

# Lesões da articulação de Lisfranc

ROBERTO ATTÍLIO LIMA SANTIN<sup>1</sup>, RICARDO CARDENUTO FERREIRA<sup>2</sup>, MARCELO TOMANIK MERCADANTE<sup>3</sup>

## ABSTRACT

### *Injuries to Lisfranc joint*

*In the past two decades there has been a great improvement in the knowledge of Lisfranc injuries, but some questions still remain unanswered. X-ray and CT scan are important for diagnosis but clinical examination is still fundamental to determine treatment. The so-called “minor lesions”, source of future problems such as pain and limping, have been currently discussed. Open reduction and internal fixation is the best approach to Lisfranc injuries, but many authors affirm that conservative treatment renders the same results. Crush injuries and the resulting soft tissue problems, which may potentially develop into sepsis and avascularity, have to be well managed to achieve a good final outcome. Compartment syndrome is a major problem in Lisfranc injuries, requiring immediate fasciotomy and administration of judicious systemic antibiotics. Late complications such as deformities and arthritis are the goals of the treatment, which also includes pain relief, correction of deformity, and preservation of the function.*

**Unitermos** – Lisfranc; articulação tarsometatarsiana; tratamento; lesões traumáticas

**Key words** – *Lisfranc; tarsometatarsal joint; treatment; traumatic injuries*

O complexo articular tarsometatarsico é popularmente conhecido como “articulação de Lisfranc”, nome de um cirurgião de campo de Napoleão que realizou amputações a este nível durante as guerras napoleônicas.

1. Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo.
2. Professor Doutor da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo; Assistente do Grupo do Pé.
3. Professor Doutor da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo; Chefe do Grupo de Trauma.

Copyright RBO2001

Durante muito tempo essas lesões foram pouco consideradas, por desconhecimento do grande potencial que possuem de determinar incapacidades.

O estudo da anatomia, em especial do sistema ligamentar que compõe o complexo de Lisfranc, segue sendo de importância fundamental para o diagnóstico e tratamento das lesões que ocorrem a esse nível, sejam elas provocadas por traumas de baixa ou de alta energia.

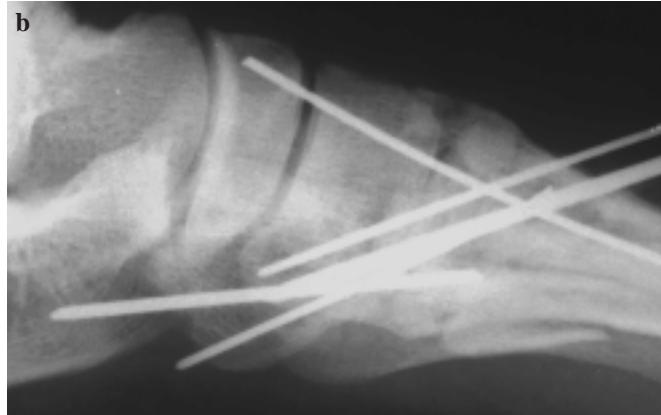
A classificação dessas lesões é baseada nos mecanismos de produção, direto e indireto, que, embora seja um bom guia para o tratamento, não o é com relação ao prognóstico. A classificação original de Quenu e Kuss<sup>(1)</sup> (1909), modificada por Hardcastle<sup>(2)</sup> (1982) e, mais recentemente, por Myerson<sup>(3)</sup> (1986), é nos dias atuais a mais utilizada.

Radiografias simples em AP, perfil e oblíqua são suficientes para o diagnóstico. Fratura na base do 2º metatarsico e aumento do 1º espaço intermetatarsico e do espaço tarsometatarsico são indicativos de lesão mais grave (fig. 1a). Quando o aspecto clínico é grave e o exame radiográf-



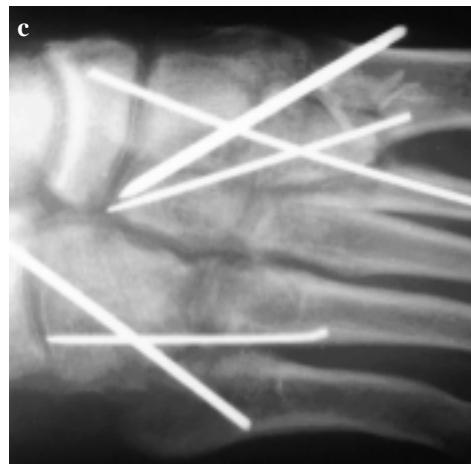
**Fig. 1a** – Fratura-luxação tarsometatarsica com desvio medial (lesão de Lisfranc)

**Fig. 1a** – Medial displaced tarsometatarsal fracture dislocation (Lisfranc injury)



**Fig. 1b e 1c**  
Radiografia de perfil e oblíqua pós-redução e osteossíntese

**Fig. 1b and 1c**  
Injury treated by reduction and internal fixation. All of joints were anatomically reconstructed



**Fig. 2a – Radiografia em AP.** Fratura-luxação de Lisfranc associada à luxação da articulação metatarsofalangiana do hálux – “metatarso flutuante”.

