



Nota clínica

Fractura-luxación cerrada dorsal del escafoides tarsiano: a propósito de un caso y revisión bibliográfica

J. Solana Carné

Hamad General Hospital. Hamad Medical Corporation. Doha. Qatar

Correspondencia:

Dr. Jordi Solana Carné

Correo electrónico: jsolana0@gmail.com

Recibido el 4 de octubre de 2021

Aceptado el 29 de abril de 2022

Disponible en Internet: junio de 2022

RESUMEN

Las luxaciones aisladas del escafoides tarsiano o incluso asociadas a fracturas suelen ser poco frecuentes. El escafoides tarsiano queda incluido en las articulaciones de Lisfranc y de Chopart. Se relaciona anteriormente con la primera cuña y posteriormente con la carilla articular de la cabeza del astrágalo. Al quedar incluido en ambas articulaciones a través de sus relaciones ligamentosas, tiene una sólida estabilidad articular que hace difícil que se produzcan luxaciones aisladas de este hueso. Los mecanismos de su luxación y el propio tratamiento son motivo de discusión. Presentamos el caso de un paciente de 28 años que sufrió una precipitación desde 3 metros de altura sufriendo una luxación dorsal cerrada con una mínima fractura-avulsión del escafoides tarsiano. El mecanismo de luxación fue descrito como una hiperflexión plantar forzada con una contrafuerza plantar aplicada en el mediopié, resultando la disrupción ligamentosa, que originó la luxación dorsal y cerrada del escafoides. El paciente fue tratado mediante reducción cerrada y estabilización con 3 agujas de Kirschner. Las agujas fueron retiradas a las 6 semanas. Inició fisioterapia a las 7 semanas. A los 4 meses empieza una reintegración a sus actividades diarias, sin dolor y con un casi completo rango de movilidad. Se realiza una revisión bibliográfica para discutir las controversias más frecuentes en este tipo de patología.

Palabras clave: Luxación dorsal. Fractura. Hueso escafoides tarsiano. Cirugía. Reducción cerrada.

ABSTRACT

Dorsal closed fracture-dislocation of the tarsal navicular bone: a case report and bibliographic review

Isolated dislocations of the tarsal navicular bone or even associated with fractures are unusual. The tarsal navicular as a bony unit included in the Lisfranc and into the Chopart joint so the navicular bone is surrounded by the rigid bony and ligamentous support that gives it solid joint stability that makes difficult to happen isolated tarsal navicular dislocations. The mechanisms of dislocation and the treatment itself are a matter of discussion. We present the case of a 28-year-old patient who suffered a fall from 3 meters high, suffering a dislocation with a minimal fracture. The dislocation mechanism was reported as a forced plantar hyperflexion with a plantar counterforce applied to the midfoot, resulting in ligamentous disruption, which caused the dorsal and closed dislocation of the navicular. The patient was treated by closed reduction and stabilization with 3 Kirschner wires. The wires were removed after 6 weeks. Physiotherapy was started at 7 weeks. The patient began his daily activities 3 months later without pain and almost complete range of motion. A bibliographic review is carried out to discuss the most frequent controversies in this type of pathology.

Key words: Dorsal dislocation. Fracture. Tarsal navicular bone. Surgery. Closed reduction.



<https://doi.org/10.24129/j.rpt.3601.fs2110026>

© 2022 SEMCPT. Publicado por Imaidea Interactiva en FONDOSCIENCE® (www.fondoscience.com).

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Introducción

En general, las luxaciones dorsales aisladas del escafoides tarsiano son poco descritas en la bibliografía médica⁽¹⁾. Si bien es cierto que la asociación de estas luxaciones con fracturas del propio escafoides o con otras fracturas del pie se han descrito y son más frecuentes⁽²⁾.

La complejidad ligamentosa que estabiliza y rodea al escafoides tarsiano le confiere una gran estabilidad. Si a esto añadimos que este hueso se incluye en 2 importantes estructuras articulares como son el complejo de Lisfranc y de Chopart, se explica fácilmente por qué es tan difícil encontrar una luxación aislada.

