

## Acta Ortopédica Mexicana

Volumen **18**  
Volume

Número **5**  
Number

Septiembre-Octubre **2004**  
September-October

*Artículo:*

Fractura-luxación de Lisfranc. Estudio epidemiológico y resultados en el Hospital General de México

Derechos reservados, Copyright © 2004:  
Sociedad Mexicana de Ortopedia, AC

Otras secciones de  
este sitio:

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

*Others sections in  
this web site:*

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)

## Fractura-luxación de Lisfranc. Estudio epidemiológico y resultados en el Hospital General de México

José Antonio Enríquez Castro,\* Atanasio López Valero,\*\* Antonio García Hernández,\*\*\*  
Adrián González T,\*\*\*\* Marco A Ventura,\*\*\*\* Valente Soto R\*\*\*\*

Hospital General de México, O.D.

**RESUMEN. Introducción.** La fractura-luxación de Lisfranc ha sido señalada como una lesión poco frecuente, opinión que no es generalizada, pues algunos aseguran que aproximadamente 20% pasa desapercibida, principalmente en politrauma. **Material y métodos.** Realizamos un estudio ambispectivo de 1998 a 2003, en el que se incluyó 18 pies de 17 pacientes clasificados según Hardcastle. A todos los pacientes se les practicó reducción abierta y osteosíntesis con seguimiento promedio de 35.5 meses. **Resultados.** La fractura se presentó con una incidencia de 3.25%, predominio masculino a razón de 4.6:1. La lesión tipo B fue la más común con 50% de los casos y el mecanismo de lesión dominante fue el aplastamiento del pie con 35.5%. El resultado fue bueno en 94.4% y malo en un paciente. **Discusión.** El objetivo del tratamiento de las lesiones articulares torso-metatarsales es lograr una reducción anatómica precisa, pues sólo así se logra un apoyo plantigrado, estable y no doloroso. Se considera que un desplazamiento de menos de dos milímetros, comparado con el pie contralateral, es aceptable.

**Palabras clave:** luxación, pie, metatarso, tornillos intramedulares.

**SUMMARY. Introduction.** Lisfranc's fracture-luxation has been mentioned as a very unusual lesion. This is not a generalized opinion since some people assure that 20% of the cases evolves in an unnoticed way, specially in polytrauma. **Material and methods.** We have carried out an ambispective study from 1998 to 2003 where we included eighteen feet from seventeen patients classified according to Hardcastle. All of the patients were practiced an open reduction and osteosynthesis, with an average following period of 35.5 months. **Results.** The fracture presented itself with an incidence of 3.25%, with a male predominance and in a rate of 4.6:1. Type B lesion was the most common one, involving 50% of the cases, and the prevailing lesion mechanism was foot crushing, with an incidence of 35.5%. The result was good in 94.4% of the cases, and bad in just one patient. **Discussion.** The objective of the treatment of torso- metatarsus articular lesions consists of achieving a precise anatomical reduction, because this is the only way of obtaining a plantigrade support with a stable and painless condition. It is considered that a displacement with a value lower than two millimeters, when compared with the contralateral foot, may be considered as acceptable.

**Key words:** dislocation, foot, metatarsophalangeal joint, intramedullary nailing.

\* Médico de Base Hospital General de México SSA OD. Jefe de Enseñanza Servicio de Ortopedia Hospital General de México. Profesor Adjunto Postgrado de Ortopedia UNAM. HGM SS. Médico de Base HGR 196 IMSS.

\*\* Médico de Base Hospital General de México SS OD. Jefe de Urgencias "Victorio de la Fuente Narváez" IMSS.

\*\*\* Médico de Base Hospital General de México SS OD. Jefe de Urgencias "Hospital Ortega Domínguez" IMSS.

\*\*\*\* Médico residente del Hospital General de México SS OD.

Dirección para correspondencia:

Dr. José Antonio Enríquez Castro. Calle Joaquín Amaro Lote 1 Mz. 83, Col. Ampliación San Pedro Xalpa. Méx. D.F. Azcapotzalco 02719. E-mail: drenriquez9@hotmail.com

### Introducción

Aunque el primer reporte significativo fue hecho por Quenu y Kuss en 1909,<sup>1,2,4,7,10,12,13</sup> en los últimos 10 años se ha notado un renovado interés por conocer más sobre esta lesión. Una de las causas es que ha sido señalada como una lesión poco frecuente,<sup>1,5,7,8,10,12,13</sup> opinión que no comparte Del Sel (1, 10, 12) quien la considera más común de lo que se supone y asegura que aproximadamente 20% pasa desapercibida, principalmente en pacientes politraumatizados.

