

# Tratamento cirúrgico das lesões de Lisfranc com o uso de botões de sutura intraósseos: relato de caso

## Lisfranc injuries treated with suture button technique: case reports

Guilherme H. Saito<sup>1</sup>, Alberto A. M. Mendes<sup>1</sup>, Danilo R. C. Nishikawa<sup>1</sup>, Cesar de Cesar Netto<sup>2</sup>, Beatriz P. Devito<sup>3</sup>, Marcelo P. Prado<sup>1</sup>

### Descritores:

Articulações tarsianas/lesões; Ossos do metatarso/lesões; Traumatismos do pé/cirurgia; Luxações/cirurgia

### Keywords:

Tarsal joints/injury; Metatarsal bones/injuries; Foot injuries/surgery; Dislocations/surgery

<sup>1</sup> Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brazil.

<sup>2</sup> Hospital for Special Surgery, New York, NY, USA.

<sup>3</sup> Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein; Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brazil.

### Autor correspondente:

Marcelo Pires Prado  
Avenida Albert Einstein, 627 - bloco A1  
consultório 320 - Morumbi  
CEP: 05651-901 - São Paulo, SP, Brasil  
E-mail: mpprado@einstein.br

### Conflitos de interesse:

Guilherme H. Saito (N), Alberto A. M. Mendes (N), Danilo R. C. Nishikawa (N), Cesar de Cesar Netto (N), Marcelo P. Prado (Arthrex Inc), Beatriz P. Devito (N)

### Recebido em:

2/10/2018

### Aceito em:

20/1/2019

### RESUMO

A fixação primária com parafusos e/ou placas ou a artrodese primária são consideradas o padrão-ouro para o tratamento das lesões de Lisfranc. No entanto, esses procedimentos apresentam algumas potenciais desvantagens, como a perda de mobilidade articular, a necessidade de retirada do material de síntese e o potencial dano à cartilagem articular pelos parafusos transarticulares. As suturas intraósseas com o uso de botões pode ser utilizada como uma técnica alternativa para o tratamento das lesões de Lisfranc, com o potencial de contornar algumas das limitações das técnicas tradicionalmente utilizadas. Nesse relato, descrevemos a técnica cirúrgica para fixação da articulação da Lisfranc com o uso dos botões de sutura intraósseos e apresentamos o caso de um paciente tratado com sucesso com o uso desse dispositivo.

### ABSTRACT

Primary fixation with screws or plates or primary arthrodesis are considered the gold-standard surgical treatments for Lisfranc injuries. However, drawbacks of these procedures include loss of joint motion, need for later hardware removal and the potential for cartilage damage by intra-articular screws. Interosseous suture buttons can be used as an alternative technique for fixation of Lisfranc lesions, potentially overcoming the disadvantages associated with the traditional techniques. In this report, we describe the operative technique for fixation of Lisfranc injuries with the use of suture buttons, and we present a case successfully treated with this device.

### INTRODUÇÃO

As lesões acometendo a articulação de Lisfranc apresentam características diversas, podendo ser causadas por traumas de baixa ou alta energia, e envolver lesões ósseas, ligamentares ou mistas.<sup>(1,2)</sup> Essa articulação exerce uma função fundamental na biomecânica da marcha, e o tratamento inadequado pode levar a sequelas de longo prazo, como a osteoartrite pós-traumática.<sup>(3,4)</sup> Por esse motivo, as lesões de Lisfranc instáveis devem ser estabilizadas cirurgicamente.

Classicamente, a fixação da articulação de Lisfranc se dá por meio de parafusos transarticulares e/ou placas ou através da artrodese primária.<sup>(5,6)</sup> De uma maneira geral, esses procedimentos são capazes de promover bons resultados funcionais. Porém há potenciais problemas envolvidos após esses procedimentos, como a perda da mobilidade articular, a necessidade de remoção do material de síntese e o potencial dano à cartilagem articular causada pelos parafusos intra-articulares.

Recentemente, a fixação através do uso de botões de sutura intraósseos foi descrita, consistindo em uma nova opção no tratamento dessas lesões.<sup>(7-9)</sup> Trata-se de uma técnica de execução simples, com potencial de superar algumas das limitações associadas à fixação com parafusos ou placas. No entanto, ainda é incerto se esse método é capaz de promover uma fixação rígida o suficiente para estabilizar a articulação de Lisfranc e prevenir complicações a longo prazo. Nesse relato, apresentamos um caso tratado através do uso do Mini Tight-Rope (Arthrex, Inc., Naples, FL).

## RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 53 anos de idade, apresentou-se no consultório com história de trauma torsional agudo do pé esquerdo durante partida de tênis. Apresentava edema intenso na região do antepé esquerdo, com dor à palpação da região das articulações cunha medial-primeiro metatarso e cunha medial-segundo metatarso. Clinicamente, a estabilidade da articulação de Lisfranc era de difícil avaliação, devido a dor do paciente e ao intenso edema presente. A dor era agravada com carga no membro afetado, o que fez o paciente comparecer à consulta em uso de cadeira de rodas.

Radiografias com carga bilaterais comparativas revelaram no filme ântero-posterior uma diástase na articulação cunha medial-segundo metatarso (Figura 1). Na radiografia de perfil observou-se uma abertura plantar da articulação cunha medial-primeiro metatarso (Figura 2). Dessa forma, foi optada pela estabilização cirúrgica.

O paciente foi posicionado em decúbito dorsal oblíquo, após aplicação de raquianestesia e sedação. Inicialmente foram realizadas escopias sob estresse em abdução e pronação, que demonstraram instabilidade das articulações cunha medial-primeiro metatarso e cunha medial-segundo metatarso, além de instabilidade entre o primeiro, segundo e terceiro metatarsos (Figura 3). Foi realizada a passagem de um fio guia da cunha medial ao segundo metatarso. Após confirmação do posicionamento do fio sob escopia, uma broca 2,7mm canulada foi utilizada para a criação de um túnel intraósseo, permitindo a passagem do botão de sutura. Após saída do botão retangular pela porção dorsal do segundo metatarso na região subcutânea, o mesmo foi rodado para ancoragem no osso e tensão foi aplicada na entrada medial da sutura. A estabilização final foi obtida através da realização de nós. De forma análoga, outros 2 botões de sutura foram utilizados para estabilização das articulações primeiro metatarso-cunha medial e

primeiro metatarso-terceiro metatarso. Todo o procedimento foi realizado de maneira percutânea. Após passagem dos 3 botões de sutura, novas escopias sob estresse em abdução e pronação demonstraram boa estabilidade articular, com desaparecimento das alterações observadas antes da fixação (Figura 4). As incisões percutâneas foram fechadas com fios Nylon 5 e um curativo estéril foi aplicado.



**Figura 1.** Radiografia ântero-posterior com carga comparativa demonstrando abertura do espaço cunha medial-segundo metatarso em relação ao lado contralateral



**Figura 2.** Radiografia em perfil demonstrando abertura plantar da articulação cunha medial-primeiro metatarso



**Figura 3.** Imagem fluoroscópica intraoperatória sob estresse em abdução, demonstrando instabilidade articular da articulação de Lisfranc



**Figura 4.** Imagem fluoroscópica intraoperatória sob estresse em abdução, demonstrando correção da instabilidade após fixação

O paciente foi imobilizado com uma bota imobilizadora suro-podálica e mantido sem aplicação de carga no membro operado durante 2 semanas. Após 2 semanas, carga parcial foi iniciada com o uso da bota imobilizadora e uma palmilha para suporte do arco plantar medial. A carga foi progredida gradualmente até a sexta semana, quando a carga total foi liberada. Após 8 semanas do procedimento cirúrgico, o paciente foi liberado da bota imobilizadora e autorizado a deambular com o uso de tênis de solado rígido.

Após 6 meses de seguimento, o paciente não apresentou nenhuma complicação. Ele havia resumido totalmente suas atividades prévias, incluindo as atividades esportivas. Encontrava-se totalmente assintomático, com escore AOFAS (*American Orthopaedic Foot & Ankle Society*) de 100 e VAS (*Visual Analogue Scale*) de 0. Radiografias com carga comparativas realizadas após 6 meses demonstraram manutenção da redução articular e ausência de sinais de instabilidade (Figura 5). O paciente se declarou totalmente satisfeito com o tratamento.



