

FRACTURA DE CUBOIDES AISLADA EN UN MECANISMO DE BAJA ENERGÍA

Dr. Edgar Hiram García Vázquez (1), Dra. Anahí Mar Fernández (1),
Dra. Abigail Ávila López (1), Dr. Aldo Izaguirre (1)

RESUMEN

La presencia de una fractura de esta índole es de muy baja frecuencia, mas no es imposible encontrarla; la mayoría de las fracturas de este tipo se ven traslapadas con otras más frecuentes como de tobillo o del retropié. Los métodos diagnósticos van desde lo más convencional como una radiografía hasta una tomografía computada para observar la lesión y delimitar la fractura de forma concisa. El manejo de la fractura depende de los hallazgos radiográficos, puede usarse tratamiento convencional o, si es necesario, una intervención quirúrgica.

ABSTRACT

The presence of a fracture of this type is of very low frequency but it is not impossible to find it present; most of the fractures of this type are seen overlapping with other more frequent ones as of the ankle or of the forefoot. The diagnostic methods are from the most conventional as an X-ray to a CT scan to observe the injury and delimit the fracture concisely. The management of the fracture depends on the radiographic findings, conventional treatment can be used or, if necessary, a surgical intervention.

Correspondencia: edgar.garcia.vazquez@outlook.com Fecha de recepción: diciembre 2022 / Fecha de aceptación: diciembre 2022

edgar.garcia.vazquez@outlook.com. ORCID ID: 0000-0002-0595-6752. CVU: 1249305. Tel. cel: 899-126-6708. Autor correspondal
anahimar30@gmail.com. ORCID ID: 0000-0002-3424-317X. CVU: 1249236
abby.avila@outlook.com. ORCID ID: 0000-0002-0064-3378. CVU: 1249307
aldo.izaguirre@docentes.uat.edu.mx. ORCID ID: 0000-0001-5769-9359. CVU: 254456. SNI-I

Adscripciones

Departamento de Investigación. Facultad de Medicina "Dr. Alberto Romo Caballero", Universidad Autónoma de Tamaulipas, Tampico (Tamaulipas), México. Circuito Universitario s/n, Congregación Hidalgo. C. P. 89000. Tampico (Tamaulipas), México.



PRESENTACIÓN DEL CASO

Se presentó una paciente de 22 años a consulta externa con historia de caída de propia altura y mecanismo de inversión forzada del tobillo izquierdo de 24 horas de evolución. La paciente sufría dolor intenso E.V.A. 8/10 que no mejoró con ibuprofeno y que empeoró por la noche. No toleraba el apoyo total de la extremidad. A la exploración física presentaba equimosis, aumento de volumen moderado y dolor a la palpación superficial del aspecto lateral del tobillo y pie (Figura 1). Solicitamos radiografías anteroposterior y lateral de tobillo, que no mostraron fractura ni en el tobillo ni en el quinto metatarsiano (Figura 2). Dado que uno de los autores acompañó a la paciente al área de Rayos X, se hizo exploración física más acuciosa y el dolor era intenso en el aspecto lateral del pie, por lo que se decidió solicitar una radiografía oblicua del pie, en donde se evidenció la fractura de la cortical lateral del cuboides de una manera clara. (Figura 3)

Se colocó fibra de vidrio suropodálica y se indicó no apoyar por cuatro semanas. Una vez solicitado este tiempo se retiró la fibra de vidrio y presentó consolidación adecuada. Se inició el proceso de rehabilitación para disminuir el dolor, restablecer los arcos de movimiento completos y reeducación de la marcha durante cuatro semanas. Una vez completadas estas metas de rehabilitación se indicó ejercicio cardiovascular progresivo en elíptica o bicicleta estática sin resistencia por cuatro semanas. La paciente no tuvo restricciones para las actividades de la vida diaria a los dos meses de la lesión y se reincorporó a actividades deportivas a los cuatro meses de evolución.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Las caídas de propia altura son un mecanismo frecuente de lesiones del tobillo y pie. El diagnóstico diferencial habitual lo constituye el esguince de tobillo, la fractura de tobillo y la fractura de la base del quinto metatarsiano. En los criterios de Ottawa se sugieren los lineamientos clínicos para solicitar radiografías de pie y tobillo a fin de realizar el diagnóstico definitivo (1). La fractura del hueso cuboides de manera aislada al sufrir una caída es rara, por lo que nos dimos a la tarea de revisar la literatura para este reporte de caso (2-5).