En el siglo XIX esta lesión se debía a accidentes durante la práctica de la equitación, por un mecanismo de flexión

del antepié al quedar atrapado en el estribo; hoy en día los accidentes de tránsito, principalmente motocicleta, ocupan el primer lugar con 64% de las causas, seguida de accidentes deportivos.<sup>10</sup>

El mecanismo de la lesión puede ser directo o indirecto.<sup>1,12</sup> El primero por una fuerza en dirección dorso-plantar, ejercida sobre la articulación, que origina fracturas atípicas dispersas. El segundo, que es el más común, se debe a carga axial producida sobre el pie en flexión plantar. Existen dos patrones de fuerza indirecta: Pronación del retropié con el antepié fijo y supinación del retropié con el antepié fijo. Inicialmente ocurre fractura del segundo metatarsiano con luxación de la articulación de Lisfranc; si la fuerza nociva continúa, el desplazamiento lateral de los metatarsianos conduce a fractura por compresión del cuboides.<sup>10,12</sup> Se asocian a esta lesión, luxación metatarso-falángica, que pasa frecuentemente desapercibida, y fractura de cuello metatarsal.

Se han empleado tratamientos conservadores consistentes en reducción cerrada y fijación con clavillos percutáneos e inmovilización, o quirúrgicos mediante reducción abierta y osteosíntesis con tornillos, sin que a la fecha se haya logrado consenso sobre el manejo óptimo de la lesión.<sup>13</sup>

El objetivo de nuestro trabajo es conocer la frecuencia y datos epidemiológicos de esta lesión en nuestro hospital y valorar los resultados del tratamiento que hemos estado empleando.

### Material y métodos

Realizamos un estudio ambispectivo, longitudinal, descriptivo e intervencionista tipo ensayo clínico, de septiembre de 1998 a diciembre de 2003. Se incluyó a pacientes de ambos sexos, con diagnóstico de fractura-luxación de la articulación de Lisfranc. Se excluyó a pacientes con problemas congénitos del pie, o antecedentes de artropatía neuropática o infecciosa. Se eliminó a los que no asistieron a sus controles o con expediente incompleto.

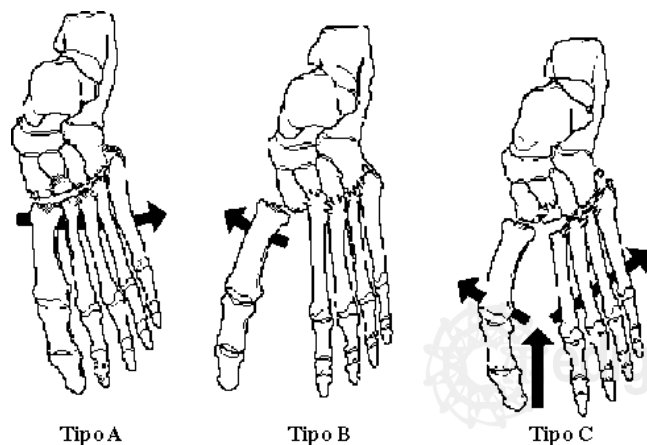


Figura 1. Clasificación de Hardcastle.

Las lesiones se clasificaron de acuerdo a Hardcastle y cols (Figura 1).<sup>10</sup> A todos los pacientes se les realizó reducción abierta y osteosíntesis a través de abordaje dorsal en S itálica centrado sobre el primer espacio intermetatarsal. Al localizar la primera y segunda articulaciones cuño-metatarsal, se redujeron y fijaron con tornillos 3.5 para hueso cortical; en caso de lesión tipo A se fijó la base del quinto metatarsiano al cuboides con tornillo cortical o clavillo K (Figura 2). Las fracturas asociadas se redujeron y fijaron con clavillos K o se resecaron los fragmentos irreductibles en caso de multifragmentación. Finalmente se colocó vendaje tipo Jones que se cambió a las dos semanas por bota corta de yeso hasta completar 12 semanas.

