

LUXOFRACTURA DE LISFRANC INVETERADA

RESUMEN

Las lesiones del medio pié son muchas veces pasadas por alto en el examen físico y esto acarrea lesiones ocultas no diagnosticadas.

Este reporte de caso quiere mostrar una paciente que solo 4 semanas después del accidente no obstante haber estado en manejo médico consulta a otra institución donde se encuentra una luxofractura de Lisfranc no tratada que por sus características, clasificación iba a comprometer el pronóstico en la marcha de la paciente.

Se realizó manejo abierto logrando reducir en forma anatómica la lesión, fijándola en forma intraoperatoria.

Este reporte de caso hace una revisión de la literatura y resume con claridad el estado del arte en el enfoque y manejo de estas lesiones.

Paciente de 45 años de sexo femenino que presenta accidente de tránsito, evaluada inicialmente con fractura de Radio distal; el cuál es tratado en forma quirúrgica y ante la evidencia de una deformidad clínica y radiológica en el pie derecho le deciden inmovilizar con una bota corta de yeso. A la semana 4 consulta a nuestra institución donde se evidencia la misma deformidad oculta bajo el yeso y se decide llevar a cirugía para manejo quirúrgico.

Clasificación

Se tomaron Rx al ingreso y se comprobó que no habían cambios respecto a las tomadas a su ingreso en la otra institución durante la primera atención médica.



Anatomía y Biomecánica

Para poder hacer un diagnóstico se debe entender la fisiopatología de la especial lesión y para esto hay que entender la anatomía topográfica y funcional de la conocida articulación de Lisfranc⁵

La forma de un arco romano de esta articulación hace comprender que su estabilidad intrínseca se compromete en traumas de alta energía que desalojan esta especial configuración al alterarse el complejo ligamentario con sus características biomecánicas y dependiendo su magnitud pueden hacerse irreductibles o pasar de lesiones leves que pasan inadvertidas al examen físico y radiológico o grandes lesiones que alteran por completo el medio pie.¹⁸

El ligamento de Lisfranc ; así llamado en honor al cirujano de Napoleón en la campaña de Egipto que describió la lesión de los soldados de caballería que caían del caballo en movimiento y quedaban colgados del medio pie del estribo eran sus pacientes que se trataban con la correspondiente amputación.

Durante la fase de apoyo es fundamental la estabilidad del medio pie que al final de esta fase permite el arranque estabilizándose el pie en este momento y facilitando el inicio estable en la fase de voleo^{7,16,19}

Por esta razón la reconstrucción es siempre necesaria aún el diagnóstico sea tardío

Mecanismo de la lesión

La paciente se encontraba en el puesto al lado del conductor y el vehículo perdió el control estrellándose de lado contra un montículo en la vía que deformó el piso del vehículo y transmitió el impacto a la extremidad de la paciente.

Las fuerzas pueden ser directas o indirectas²⁸ y esto marca la diferencia entre gran compromiso de los tejidos blandos en el primer grupo y el segundo son más frecuentes donde se asocian fuerzas longitudinales con la presencia de hiperflexión plantar. Estas fuerzas rotacionales causan abducción del mediopie generando las lesiones. En el caso descrito parece corresponder a este grupo

En esta imagen se observa una disrupción completa de la articulación de Lisfranc con una fractura de la base del tercer metatarsiano. Se ve luxada la articulación metatarso falángica del hallux, alteración entre la primera y segunda cuña y pérdida completa de la articulación del segundo metatarsiano en la segunda cuña.

Existen diferentes clasificaciones para esta entidad siendo las más conocidas las de Hardcastle, Quenu y Kuss y la que se utiliza actualmente en la mayoría de centros es la modificación de Myerson.^{6,14,23,30} En el caso de nuestra paciente la clasificamos como Tipo C3.



Diagnostico

Diferentes revisiones muestran las lesiones de Lisfranc no diagnosticadas que fluctúan entre un 10 y 20% dependiendo la revisión.1,8,10,26

El examen físico es fundamental al evaluar el aspecto del pie y la deformidad que en el caso de nuestro paciente era evidente en la pérdida de la continuidad de la columna interna; sin embargo como llego a nuestra institución 4 semanas posteriores al trauma ya no presentaba edema, pero si era evidente además de la deformidad la presencia plantar de una equimosis.