**Fig. 2a – AP view –** concomitant Lisfranc injury and dislocation of the first metatarsophalangeal joint so-called “floating metatarsal”.



**Fig. 2b – Projeção de perfil da fig. 1** caracterizando o metatarsico “flutuante”

**Fig. 2b – Lateral view:** “floating metatarsal”

fíco é negativo, a tomografia axial computadorizada (TAC) e radiografias sob estresse são necessárias. Não esquecer da lesão associada da articulação metatarsofalângica, com a variante recentemente descrita por Leibner *et al.*<sup>(4)</sup> (1997), o assim denominado “metatarsico flutuante” (figs. 2a, 2b), isto é, luxação concomitante nos níveis das articulações de Lisfranc e da metatarsofalangiana (MTF) do 1º metatarsico.

As lesões com deformidade clínica, com equimose, com aumento de volume, mais os achados radiográficos, são de fácil diagnóstico. Não esquecer que equimose na região plantar do mediopé é forte indicativo de lesão da Lisfranc. Todavia, lembrar que lesões menores, sem alterações radiográficas grosseiras e discretos achados clínicos, podem mascarar quadros de instabilidade por lesão ligamentar que levam a dor, claudicação e consequente artrose futura<sup>(5,6)</sup>.

Embora autores<sup>(5)</sup> afirmem que a redução anatômica da lesão de Lisfranc não é importante e que o resultado funcional não tem relação direta com a qualidade da redução, a redução anatômica através de redução aberta e fixação

interna é defendida pela maioria dos autores em publicações mais recentes<sup>(1,6,7)</sup>, enfatizando que, com redução anatômica, 50 a 95% dos pacientes apresentam resultados satisfatórios, enquanto nos pacientes com redução não-anatômica os resultados também considerados satisfatórios são da ordem de 17 a 30%.

A redução cruenta pode ser realizada através de duas incisões longitudinais, uma entre o 1º e 2º metatarsicos e outra entre o 3º e 4º metatarsicos. O momento correto para a intervenção cirúrgica é variável em cada caso e motivo



**Fig. 2c e 2d – “Metatarso flutuante” – redução aberta e fixação interna**

**Fig. 2c and 2d**  
“*Floating metatarsal*” –  
open reduction and  
internal fixation



de controvérsia; alguns autores<sup>(3)</sup> advogam a intervenção precoce que permite a drenagem do hematoma, o que favoreceria a melhora do quadro, evitando a síndrome de compartimento, enquanto outros optam por esperar alguns dias para que o edema diminua, impedindo dessa maneira a deiscência de sutura e a necrose da pele. Julgamos que cada caso deve ser analisado de per si, para então adotar a melhor conduta. Muitos autores<sup>(2,8,10)</sup> admitem que a redução cruenta é necessária na maioria dos casos, visto que somente ela permite a visão de fragmentos osteocondrais e de interposição de partes moles que ocorrem na maior parte das fraturas-luxações. A fixação interna pode ser feita através de fios de Kirschner (figs. 1b, 1c, 2c, 2d), de parafusos corticais de 3,5mm e de placas tubulares de 1/3 de cana. Há autores<sup>(2,5,8)</sup> que defendem o uso de fios de Kirschner e há aqueles<sup>(3,12)</sup> que advogam o uso de parafusos que permitem fixação mais firme, sendo a corrente mais forte a destes últimos. A imobilização pós-operatória é variável,



**Fig. 3 – Síndrome de compartimento do pé associada com lesão de Lisfranc: descompressão cirúrgica.**

**Fig. 3**  
Compartiment syndrome of the foot associated with Lisfranc injury: surgical release.

sendo a permissão para marcha com apoio com gesso tipo PTB autorizado ao redor de seis semanas. O tempo médio de imobilização total é de três meses.

As lesões da articulação de Lisfranc causadas por traumas de alta energia estão sujeitas à síndrome de compartimento do pé que, segundo Myerson<sup>(10)</sup>, ocorreram em 2/3 dos 14 casos por ele analisados. Sem tratamento, essa síndrome determina posição em garra dos dedos, contraturas do antepé e um pé comprometido neurologicamente, além de doloroso. Os achados clínicos mais significativos são o edema volumoso e tenso, dor extrema à movimentação passiva dos dedos e aumento da pressão intracompartimento, em geral maior que 30mmHg. A descompressão pode ser realizada através das mesmas duas vias dorsais utilizadas para redução cruenta e osteossíntese (fig. 3). As duas vias citadas não permitem acesso amplo aos compartimentos plantares, que são mais facilmente atingidos por incisão medial ao pé, às vezes necessária para descompressão completa. As incisões devem permanecer abertas, para ci-

catrização por segunda intenção ou por enxerto livre de pele.