**Figura 5.** Radiografia ântero-posterior com carga comparativa demonstrando manutenção da redução articular 6 meses após procedimento cirúrgico

## DISCUSSÃO

Se inadequadamente tratadas, as lesões de Lisfranc podem levar a artrose pós-traumática e dor crônica. Dessa maneira, é fundamental o restabelecimento da redução e estabilização articular. Nesse relato, apresentamos um caso tratado através do uso dos botões de

sutura, com excelentes resultado no curto prazo. Nós temos realizado essa técnica rotineiramente para as lesões de Lisfranc, sejam elas ligamentares ou ósseas, com resultados funcionais e índices de satisfação de curto prazo excelentes. Até o momento, poucos estudos clínicos<sup>(7-10)</sup> avaliaram os resultados funcionais dessa técnica, sendo a maioria deles relatos ou pequenas séries de caso.

A fixação da articulação de Lisfranc com o uso de botões intraósseos mantém a mobilidade na articulação afetada, supostamente permitindo um movimento biomecanicamente mais fisiológico e evitando sobrecarga mecânica das articulações adjacentes. Além disso, as suturas intraósseas são menos danosas à cartilagem articular em comparação aos parafusos transarticulares, e de maneira geral não demandam retirada do material de síntese. No entanto, observamos algumas complicações pós-operatórias em uma minoria dos pacientes operados até o momento, que incluem perda de redução e osteoartrite pós-traumática. É difícil determinar a causa exata dessas alterações, podendo elas ser causadas tanto pela gravidade do trauma inicial quanto pela falta de estabilidade provida pelo dispositivo. Outra complicação observada foi a eventual necessidade de retirada do material de síntese, devido a incômodo na região do botão.

Novos estudos com populações maiores e tempo de seguimento mais longo são necessários para avaliar a capacidade dos botões de sutura intraósseos de manter a redução articular, prevenindo o desenvolvimento de dor crônica e osteoartrite pós-traumática no longo prazo.

## REFERÊNCIAS

1. Lau S, Howells N, Millar M, De Villiers D, Joseph S, Oppy A. Plates, screws, or combination? Radiologic outcomes after lisfranc fracture dislocation. *J Foot Ankle Surg.* 2016;55(4):799-802.
2. Sobrado MF, Honda Saito G, Hideyo Sakaki M, Pontin PA, Santos AL, Fernandes TD. Epidemiological study on lisfranc injuries estudo epidemiológico das lesões de lisfranc. *Acta Ortop Bras.* 2017;25(11):44-7.
3. Dubois-Ferrière V, Lübbecke A, Chowdhary A, Stern R, Dominguez D, Assal M. Clinical outcomes and development of symptomatic osteoarthritis 2 to 24 years after surgical treatment of tarsometatarsal joint complex injuries. *J Bone Joint Surg Am.* 2016;98(9):713-20.
4. Marín-Peña OR, Recio FV, Gómez TS, Garijo RL. Fourteen years follow up after Lisfranc fracture-dislocation: Functional and radiological results. *Injury.* 2012;43(Suppl. 2):79-82.
5. Albright RH, Haller S, Klein E, Baker JR, Weil L Jr, Weil LS Sr, et al. Cost-effectiveness analysis of primary arthrodesis versus open reduction internal fixation for primarily ligamentous lisfranc injuries. *J Foot Ankle Surg.* 2018;57(2):325-31.
6. Buda M, Kink S, Stavenuiter R, Hagemeijer CN, Chien B, Hosseini A, et al. Reoperation rate differences between open reduction internal fixation and primary arthrodesis of lisfranc injuries. *Foot Ankle Int.* 2018;39(9):1089-96.
7. Brin YS, Nyska M, Kish B. Lisfranc injury repair with the tightrope<sup>sm</sup> device: a short-term case series. *Foot Ankle Int.* 2010; 31(7):624-7.
8. Charlton T, Boe C, Thordarson DB. Suture button fixation treatment of chronic lisfranc injury in professional dancers and high-level athletes. *J Danc Med Sci.* 2015;19(4):135-19.
9. Cottom JM, Hyer CF, Berlet GC. Treatment of lisfranc fracture dislocations with an interosseous suture button technique: a review of 3 cases. *J Foot Ankle Surg.* 2008;47(3):250-8.
10. Crates JM, Barber FA, Sanders EJ. Subtle lisfranc subluxation: results of operative and nonoperative treatment. *J Foot Ankle Surg.* 2015;54(3):350-5.