma de média e energia somado a dois pontos pela idade do paciente. Todavia, em virtude de existir elevadas taxas de osteonecrose o tratamento conservador não é adequado, sendo, atualmente, a abordagem cirúrgica com utilização de redução aberta e fixação interna o tratamento mais recomendado de modo a restaurar e manter o alinhamento após a fratura. Existem recentes avanços alcançados com técnicas microcirúrgicas, tanto no campo vascular como no sistema nervoso periférico, que faz associação com modernas técnicas de reparação óssea e métodos de fixação, que vão permitir a recuperação de muitos membros que pouco tempo atrás estariam fadados à amputação⁸.

Uma outra classificação importante que podemos citar nesta fratura é a classificação de Hawkins no qual se baseia na fratura do colo do Tálus com referência o desvio e congruência com a articulação subtalar (talus e calcâneo) e tálus-talar. Esta classificação foi inicialmente descrita como três tipos e foi posteriormente modificada



para um quarto tipo de acordo com observações de Canale e Kelly e Pantazopoulos et al.

Tipo I: Fratura vertical do colo sem desvio;

Tipo II: Fratura do colo com subluxação ou luxação da articulação subtalar (a articulação do tornozelo continua alinhada);

Tipo III: Fratura do colo com luxação túbio-talar e subtalar;

Tipo IV: Fratura do colo com luxação talus-navicular.

Esta classificação vai ser importante também pois está intimamente correlacionado com o grau de osteonecrose (Sendo tipo I menor que 10%, tipo II maior que 40%, tipo III maior que 90% e tipo IV é de 100%).⁹

Outro ponto importante a ser destacado é que a redução imediata da fratura, como aconteceu no caso exposto, tem sido recomendada para minimizar o risco de artrose pós-traumática e osteonecrose acreditando-se que a redução na urgência pode ajudar a preservar o suprimento sanguíneo remanescente na porção posterior do tálus. No entanto, nenhum estudo é capaz de afirmar que o tratamento precoce diminui as taxas de osteonecrose e artrose pós-traumática. Sendo assim o tratamento inicial acaba sendo a redução imediata da fratura e depois de aproximadamente 6 dias ocorre o tratamento cirúrgico definitivo. O tempo médio de espera para o tratamento cirúrgico definitivo é de seis dias e a permanência hospitalar, de 11, podendo variar muito se o paciente apresentar outras fraturas associadas⁴.



Referências

- 1: Jaña, FCN, Canal MP, Alves BAF, Ferreira PM, Ayres JC, Alves R. Análise das características dos pacientes com fratura exposta de tíbia grau III de Gustilo e Anderson. Rev. Bras ortop. 2016; 5 1(2):143–149. [Citado em 19 ago]. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbort/v51n2/pt_0102-3616-rbort-51-02-00143.pdf
- 2: Zamboni C, Campos FAG, Foni NO, Souza RC, Christian RW, Mercadante MT. Fratura diafisária da tíbia e lesão do tornozelo. Relato de caso. Rev bras ortop. 2016; 5 1(5) :597–600. [Citado em 22 ago]. Disponível em https://ac.els-cdn.com/S0102361615001745/1-s2.0-S0102361615001745-main.pdf?_tid=82832a26-0b5f-410d-aca8-1d714c55e837&acdnat=1534811925_f7aa812bc46989b4bf7ca4e5f4dafad6
- 3: Santos AL, Nitta CT, Boni G, Sanchez GT, Marcel JST, Reis FB. Evaluation and comparison of open and closed tibia shaft fractures in a quaternary reference center. Acta Ortop Bras. [online]. 2018;26(3):194-7. [Citado em 22 ago]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-78522018000300194
- 4: Sakaki MH, Saito GH, Oliveira RG, Ortiz RT, Silva JS, Fernandes TD, Santos ALG. Estudo epidemiológico das fraturas do tálus. Rev bras ortop . 2014;49(4):334–339. [Citado em 23 ago]. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbort/v49n4/pt_0102-3616-rbort-49-04-00334.pdf
- 5: Santos JCM, Neto MA, Roseiro LMF. Caracterização Numérica de um Fixador Externo para Fraturas da Tíbia [dissertação]. Coimbra; Departamento de engenharia mecânica – faculdade de ciências e tecnologia de Coimbra; 2016 [Citado em 23 ago]. Disponível em: https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/37063/1/Tese%20de%20mestrado_Jo%C3%A3o%20Santos_2013124300.pdf
- 6- Kojima KE, Santin RAL, Bongiovani JC, Fichelli R, Rodrigues FL, Lourenço PBT, Rocha T, Castro WH, Skaf AY. Fratura Exposta da Diáfise da Tíbia no Adulto. Projeto diretrizes. Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia Colégio Brasileiro de Radiologia. 2007. [Citado em 02 out]. Disponível em: https://diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/fratura-exposta-da-diafise-da-tibia-no-adulto.pdf
- 7- Santos FV, Costa LAV, Cardenuto R, Túlio M, Santos J, Abdalla S, Simões R, Meves R, Bernardo WM. Fratura do colo do tálus. Sociedade Brasileira de Ortopedia e



HIGEIA@
ISSN - 2525-5827

REVISTA CIENTÍFICA DAS FACULDADES
DE MEDICINA, ENFERMAGEM, ODONTOLOGIA,
VETERINÁRIA E EDUCAÇÃO FÍSICA.



Traumatologia Colégio Brasileiro de Radiologia. 2013. [Citado em 02 out]. Disponível em:

http://amb.org.br/diretrizes/_DIRETRIZES/fratura_do_colo_do_talus/files/assets/comm on/downloads/publication.pdf

8: Guiraldo RPA, Cabral CM, Nora RT, Gasques JAL, Bozola AR. Trauma grave em membro inferior. Rev. Bras. Cir. Plást. [Internet]. 2013 June [citado em 02 out];28 (2): 320-323. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-51752013000200027&lng=en

9- Drummond MLF, Verzani MA, Rosa AF, Pimenta CJ, Grynwald J, Cliquet JA. Fraturas do colo do talus: avaliação da reprodutibilidade da classificação de Hawkins. Acta ortop. bras. [Internet]. 2012 [citado em 12 out 2018] ; 20(3): 170-173. Disponível

em:[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141378522012000300007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141378522012000300007&lng=en) &lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-78522012000300007>.

Isabella Cipriani

Acadêmica da Faculdade de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos

Mauricio Wanderley Moral Sgarbi

Docente da disciplina de Trauma da Faculdade de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos

Artigo recebido em 12/02/2018

Aceito para publicação em 04/12/2018

Para citar este trabalho:

CIPRIANI, Isabella; SGARBI, Mauricio Wanderley Moral. FRATURA - LUXAÇÃO EXPOSTA DE TORNOZELO RELATO DE CASO. Revista Higei@. Vol.2. Número 3 – dezembro-2018. UNIMES. Disponível em:

<http://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/higeia/index>