Las fracturas aisladas del hueso cuboides son raras porque ocurren mayormente en combinación con otras fracturas de la mitad del pie o luxaciones. En un estudio de 780 pacientes que sufrieron una lesión en supinación del pie, la tasa de fracturas de cuboides fue de 1.4 % (6). En el contexto de trauma múltiple, se considera que la fractura del cuboides pasa desapercibida por otras lesiones más graves. Así, se piensa que la fractura de cuboides está infraestimada (4).

El hueso cuboides tiene seis superficies, de las cuales cuatro se articulan con huesos vecinos (Figura 1). Este hueso es crucial para el sostén, la alineación y longitud de la columna lateral del mediopie (8). Además, la articulación del hueso cuboides con el cuarto o quinto metatarsiano permite adaptar el pie a superficies desiguales (4). Las articulaciones metatarso-cuboides contribuyen tres veces a la flexión plantar y dorsal en comparación con la articulación mediotarsiana medial (9,10).

MECÁNICA DE LA LESIÓN

La lesión por mecanismo “de cascanueces” en el hueso cuboides fue la primera en describirse por Hermel y Gershon-Cohen en 1953 (11). De acuerdo con Fenton *et al.*, en esta lesión las fuerzas axiales transmitidas a través del cuarto y quinto metatarsiano conducen a la falla del hueso esponjoso del hueso cuboides, pero son insuficientes para producir una lesión adicional en otra parte del medio pie (5).

DIAGNÓSTICO

La atención adecuada para estas fracturas comienza con el reconocimiento de un índice elevado de sospecha del patrón de lesión típico, lo que lleva a un examen cuidadoso y luego a las imágenes apropiadas para identificar correctamente el problema. El examen completo del tobillo y el pie debe incluir específicamente la palpación directa y cuidadosa de los huesos metatarsianos y la evaluación de estrés de los segmentos tarsianos para evaluar la estabilidad de la parte media del pie. Las fracturas del hueso cuboides se pueden detectar en la radiografía siempre con vistas oblicuas, anteroposterior, lateral y medial del pie, pero para las fracturas no desplazadas pueden pasarse por alto (12). Si se sospecha con base en el examen, la resonancia magnética nuclear (RMN) o la tomografía computarizada (TC) pueden mejorar la visualización. Sin embargo, los hallazgos de una lesión tipo cascanueces pueden ser sutiles. La RMN puede delinear la lesión con una señal aumentada en las secuencias T2, y la línea de fractura puede determinarse si hay una señal disminuida en las imágenes T1. Una tomografía computarizada proporciona una visualización mejorada del patrón de fractura y la evaluación del acortamiento, que juega un papel clave en la determinación de las recomendaciones de tratamiento (13-16).

TRATAMIENTO

Las estrategias de manejo incluyen el uso de yeso o inmovilización, fijación externa reducción abierta y fijación interna con o sin injerto óseo (4, 19, 21, 22). Se recomienda la intervención quirúrgica cuando hay un acortamiento de la columna lateral o un desplazamiento articular generalmente mayor de 1 mm (4, 17, 18). Si no se corrige el acortamiento de la columna lateral, por lo general se produce inestabilidad, deformidad del pie plano (19), cambios artríticos tempranos y eversión compensatoria del retropié (10-12, 22). En una serie de casos de 13 pacientes con fracturas extraarticulares del cuboides donde se mantuvo la columna lateral y las articulaciones del cuboides permanecieron intactas, ninguno de estos pacientes se sometió a tratamiento quirúrgico.

CONCLUSIONES

La fractura de cuboides es rara de forma aislada e infraestimada en el paciente de trauma múltiple. La acuciosidad clínica e imagenológica es crucial para diagnosticar y tratar adecuadamente estas fracturas.



FIGURA 1. Fotografía clínica del pie izquierdo. Se observa equimosis y edema moderados



FIGURA 2. A) Radiografía anteroposterior (AP) de tobillo izquierdo. La cabeza de flecha muestra un pequeño fragmento óseo. B) Radiografía lateral de tobillo que no muestra fragmento óseo



FIGURA 3. Proyección oblicua de pie izquierdo que demuestra fragmento de la cortical lateral del cuboides

