

# Tratamento de fratura-luxação de Lisfranc com fixação percutânea

Wellington Farias Molina<sup>1</sup>, Geraldo Magella Villa Nova Monteiro Neto<sup>2</sup>, Fernando Salgueiro Alvo<sup>3</sup>,  
Guilherme Bottino Martins<sup>4</sup>, Luiz Sérgio Martins Pimenta<sup>4</sup>

## RESUMO

As fraturas-luxações de Lisfranc são lesões pouco frequentes (0,1-0,4% das fraturas-luxações). Os mecanismos de lesão mais frequentes são: acidente com automóveis, queda de animais e de altura. No seu tratamento, é imperativa a abordagem cirúrgica com correção da articulação de Lisfranc e fixação sob visão direta ou por intensificador de imagem, no caso da fixação percutânea com fios de Kirchner como é o caso em questão. Apresentaremos um relato de caso de um paciente de 65 anos com fratura-luxação de Lisfranc e o tratamento cirúrgico através de redução indireta e fixação com fios de Kirschner.

**Palavras-chave:** fraturas ósseas; luxações; ossos do metatarso; articulações tarsianas.

## ABSTRACT

Lisfranc fractures-dislocations are uncommon injuries (0.1-0.4% of fractures-dislocations). The most frequent injury mechanisms are: car accidents, animals falls and falls from height. In its treatment, a surgical approach with correction of the Lisfranc joint and fixation under direct visualization or by image intensifier is imperative in the case of percutaneous fixation with Kirchner wires, as is the case in question. We will present a case report of a 65-year-old patient with a Lisfranc fracture-dislocation and surgical treatment through indirect reduction and internal fixation with Kirschner wires.

**Keywords:** bone fractures; dislocations; metatarsal bones; tarsian joints.

## INTRODUÇÃO

Jacques Lisfranc de St. Martin (1790-1847) foi um cirurgião francês que durante as Guerras Napoleônicas, notou um caso de um soldado que teve comprometimento vascular e gangrena do pé após queda de cavalo no campo de batalha. Foi indicado tratamento com amputação da articulação tarsometatarsal<sup>1</sup> posteriormente batizada como articulação de Lisfranc em sua homenagem.

Essa articulação do mediopé é composta por metatarsos, articulações tarsometatarsais, cuboide, cuneiformes e navicular. A base do segundo metatarsiano é a pedra angular da estabilização dessa articulação<sup>2</sup>, uma vez que está acoplada no tarso. Somente haverá luxação completa se o ligamento homônimo for rompido ou a articulação fraturada<sup>3</sup>. A ligação entre a base do primeiro e do segundo metatarso é formada pelo ligamento de Lisfranc, que é um dos principais estabilizadores articulação, além dos tendões, fâscias e

1. Chefe do Grupo de Cirurgia do Pé e Tornozelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil

2. Médico Residente (R3) do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil

3. Médico Residente (R4) do Grupo de Cirurgia do Pé e Tornozelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil

4. Médico Assistente do Grupo de Cirurgia do Pé e Tornozelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil

**Autor Responsável:** Wellington Farias Molina / **E-mail:** wellmolina@gmail.com

musculatura intrínseca da região<sup>4-6</sup>. O desvio metatarsal dorsal é o mais comum<sup>7</sup>.

A lesão dessa articulação é incomum, porém de grande relevância. Essa injúria osteoarticular é rara (0,1-0,4% de todas as fraturas-luxações) e geralmente causada por traumatismos graves ao nível do mediopé<sup>8,9</sup>.

As imagens radiográficas em anteroposterior (AP), lateral e oblíquas padrões geralmente são diagnósticas. Diversos achados devem ser identificados de modo a estabelecer a integridade da articulação tais como: a borda medial do segundo metatarsiano deve ser colinear com a borda medial do cuneiforme médio na incidência AP; a borda medial do quarto metatarsiano deve ser colinear com a borda medial do cuboide na incidência oblíqua; o desvio dorsal dos metatarsianos na incidência lateral é indicativo de comprometimento ligamentar; fraturas em floco ao redor da base do segundo metatarsiano são indicativas de ruptura da articulação. A imagem de tomografia computadorizada (TC) pode ser utilizada para avaliar as estruturas ósseas plantares, bem como a quantidade de cominuição intra-articular e configuração ligamentar da região estudada<sup>10</sup>. As imagens de ressonância magnética (RM) são úteis para suspeitas desse tipo de lesão.

Foi utilizada a classificação de Quénu e Kuss (1909)<sup>1</sup> modificada por Hardcastle et al.<sup>11</sup>, que simplifica essa categorização baseada em método anatômico.