Diferentes opciones de tratamiento se proponen para estas lesiones, pero son también controvertidas⁽²⁾.

Caso clínico

Se trata de un paciente varón de 28 años, sin antecedentes patológicos de interés, que sufre una precipitación desde una altura de 3 metros. El paciente es valorado en urgencias, donde presenta una importante inflamación, dolor intenso del mediopié y deformidad con el antepié en flexión plantar. Se descartan lesiones abiertas y lesiones vasculonerviosas asociadas. El estudio radiográfico realizado muestra una luxación dorsal del escafoides tarsiano (**Figura 1**).

También se puede observar en las radiografías una pequeña fractura-avulsión ósea al nivel de la



Figura 1. Luxación dorsal del escafoides tarsiano. Visión lateral.



Figura 2. Luxación del escafoides, fractura-avulsión de la tuberosidad del navicular y fractura-avulsión de la base del quinto metatarsiano. Visión oblicua.

tuberosidad del navicular en relación con la articulación escafo-cuboide y una fractura-avulsión de la tuberosidad de la base del quinto metatarsiano (**Figura 2**).

No se realizó ningún otro estudio radiográfico, como tomografía computarizada (TC), dado que el diagnóstico de luxación dorsal del escafoides tarsiano quedaba suficientemente claro con las radiografías.

Tras el estudio preoperatorio y la valoración anestésica del paciente, se realizó cirugía a los 4 días del accidente, después de mejorar la inflamación y el edema del pie. Se iniciaron maniobras de reducción cerrada, que lograban la reducción, mediante una maniobra de flexión de la rodilla, posición del pie en ligera flexión dorsal con tracción longitudinal de los metatarsianos y opresión intensa dorsal sobre el escafoides. Manteniendo dicha posición, se realizó estabilización con 3 agujas de Kirschner: la primera de dorsal a plantar a través de la primera cuña, pasando por el esca-

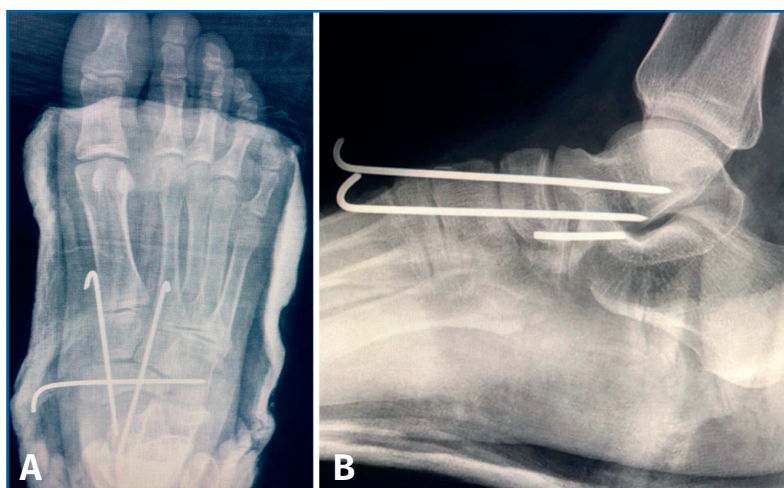


Figura 3. A: disposición de las agujas de Kirschner posquirúrgica, visión dorsal; B: disposición de las agujas de Kirschner posquirúrgica, visión lateral.