El tiempo de seguimiento de los pacientes fue de 7 a 64 meses con promedio de 35.5, y se valoraron los resultados de acuerdo a la escala mostrada en la tabla 1. La estabilidad se determinó con radiografías en proyección AP, lateral y oblicua, donde el desplazamiento residual no debería sobrepasar los dos milímetros. La presencia de artrosis se catalogó nula, leve al observar disminución del espacio articular, moderada si además presentaba esclerosis subcondral, y severa si se agregaban osteófitos y quistes subcondrales. El dolor se evaluó a través de escala visual análoga (EVA).

### Resultados

Durante el período del trabajo, ingresaron al servicio un total de 553 pacientes con diagnóstico de fractura. De éstos, 18 tuvieron diagnóstico de fractura-luxación de Lisfranc, lo que representa una incidencia de 3.25%. Se incluyeron 18 pies de 17 pacientes, con predominio masculino a razón de 4.6: 1. La lesión tipo B fue la más común con 50% de los casos, y el mecanismo de lesión que dominó fue la lesión por aplastamiento del pie con 35.3% (Tabla 2).

Los resultados fueron catalogados como buenos en 17 pies (94.4%), regulares ninguno y malo 1 (5.6%) que correspondió a fractura expuesta grado III con pérdida ósea. Obtuvimos estabilidad en 94.4% (17 pies), sin artrosis 61.1% (11 pies), artrosis leve 33.3% (6 pies), y artrosis moderada 5.6% (1 pie), sin dolor 16.6% (3 pies), dolor < 3 según EVA 77.8% (14 pies) y dolor entre 4 y 7 según EVA 5.6% (1 pie).

Tabla 1. Evaluación de resultados.			
	Bueno	Resultado regular	Malo
Estabilidad articular	Estable	Estable	Inestable
Artrosis	No o leve	Moderada	Severa
Rigidez	No o leve	Moderada	Severa
Dolor (EVA)	< 3	4-7	> 8
Función	Normal	Aceptable	Limitada



Figura 2a.



Figura 2b.



Figura 2c.



Figura 2d.

Figura 2. a. Incisión cutánea, b. Articulación cuño-metatarsiana, c. Rx preoperatoria, d. Rx postreducción.

Tabla 2.

No. de pacientes	17	
Hombres	14 (82.3%) (1 bilateral)	
Mujeres	3 (17.7%)	
Clasificación	A	4 (22.2%)
	B	9 (50%)
	C	5 (27.8%)
Causa	Aplastamiento	6 (35.3%)
	Caída de altura	5 (27.8%)
	Accidente vehicular	4 (22.2%)
	Flexión plantar	3 (17.7%)

## Discusión

La fractura-luxación de Lisfranc ha sido catalogada históricamente como una lesión grave del pie, que deja importantes secuelas en la función y la marcha. Encontramos que se presentó como el 3.25% de las fracturas atendidas en nuestro hospital.

La causa de lesión en nuestros pacientes fue variada, sin poder asegurar un predominio significativo de alguna, llamándonos la atención, que a diferencia de otros reportes que colocan el accidente vehicular como primerísima causa,<sup>13</sup> el accidente laboral con trauma directo tuvo una participación mayoritaria. Consideramos que esta causa laboral mayoritaria condicionó el que se

presentara más en hombres que en mujeres, con una diferencia significativa.

El objetivo del tratamiento de las lesiones articulares tarso-metatarsales es lograr una reducción anatómica precisa, pues sólo así se logra un apoyo plantígrado, estable y no doloroso. Se considera que un desplazamiento de menos de dos milímetros, comparado con el pie contralateral, es aceptable.<sup>2,5,7,11</sup> El manipular o intentar una reducción cerrada mediante tracción está justificado. Si se logra, se debe mantener la fijación con clavillos K percutáneos, teniendo en cuenta que la piedra angular (base del segundo metatarsiano) debe mantenerse perfectamente reducida. Se recomienda proteger la reducción con una bota corta de yeso. Los problemas de esta forma de tratamiento son la migración de los clavillos, infección y pérdida de corrección. Tres de nuestros pacientes nos llegaron con tratamiento previo en otro centro hospitalario, dos de los cuales fueron reducidos en forma cerrada y fijados con clavillos K y el otro inmovilizado solamente con bota de yeso, observándose pérdida de la reducción en todos, motivo por el cual fueron reintervenidos por nosotros, con buena evolución.