A confirmação radiográfica da perda da congruência articular indica a necessidade de uma redução. Restaurações de articulações danificadas podem ser obtidas de maneira direta (com o uso de instrumental e abertura do foco de fratura) ou indiretas (sem cruentização da área). Quando a instabilidade se impõe, as intervenções cirúrgicas são imprescindíveis. A não realização de uma redução articular implica em prejuízo ou perda de função do membro (seja por consolidação viciosa ou formação de pseudoartrose), agressão contínua aos feixes vasculo-nervosos locais, dor crônica e artrose pós-traumática precoce.

O objetivo desse trabalho é demonstrar a técnica de fixação definitiva com fios de Kirschner numa fratura luxação de Lisfranc.

## RELATO DO CASO

Paciente masculino, 65 anos, sofreu queda de escada com trauma direto no pé direito evoluindo com dor intensa e com impossibilidade de sustentar o peso corporal. Antecedentes pessoais patológicos: amputação do hálux direito há 60 anos por queimadura acidental com fogos de artifício e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) tratada com hidroclorotiazida e losartana.

Apresentava dor à palpação e crepitação na região do médio pé, edema 3+/4+, pele íntegra com equimose plantar e dorsal no mesmo sítio (Figuras 1 a 3) e sem sinais de síndrome compartimental.

Ao exame radiográfico foi observada uma fratura do cuneiforme intermédio e luxação lateral dos O5 metacarpianos (Figuras 4 e 5) corroborados por Tomografia Computadorizada.



**Figura 1.** Imagem fotográfica do ponto de vista superior do pé do paciente evidenciando edema na topografia do mediopé e amputações prévias



**Figura 2.** Imagem fotográfica lateral do pé do paciente evidenciando edema na topografia do mediopé



**Figura 3.** Imagem fotográfica medial do pé do paciente evidenciando edema na topografia do mediopé e amputações prévias

Tentamos realizar redução no pronto socorro, porém, sem sucesso devido às limitações anatômicas particulares (amputação traumática do hálux prévia). Paciente foi submetido a tratamento cirúrgico com redução da fratura e fixação com fios de Kirschner na urgência, uma vez que havia a necessidade de resolução da interposição de partes moles que estaria impedindo a restauração anatômica do 1º raio. Havia importante agressão de partes moles representada pelo edema e presença de instabilidade da fratura. Essas alterações conferiam desvio em varo persistente dos metatarsos de forma homolateral.

Paciente foi posicionado em decúbito dorsal sob raquianestesia, efetuadas assepsia e antisepsia. Inicialmente tentada redução percutânea com auxílio de pinça Backhaus. Contudo, devido a interposição do tendão do musculo tibial anterior, isso não foi possível. Dessa forma, foi optada pela redução aberta com dupla via.



**Figura 4.** Imagem radiográfica AP do pé do paciente evidenciando luxação lateral dos metatarsos além da perda da colinearidade das corticais laterais do 1º metatarso e cuneiforme medial e fratura do cuneiforme intermedio



**Figura 5.** Imagem radiográfica oblíqua do pé do paciente evidenciando luxação lateral dos metatarsos

Realizou-se tração nos dedos dos pés para realinhamento do antepé com o mediopé e recuperação do comprimento. Em seguida, aplicou-se estresse em valgo no antepé para reduzir a deformidade em varo, com foco na restauração da congruência articular. A pressão direta foi então aplicada para reduzir o metatarso individual em sua posição anatômica. Pinça de Weber foi usada para reduzir os ossos deslocados, fechando o espaço articular e manter temporariamente a redução.

A primeira incisão foi realizada entre o 1º e 2º raios com o objetivo de retirar tecido interposto. Em seguida reduziu-se o 1º raio com auxílio de fixação por fio de Kirschner. Passou-se o fio a partir do aspecto dorsal do primeiro metatarso para o cuneiforme medial. Sob orientação fluoroscópica, introduziu-se dois fios a partir do cuneiforme medial até a base do segundo metatarso.

Um fio intercuneiforme foi inserido do lado tibial da cunha medial até a cunha lateral e verificado o bom posicionamento por intensificador de imagem.

A segunda, a terceira, a quarta e a quinta articulações tarsometatarsianas foram reduzidas e fixadas de forma semelhante com um fio passando de distal para proximal a partir das bases dos metatarsos.

Sob fluoroscopia verificou-se a colinearidade entre as bordas medial do segundo metatarsiano e a medial do cuneiforme médio na incidência AP e entre a borda medial do quarto metatarsiano com a borda medial do cuboide na incidência oblíqua, assim como o desvio dorsal do 1º metatarsiano na incidência lateral. Realizada limpeza com soro fisiológico, fechamento por planos, curativo estéril, desinflado garrote, imobilização com tala gessada suropodálica e realizada radiografia controle.