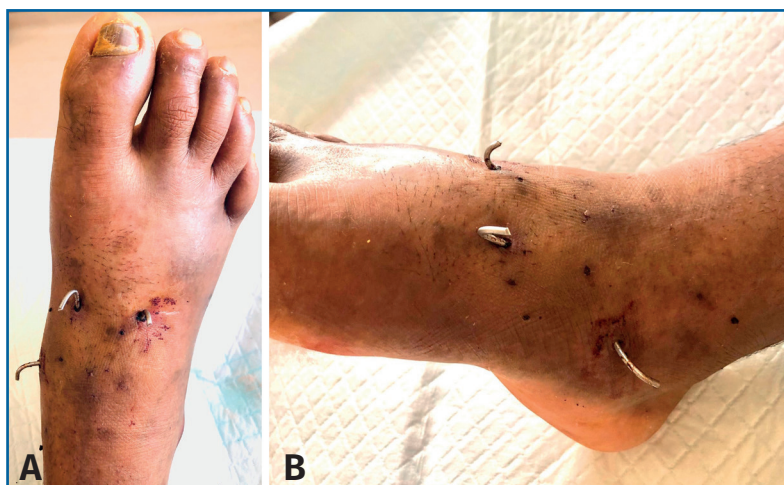


Figura 4. A: control clínico a las 2 semanas de la cirugía, visión lateral; B: control clínico a las 2 semanas de la cirugía, visión dorsal.

foides y la cabeza del astrágalo; la segunda ligeramente medial a través de la primera cuña, atravesando el escafoides y la cabeza del astrágalo; por último, la tercera aguja de Kirschner insertada medialmente de escafoides a cuboides (**Figura 3**).

Se realizó:

- Inmovilización con férula de yeso con el tobillo a 90°.
- Controles periódicos cada 2 semanas (**Figura 4**).
- Retirada de las agujas a las 6 semanas (**Figura 5**).
- Inicio de la rehabilitación física a las 7 semanas. Carga parcial a los 2 meses y carga completa a los 3 meses de la intervención.

- Reintegración a su vida cotidiana y laboral a los 4 meses (**Figura 6**).

Discusión

Las luxaciones cerradas y aisladas del escafoides tarsiano son raras⁽¹⁻³⁾. Varias son las controversias que rodean a esta patología. Si bien es cierto que estamos hablando de una luxación dorsal aislada del escafoides tarsiano, en nuestro caso, radiográficamente, se puede observar una pequeña avulsión ósea al nivel de la tuberosidad del navicular en relación con la articulación cuboidea.

Revisando la bibliografía del tema, algunos autores consideran que encontrar una luxación pura del navicular tarsiano es muy difícil y que casi siempre se asocian a otras fracturas, ya sean del cuboide, del calcáneo o del propio navicular. En lesiones abiertas, la luxación aislada parece más frecuente⁽³⁾. Los antecedentes patológicos asociados, como la diabetes mellitus o las enfermedades del tejido conectivo, favorecerían estas luxaciones aisladas.

Se han descrito también luxaciones mediales del escafoides tarsiano⁽¹⁾.

Otro de los temas de controversia es el mecanismo de acción por el que se produce la luxación. Como

ya se ha comentado, la localización anatómica del navicular y sus relaciones estructurales con la articulación de Lisfranc y la de Chopart hacen que se trate de una patología poco frecuente. La rareza de esta luxación se explica por las fuertes inserciones de los ligamentos dorsales y volares, y el soporte óseo rígido que rodea el escafoides⁽⁴⁻⁹⁾. Se han descrito varios mecanismos de la luxación del escafoides del tarsiano^(5,6). Sin embargo, son complejos y no bien entendidos^(2,5). No se ha establecido un mecanismo específico para la luxación dorsal aislada^(3,4). El más reportado es una lesión por flexión-compresión plantar^(5,6,10,11). La

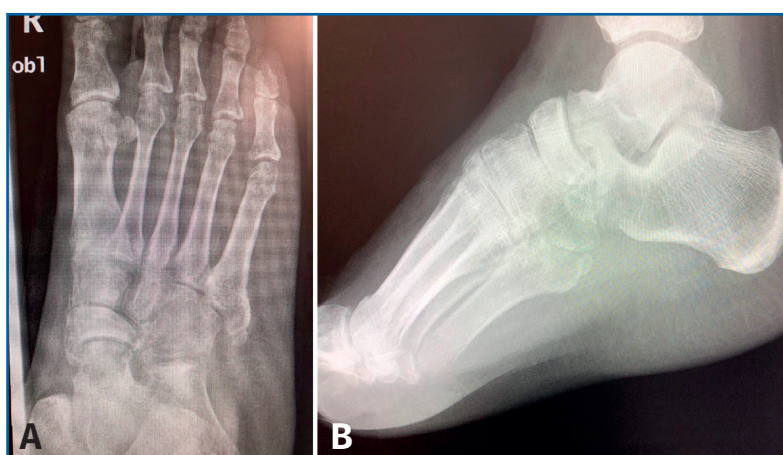


Figura 5. A: retirada de las agujas de Kirschner a las 6 semanas, visión oblicua; B: retirada de las agujas a las 6 semanas, visión lateral.