Sin embargo también el dolor, la incapacidad para el apoyo y la presencia de equimosis son signos que pueden hacer sospechar la lesión2,11,23,29

Los estudios radiográficos son inicialmente proyecciones de Rx simples Ap y lateral y oblicua a 30°.12,13,25

Ante la duda en una leve apertura de la articulación de Lisfranc se puede solicitar un estudio comparativo con el pie contra lateral y así poder evaluar la posible disrupción. Y el estudio puede complementarse con maniobras en estrés que pueden mostrar la apertura.

Finalmente si la lesión no es clara no obstante lo anterior la Tomografía axial computarizada o la Resonancia nuclear magnética son complementarias. Pero no permiten tomar estudios dinámicos en casos de persistir la sospecha.15,20,24

Tratamiento

El caso plantea una luxofractura de Lisfranc con 4 semanas de evolución donde es improbable lograr hacer una reducción cerrada.

El objetivo del tratamiento es obtener un pie plantígrado , estable y no doloroso.17,21,33 9,32

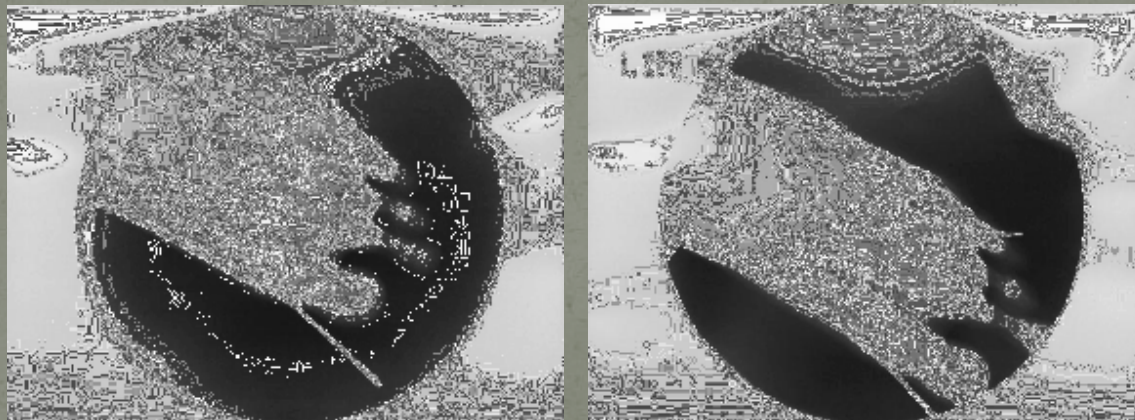
Se programó para realizar en salas de cirugía una reducción abierta y fijación interna con un sistema de tornillos canulados.

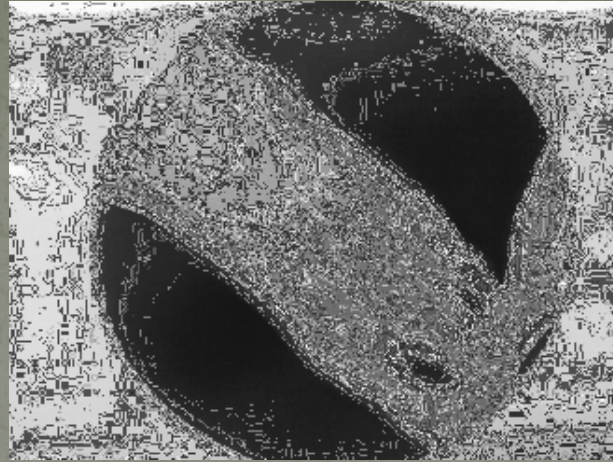


El abordaje se hizo curvo en línea con el primer espacio interdigital tratando de evitar la arteria pedía.



Evidenciando la luxación y pérdida de las relaciones articulares con una masiva destrucción del ligamento de Lisfranc y de las estructuras ligamentarias que lo conforman.