Para avaliação pós-operatória da redução utilizamos o RX no qual observamos a adequada redução da articulação de Lisfranc (Figuras 6 a 8). Mantivemos o paciente com imobilização no pós-operatório, com carga zero por 06 semanas. A carga a princípio proprioceptiva até total é liberada após sinais radiográficos de consolidação e ausência de dor residual ao exame físico. A fisioterapia consistiu em exercícios de ganho de ADM orientados. Os fios foram retirados após 12 semanas.

## DISCUSSÃO

As fraturas-luxações de Lisfranc são bastante incomuns. Alguns autores consideram a ausência de diagnóstico em torno de 20% dos casos. Nessas fraturas, a síndrome compartimental pode estar muitas vezes associada, sendo assim, ela deve ser investigada e quando diagnosticada, adequadamente tratada. O diagnóstico pré-operatório pode ser feito através do exame radiográfico simples em AP, lateral e oblíquo. Apresentamos um caso em que foi realizada a redução anatômica das articulações e estabilizadas com fios de Kirschner de maneira percutânea. No período pós-operatório, o pé é



**Figura 6.** Imagem radiográfica AP pós-operatória mostrando a restauração das congruências articulares dos metatarsianos e suas fixações com fios de Kirschner



**Figura 7.** Imagem radiográfica oblíqua pós-operatória mostrando a restauração das congruências articulares dos metatarsianos e suas fixações com fios de Kirschner



**Figura 8.** Imagem radiográfica em Perfil pós-operatória mostrando a restauração das congruências articulares dos metatarsianos e suas fixações com fios de Kirschner

imobilizado em uma bota gessada sem carga durante 6-8 semanas. A carga progressiva é liberada conforme o conforto permitir. Os fios são retirados após 12 semanas. A liberação da tala é feita quando o paciente estiver sem dor, com carga total sobre o membro.

Inúmeras discussões são formadas em torno do melhor método. Entretanto, muitos autores concordam que a redução tem que ser anatômica e precisa<sup>2,8,5,12</sup>. Podemos concluir que a fixação com fios de Kirschner pode ser empregada desde que haja boa redução anatômica. Caso contrário, na persistência de desvios articulares, a redução aberta seguida de fixação com placa e parafusos poderá levar a um resultado superior *a posteriori*.

A técnica de fixação das fraturas-luxação de Lisfranc com fios de Kirschner é de fácil execução (inclusive na urgência) e permite obter e manter a redução de forma definitiva e com excelente resultado.

## REFERÊNCIAS

1. Quénu E, Kuss G. Etude sur les luxations du métatarse. Rev Chir. 1909;39:281-336.
2. Salomão O, Arroyo LSM. Fratura-luxação de Lisfranc: tratamento. Rev Bras Ortop. 1990;25:293-5.
3. Goossens M, De Stoop N. Lisfranc's fracture-dislocations: etiology, radiology, and results of treatment. A review of 20 cases. Clin Orthop Relat Res. 1983;(176):154-62.
4. Lu J, Ebraheim NA, Skie M, Porshinsky B, Yeasting RA. Radiographic and computed tomographic evaluation of Lisfranc dislocation: a cadaver study. Foot Ankle Int. 1997;18(6):351-5.
5. Myerson MS, Fisher RT, Burgess AR, Kenzora JE. Fracture dislocations of the tarsometatarsal joints: end results correlated with pathology and treatment. Foot Ankle. 1986;6(5):225-42.
6. de Palma L, Santucci A, Sabetta SP, Rapali S. Anatomy of the Lisfranc joint complex. Foot Ankle Int. 1997;18(6):356-64.
7. Aitken AP, Poulson D. Dislocations of the tarsometatarsal joint. J Bone Joint Surg Am. 1963;45:246-60.
8. Faciszewski T, Burks RT, Manaster BJ. Subtle injuries of the Lisfranc joint. J Bone Joint Surg Am. 1990;72(10):1519-22.
9. Vico P, Mainil-Varlet JP. [Fracture-dislocations of Lisfranc's joint: a rarity?]. J Chir (Paris). 1990;127(11):561.
10. Leenen LP, van der Werken C. Fracture-dislocations of the tarsometatarsal joint, a combined anatomical and computed tomographic study. Injury. 1992;23(1):51-5.
11. Hardcastle PH, Reschauer R, Kutscha-Lissberg E, Schoffmann W. Injuries to the tarsometatarsal joint. Incidence, classification and treatment. J Bone Joint Surg Br. 1982;64(3):349-56.
12. Arntz CT, Veith RG, Hansen ST Jr. Fractures and fracture-dislocations of the tarsometatarsal joint. J Bone Joint Surg Am. 1988;70(2):173-81.