As fraturas-luxações expostas da articulação de Lisfranc devem ser cuidadosamente limpas, fixadas e posteriormente desbridadas quantas vezes necessárias forem. Aqui também, quando houver sinais clínicos de síndrome de compartimento, a descompressão deverá ser efetivada.

Os pacientes com traumas graves de Lisfranc, além dos cuidados já citados, devem ser submetidos a antibioticoterapia sistêmica adequada, pelo tempo requerido em cada caso específico.

Atenção deve ser observada nas fraturas com impacção do osso cubóide, sendo sempre necessária a desimpacção e a fixação interna, de modo a manter o correto comprimento da coluna lateral do pé.

O prognóstico das lesões de Lisfranc, excluindo as lesões por esmagamento que dependem da gravidade da lesão, é controverso; parece que boas redução e fixação interna associadas com bom aspecto radiográfico pós-operatório não guardam relação estreita com o resultado funcional<sup>(1,3,8,9)</sup>.

As principais complicações da fase aguda das lesões de Lisfranc são a síndrome do compartimento e a lesão vascular, ambas mais comuns nas lesões por esmagamento. O tratamento da síndrome do compartimento, como já citado, é a fasciotomia, realizada por via medial, que permite abordar com mais facilidade a parte plantar do pé ou, então, pelas mesmas duas vias dorsais usadas para a redução cruenta e a fixação interna<sup>(10)</sup>.

A deformidade pós-traumática e a artrose da Lisfranc são as complicações tardias<sup>(1)</sup> mais comuns. Ambas têm como indicação principal a artrodese da articulação tarso-metatarsica, considerando sempre o aspecto correção quan-

do há deformidade, como, por exemplo, o alongamento da coluna lateral do pé quando estiver encurtada por impacção do cubóide.

Finalmente, é importante enfatizar mais uma vez que as lesões assim chamadas “menores”<sup>(1,6,11)</sup> devem ser cuidadosamente avaliadas, pois podem ser fonte de complicações futuras.

## REFERÊNCIAS

1. Coughlin M.J., Mann R.A.: *Surgery of the Foot and Ankle*. St. Louis, Mosby Inc., p. 1539, 1999.
2. Hardcastle P.H., Reschauer R., Kutscha-Lissberg E., Schoffmann W.: Injuries to the tarosmetatarsal joint: incidence, classification and treatment. *J Bone Joint Surg [Br]* 64: 349, 1982.
3. Myerson M.: The diagnosis and treatment of injuries to the Lisfranc joint complex. *Orthop Clin North Am* 20: 655, 1989.
4. Leibner E.D., Mattan Y., Shaoul J., Nyska M.: Floating metatarsal: concomitant Lisfranc fracture-dislocation and complex dislocation of the first metatarsophalangeal joint. *J Trauma* 42: 549, 1997.
5. Aitken A.P., Poulsen D.: Dislocation of tarso metatarsal joint. *J Bone Joint Surg [Am]* 45: 246-260, 1963.
6. Torres J.M., Miranda R.M., Torres C.M.L., Lara V.A., Pimenta P.T.P.: Tratamento cirúrgico da fratura-luxação de Lisfranc. *Rev Bras Ortop* 32: 564-568, 1997.
7. Lara L.C.R., Alves G.V., Carvalho R.C.M., Franco Fº N.: Tratamento de fratura-luxação de Lisfranc. *Rev Bras Ortop* 33: 822-826, 1998.
8. Myerson M., Fisher R.T., Burgess A.R., Kendora J.E.: Fractures-dislocations of the tarosmetatarsal joints: end results correlated with pathology and treatment. *Foot Ankle* 6: 225, 1986.
9. Turco V.J., Spinella A.J.: Tarsometatarsal dislocation – Lisfranc injury. *Foot Ankle* 2: 362, 1982.
10. Myerson M.: Diagnosis and treatment of compartment syndrome of the foot. *Orthopedics* 13: 711, 1990.
11. Salomão O., Arroyo L.S.M.: Fratura-luxação de Lisfranc: tratamento. *Rev Bras Ortop* 25: 293-295, 1990.
12. Arntz C.T., Veith R.G., Hansen S.T.: Fracture and fracture dislocation of tarso metatarsal joint. *J Bone Joint Surg [Am]* 70: 173-181, 1988.