La reducción abierta y osteosíntesis con tornillos busca reducir los problemas asociados a los clavillos K<sup>10</sup> y permite la descompresión de los compartimentos del pie, previniendo el síndrome compartimental.<sup>13</sup> Entre sus desventajas está que se recomienda su remoción una vez conseguida la consolidación y antes de iniciar el apoyo, lo que constituye un segundo tiempo quirúrgico; otra potencial desventaja es daño articular, por su tamaño, lo que aumenta el riesgo de artrosis y rigidez del mediopié. Ninguno de nuestros pacientes sufrió pérdida de reducción por desanclaje de los tornillos. Los casos que mostraron considerable aumento de volumen a su ingreso, primordialmente aquéllos en que la causa fue compresión con severo daño de estructuras óseas y blandas, se beneficiaron notoriamente con la incisión dorsal; no tuvimos ningún caso de síndrome compartimental que requiriera de incisiones liberadoras. Contrariamente a la opinión generalizada, nosotros retiramos los tornillos en solamente dos casos, por dolor atribuido a ellos, sin que esto haya repercutido en la función o bienestar del paciente, y

en los casos en que utilizamos clavillos K para fijar la base del quinto metatarsiano, éstos siempre fueron retirados.

El momento para reiniciar la marcha ha sido tema de controversia pues las opiniones tienen hasta seis semanas de diferencia (semana 10 y semana 16);<sup>1,2,7,10,13</sup> indicamos a nuestros pacientes reiniciar el apoyo a las 12 semanas, tiempo en el cual retiramos la bota de yeso y los clavillos K.

En lo general, resultado final, y en lo particular, estabilidad, artrosis y/o dolor, nuestros resultados nos dejan satisfechos, pues 94.4% de los pies obtuvieron buena calificación, con buena estabilidad en casi todos los pies, sin artrosis en más de la mitad, y aunque la mayoría presenta dolor residual, éste no los limita en sus actividades diarias.

### Bibliografía

1. Anderson BR: Fracture-Dislocations. Current practice in Foot and Ankle Surgery. Mc Graw-Hill. 1994; 1(6): 129-159.
2. Arntz CT: Fractures and fracture-dislocations of the tarsometatarsal joint. *J Bone Joint Surg* 1988; 70-A(2): 173-181.
3. Colchero RF: La consolidación de las fracturas. Su fisiología y otros datos de importancia. *Rev Med IMSS* (México), 1983; 21(4).
4. Crenshaw AH: Cirugía Ortopédica. Panamericana. 8ª Edición. Tomo 3. 1997: 2726-2734.
5. Chan SCF, Chow: Current concept review on Lisfranc's injuries. *Hong Kong J Orthop Surg* 2001; 5(1): 75-80.
6. Faciszewski T: Subtle injuries of the Lisfranc's joint. *J Bone Joint Surg* 1990; 72-A(10).
7. Goossens M: Lisfranc's fracture-dislocations: etiology, radiology, and results of treatment. A review of 20 cases. *Clin Orthop Rel Res* 1983; 176: 154-162.
8. Johnson GF: Pediatric Lisfranc's Injury: "Bunk Bed" fracture. *AJR* 1981; 137: 1041-1044.
9. Kapandji IA: Cuadernos de fisiología articular. Tomo II. Masson. 4ª edición. 1999: 172-175.
10. Mann RA: Cirugía del pie, Lesiones de Lisfranc, Panamericana, 1987: 911-925.
11. Perron AD: Orthopaedic pitfalls in the ED: Lisfranc's fracture-dislocation. *Am J Emerg Med* 2001; 19(1):.
12. Rockwood, Green: Fractures in Adults. Lippincott-Raven publisher. 4th edition in CD-Rom. 1996 Chapter 32 Fractures and dislocations of the foot.
13. Skeletal Trauma on CD-Rom, Bruce D. Browner. Fractures and dislocations, ligamentous Injury. 1998 Chapter 58, record23557-23790.