Se logró entonces la reducción anatómica y la inestabilidad fue controlada. Posteriormente se restringió el apoyo durante 6 semanas y se inició el proceso de rehabilitación que favoreciera el manejo del edema, la movilidad articular y la propiocepción. Nunca el dolor supero la intensidad de 2/10 en la escala análoga visual y no se presentaron síntomas de distrofia simpática refleja



La paciente ha iniciado marcha sin apoyo externo y tiene un pie plantígrado , no doloroso que tolera adecuadamente el calzado. El diagnóstico adecuado de las lesiones implica el conocimiento de la entidad y su manejo inveterado puede generar complicaciones asociadas y lo que es peor limitaciones funcionales, dolor o síndromes dolorosos complejos de difícil manejo.^{22,31,34}

REPORTE DE CASO Y REVISION DE LITERATURA

ORTIZ MARTINEZ JUAN GUILLERMO¹

SERVICIO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA CLINICA

UNIVERSITARIA , UNIVERSIDAD DE LA SABANA

CHIA, COLOMBIA.

1. Burroughs, K. E.; Reimer, C. D.; and Fields, K. B.: Lisfranc injury of the foot: a commonly missed diagnosis. *Am Fam Physician*, 58(1): 118-24, 1998.
2. Buttke, J.: Stepping up foot injury diagnosis: Jones, Lisfranc, and Charcot. *Nurse Pract*, 30(12): 46-52, 2005.
3. Buzzard, B. M., and Briggs, P. J.: Surgical management of acute tarsometatarsal fracture dislocation in the adult. *Clin Orthop Relat Res*, (353): 125-33, 1998.
4. Calouhn J, L. L.: Fractures of foot and ankle. Edited, 459, Boca Raton, FL, 2005.
5. de Palma, L.; Santucci, A.; Sabetta, S. P.; and Rapali, S.: Anatomy of the Lisfranc joint complex. *Foot Ankle Int*, 18(6): 356-64, 1997.
6. Desmond, E. A., and Chou, L. B.: Current concepts review: Lisfranc injuries. *Foot Ankle Int*, 27(8): 653-60, 2006.
7. Dillon, M. P., and Barker, T. M.: Comparison of gait of persons with partial foot amputation wearing prosthesis to matched control group: observational study. *J Rehabil Res Dev*, 45(9): 1317-34, 2008.
8. Englanoff, G.; Anglin, D.; and Hutson, H. R.: Lisfranc fracture-dislocation: a frequently missed diagnosis in the emergency department. *Ann Emerg Med*, 26(2): 229-33, 1995.

9. Fino, A.; Torasso, G.; Valente, A.; Sabatini, L.; Trecci, A.; and Uslenghi, M.: Lisfranc fracture - dislocation: Update on classification, diagnosis and treatment. *Minerva Ortopedica E Traumatologica*, 59(3): 179-191, 2008.
10. Gupta, R. T.; Wadhwa, R. P.; Learch, T. J.; and Herwick, S. M.: Lisfranc injury: imaging findings for this important but often-missed diagnosis. *Curr Probl Diagn Radiol*, 37(3): 115-26, 2008.
11. Hatch, R. L.; Alsobrook, J. A.; and Clugston, J. R.: Diagnosis and management of metatarsal fractures. *Am Fam Physician*, 76(6): 817-26, 2007.
12. Hatem, S. F.; Davis, A.; and Sundaram, M.: Your diagnosis? Midfoot sprain: Lisfranc ligament disruption. *Orthopedics*, 28(1): 2, 75-7, 2005.
13. Hawkes, N. C.; Flemming, D. J.; and Ho, V. B.: Radiology corner. Answer to last month's radiology case and image: Subtle lisfranc injury: low energy midfoot sprain. *Mil Med*, 172(9): xii-xiii, 2007.
14. Hunt, S. A.; Ropiak, C.; and Tejwani, N. C.: Lisfranc joint injuries: diagnosis and treatment. *Am J Orthop*, 35(8): 376-85, 2006.
15. Kinner, B.; Neumeier, M.; Roll, C.; and Ganslmeier, A.: [Plantar Lisfranc dislocation fracture]. *Unfallchirurg*, 111(3): 206-10, 2008.
16. Kristen, K. H.: [Biomechanics of the arch of the foot. Pre- and postoperative radiological examination]. *Radiologe*, 47(3): 202, 204-9, 2007.