Figura 6. A: aspecto clínico del pie a los 4 meses, en carga; B: aspecto clínico del pie a los 4 meses, posición de puntillas.

posición del pie y la dirección de las fuerzas determinarán la dirección de la luxación. Main y Jowett⁽¹²⁾ consideraron que las fuerzas longitudinales transmitidas a lo largo de los radios metatarsianos comprimirían el escafoide y producirían una luxación dorsal; esta teoría se basó en las apariencias radiográficas⁽¹¹⁾. Esto implica la rotura de los ligamentos dorsales, que solo podrían romperse en la tensión producida por la flexión plantar. En nuestro caso, la interpretación se correspondería con una precipitación desde una altura considerable con una posición del pie en hiperflexión plantar con una contrafuerza ejercida a nivel plantar

en el mediopié en el momento del impacto, que provoca la luxación dorsal del navicular tarsiano.

En los casos donde se asocia una inversión del pie, sería más probable encontrar fracturas del cuboides y del calcáneo⁽¹³⁾.

Otra de las grandes controversias que rodean a esta luxación es el tratamiento quirúrgico, en cuanto a si debe ser abierto o cerrado. La revisión bibliográfica pone de manifiesto que la mayoría de los autores prefieren una reducción abierta⁽¹³⁾, porque en sus casos descritos las maniobras de reducción cerrada fracasaron e indicaron la cirugía abierta.

En nuestro caso, el paciente fue intervenido 4 días después del accidente para reducir las complicaciones derivadas del edema y la inflamación. Tras la anestesia general del paciente y el control radiológico, se procedió a realizar maniobras de reducción cerrada mediante flexión de la rodilla para relajar el complejo aquíleo-gastrocnemio, tracción longitudinal de los metatarsianos y compresión dorsal mantenida, usando un objeto contundente –por ejemplo, la cabeza de un martillo– y posterior estabilización con 3 agujas de Kirschner.

La mayoría de los autores usan agujas de Kirschner orientadas desde la primera cuña al escafoide y la cabeza del astrágalo de dorsal a plantar, asociadas a otras agujas o incluso a fijadores externos para mantener la reducción. En nuestro caso, usamos 2 agujas de Kirschner como hemos explicado anteriormente, una de ellas más medial con respecto a la primera, y usamos una ter-

cera que estabilizara el escafoides tarsiano con el cuboide para mantener la estabilidad de la columna externa. Otros autores incluso aconsejan el uso de fijadores externos en casos de reducciones cerradas⁽¹³⁾.

Otro de los temas de controversia es la realización o no de TC. Tampoco debería ser un tema conflictivo; en nuestro caso, no se hizo porque el estudio radiográfico ya puso de manifiesto el diagnóstico de luxación asociada a pequeñas avulsiones óseas. En cualquier caso, la realización de TC nos puede dar más información del tipo de lesiones asociadas en un diagnóstico preoperatorio, sobre todo en los casos en los que se sospecha una luxación aislada en cuyas radiografías no se haya descrito ningún tipo de fracturas asociadas.

Las complicaciones asociadas a las luxaciones del navicular son frecuentes. En este sentido, podemos hablar de complicaciones agudas y crónicas. Entre las complicaciones agudas estaría la recurrencia de la luxación. Para algunos autores estas recurrencias pueden ser más probables en las reducciones cerradas⁽¹³⁾. Para evitar esta complicación, recomendamos mantener la fijación de las agujas de Kirschner en su lugar durante 6 semanas, reduciéndose así la tasa de subluxación futura del navicular⁽¹⁴⁾.