REFERENCIAS

1. Leddy JJ, Smolinski RJ, Lawrence J, Snyder JL, Prioro RL. Prospective evaluation of the Ottawa Ankle Rules in a university sports center: with a modification to increase specificity for identifying malleolar fractures. *Am J Sports Med.* 1998; 26(2):158-165. doi:10.1177/03635465980260020201
2. Miller SR, Handzel C. Isolated cuboid fracture: a rare occurrence. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2001; 91(2): 85-88. doi:10.7547/87507315-91-2-85
3. Ohmori T, Katsuo S, Sunayama C, *et al.* A case report of isolated cuboid nutcracker fracture. *Case Rep Orthop.* 2016; 2016:3264172. doi:10.1155/2016/3264172
4. Yu G, Yu T, Yang Y, Li B, Yuan F, Zhou J. Nutcracker fracture of the cuboid: management and results. *Acta Orthop Belg.* 2012; 78(2):216-219.
5. Koch J, Rahimi F. Nutcracker fractures of the cuboid. *J Foot Surg.* 1991; 30(4):336-339.
6. Court-Brown CM, Zinna S, Ekrol I. Classification and epidemiology of mid-foot fractures. *The Foot.* 2006; 16(3):138-41.
7. Schepers T, van Schie-van der Weert EM, de Vries MR, van der Elst M. Foot and ankle fractures at the supination line. *Foot (Edinb).* 2011 Sep; 21(3):124-8. Epub 2010 Dec 23.
8. Sarrafian S. Osteology. In: *Anatomy of the foot and ankle.* 2nd ed. Lippincott; 1993. p 65-70.
9. Fenton P, Al-Nammari S, Blundell C, Davies M. The patterns of injury and management of cuboid fractures: a retrospective case series. *Bone Joint J.* 2016 Jul; 98-B(7):1003-8.
10. Clements JR, Dijour F, Leong W. Surgical management navicular and cuboid fractures. *Clin Podiatr Med Surg.* 2018; 35(2):145-159. doi:10.1016/j.cpm.2017.12.001
11. Hermel MB, Gershon-Cohen J. The nutcracker fracture of the cuboid by indirect violence. *Radiology.* 1953 Jun; 60(6):850-4.
12. Miller TT, Pavlov H, Gupta M, Schultz E, Greben C. Isolated injury of the cuboid bone. *Emerg Radiol.* 2002 Nov; 9(5):272-7. Epub 2002 Oct 12.
13. Haapamaki VV, Kiuru MJ, Koskinen SK. Ankle and foot injuries: analysis of MDCT findings. *AJR Am J Roentgenol.* 2004 Sep; 183(3):615-22.
14. Bancroft LW, Kransdorf MJ, Adler R, Appel M, Beaman FD, Bernard SA, Bruno MA, Dempsey ME, Fries IB, Khoury V, Khurana B, Mosher TJ, Roberts CC, Tuite MJ, Ward RJ, Zoga AC, Weissman BN. ACR appropriateness criteria acute trauma to the foot. *J Am Coll Radiol.* 2015 Jun; 12(6):575-81. Epub 2015 Apr 29.
15. Preidler KW, Peicha G, Lajtai G, Seibert FJ, Fock C, Szolar DM, Raith H. Conventional radiography, CT, and MR imaging in patients with hyperflexion injuries of the foot: diagnostic accuracy in the detection of bony and ligamentous changes. *AJR Am J Roentgenol.* 1999 Dec; 173(6):1673-7.
16. Gorbachova T. Midfoot and forefoot injuries. *Top Magn Reson Imaging.* 2015 Aug; 24(4):215-21.
17. Mihalich RM, Early JS. Management of cuboid crush injuries. *Foot Ankle Clin.* 2006 Mar; 11(1):121-6, Ix.
18. Holbein O, Bauer G, Kinzl K. Displaced fractures of the cuboid: four case reports and review of the literature. *Foot Ankle Surg.* 1997; 3(2):85-93.
19. Weber M, Locher S. Reconstruction of the cuboid in compression fractures: short to midterm results in 12 patients. *Foot Ankle Int.* 2002 Nov; 23(11):1008-13.
20. Borrelli J Jr, De S, VanPelt M. Fracture of the cuboid. *J Am Acad Orthop Surg.* 2012 Jul; 20(7): 472-7.
21. Rammelt S, Schepers T. Chopart injuries: when to fix and when to fuse? *Foot Ankle Clin.* 2017 Mar; 22(1):163-80. Epub 2016 Dec 23.
22. Pountos I, Panteli M, Giannoudis PV. Cuboid injuries. *Indian J Orthop.* 2018 May-Jun; 52(3): 297-303.