17. Kuo, R. S.; Tejwani, N. C.; Digiovanni, C. W.; Holt, S. K.; Benirschke, S. K.; Hansen, S. T., Jr.; and Sangeorzan, B. J.: Outcome after open reduction and internal fixation of Lisfranc joint injuries. *J Bone Joint Surg Am*, 82-A(11): 1609-18, 2000.
18. Kura, H.; Luo, Z. P.; Kitaoka, H. B.; Smutz, W. P.; and An, K. N.: Mechanical behavior of the Lisfranc and dorsal cuneometatarsal ligaments: in vitro biomechanical study. *J Orthop Trauma*, 15(2): 107-10, 2001.
19. Lee, C. A.; Birkedal, J. P.; Dickerson, E. A.; Viet, P. A., Jr.; Webb, L. X.; and Teasdall, R. D.: Stabilization of Lisfranc joint injuries: a biomechanical study. *Foot Ankle Int*, 25(5): 365-70, 2004.
20. Lu, J.; Ebraheim, N. A.; Skie, M.; Porshinsky, B.; and Yeasting, R. A.: Radiographic and computed tomographic evaluation of Lisfranc dislocation: a cadaver study. *Foot Ankle Int*, 18(6): 351-5, 1997.
21. Modrego, F. J.; Garcia-Alvarez, F.; Bueno, A. L.; Palanca, D.; and Seral, F.: Results of the surgical treatment of Lisfranc fracture - dislocations. *Chir Organi Mov*, 87(3): 189-94, 2002.
22. Mulier, T.; Reynders, P.; Dereymaeker, G.; and Broos, P.: Severe Lisfrancs injuries: Primary arthrodesis or ORIF? *Foot & Ankle International*, 23(10): 902-905, 2002.
23. Nunley, J. A., and Vertullo, C. J.: Classification, investigation, and management of midfoot sprains: Lisfranc injuries in the athlete. *Am J Sports Med*, 30(6): 871-8, 2002.

24. Peicha, G.; Preidler, K. W.; Lajtai, G.; Seibert, F. J.; and Grechenig, W.: [Diagnostic value of conventional roentgen image, computerized and magnetic resonance tomography in acute sprains of the foot. A prospective clinical study]. *Unfallchirurg*, 104(12): 1134-9, 2001.
25. Perron, A. D.; Brady, W. J.; and Keats, T. E.: Orthopedic pitfalls in the ED: Lisfranc fracture-dislocation. *Am J Emerg Med*, 19(1): 71-5, 2001.
26. Philbin, T.; Rosenberg, G.; and Sferra, J. J.: Complications of missed or untreated Lisfranc injuries. *Foot Ankle Clin*, 8(1): 61-71, 2003.
27. Rammelt, S.; Schneiders, W.; Schikore, H.; Holch, M.; Heineck, J.; and Zwipp, H.: Primary open reduction and fixation compared with delayed corrective arthrodesis in the treatment of tarsometatarsal (Lisfranc) fracture dislocation. *J Bone Joint Surg Br*, 90(11): 1499-506, 2008.
28. Randt, T.; Dahlen, C.; Schikore, H.; and Zwipp, H.: [Dislocation fractures in the area of the middle foot--injuries of the Chopart and Lisfranc joint]. *Zentralbl Chir*, 123(11): 1257-66, 1998.
29. Ross, G.; Cronin, R.; Hauzenblas, J.; and Juliano, P.: Plantar ecchymosis sign: a clinical aid to diagnosis of occult Lisfranc tarsometatarsal injuries. *J Orthop Trauma*, 10(2): 119-22, 1996.

30. Talarico, R. H.; Hamilton, G. A.; Ford, L. A.; and Rush, S. M.: Fracture dislocations of the tarsometatarsal joints: Analysis of interrater reliability in using the modified Hardcastle classification system. *J Foot Ankle Surg*, 45(5): 300-3, 2006.
31. Teng, A. L.; Pinzur, M. S.; Lomasney, L.; Mahoney, L.; and Havey, R.: Functional outcome following anatomic restoration of tarsal-metatarsal fracture dislocation. *Foot & Ankle International*, 23(10): 922-926, 2002.
32. Thordarson, D. B., and Hurvitz, G.: PLA screw fixation of Lisfranc injuries. *Foot & Ankle International*, 23(11): 1003-1007, 2002.
33. Yuen, J. S.; Yung, S. W.; and Wong, M. K.: Open reduction and temporary rigid internal fixation of Lisfranc fracture-dislocations. *Singapore Med J*, 42(6): 255-8, 2001.
34. Zwipp, H., and Rammelt, S.: Posttraumatic deformity correction at the foot. *Zentralblatt Fur Chirurgie*, 128(3): 218-226, 2003.