Dentro de las complicaciones crónicas, la necrosis avascular del escafoides tarsiano es la complicación más descrita; se estima en casi el 25% de todos los casos reportados^(5,7,8). El riesgo sanguíneo al escafoides tarsiano llega por las pequeñas ramas de las arterias pedia y tibial posterior. Después de la luxación, el tendón del tibial posterior asegura el suministro de sangre al escafoides⁽⁴⁾. Si se interrumpe la unión de este tendón al hueso del escafoides, es probable que se desarrolle una necrosis avascular. Se han descrito otras complicaciones como la subluxación residual del navicular, la deformidad del pie plano, la artrosis postraumática^(5,6) y la rigidez del pie, tanto en las articulaciones talonavicular como naviculocuneiforme^(5,9,12).

Conclusiones

La incidencia de una luxación dorsal aislada cerrada del escafoides tarsiano es muy rara y, de encontrarse, se debe realizar un diagnóstico pre-

ciso para descartar fracturas asociadas del propio navicular o de los huesos circundantes y descartar otros antecedentes patológicos del paciente. Conviene valorar siempre el mecanismo de producción para poder planificar mejor el tratamiento, siendo el quirúrgico el de elección. La decisión de una cirugía abierta o cerrada vendrá determinada por las propias maniobras de reducción, de tal forma que si se reduce la luxación con maniobras cerradas podemos elegir este tratamiento, debiendo, eso sí, realizar una buena estabilización de la luxación y un buen seguimiento postoperatorio del paciente.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación. Los autores declaran que este trabajo no ha sido financiado.

Conflicto de intereses. Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Davis AT, Dann A, Kuldjanov D. Complete medial dislocation of the tarsal navicular without fracture: report of a rare injury. *J Foot Ankle Surg.* 2013;52:393-6.
2. Day AJ. The treatment of injuries to the tarsal navicular. *J Bone Joint Surg Am.* 1947;29:359-66.
3. Inal S, Inal C. An unusual variety of simultaneous fracture dislocation pattern: medial swivel dislocation of talonavicular Joint with displaced fractures of the fourth and fifth metatarsals. *J Foot Ankle Surg.* 2013;52(4):501-4.
4. Rao H. Complete open dislocation of the navicular: a case report. *J Foot Ankle Surg.* 2012;51:209-11.
5. Dhillon MS, Nagi ON. Total dislocations of the navicular: are they ever isolated injuries? *J Bone Joint Surg Br.* 1999;81:881-5.

6. Pillai A, Chakrabarti D, Hadidi M. Lateral swivel dislocation of the talo-navicular joint. *Foot Ankle Surg.* 2006;12:39-41.
7. Vaishya R, Patrick JH. Isolated dorsal fracture-dislocation of the tarsal navicular. *Injury.* 1991;22:47-8.
8. Berman S. Complete dislocation of tarsal scaphoid. *J Am Med Assoc.* 1924;83:1813.
9. Simon JP, Van Delm I, Fabry G. Fracture dislocation of the tarsal navicular. *Acta Orthop Belg.* 1993;59:222-4.
10. Kennedy JG, Maher MM, Stephens MM. Fracture dislocation of the tarsal navicular bone: a case report and proposed mechanism of injury. *Foot Ankle Surg.* 1999;5:167-70.
11. Datt N, Rao AS, Rao DV. Medial swivel dislocation of the talonavicular joint. *Indian J Orthop.* 2009;43:87-9.
12. Main BJ, Jowett RL. Injuries of the midtarsal joint. *J Bone Joint Surg Br.* 1975;57:89-97.
13. Kaziz H, Ben GH, Zitoun Y, Abid F. Isolated dorsal dislocation of the tarsal naviculum. *Indian J Orthop.* 2015;49(6):676-9.
14. Freund KG. Isolated dislocation of the tarsal navicular. *Injury.* 1989;20:117-8.