

FRACTURA ASOCIADA DEL PROCESO POSTEROMEDIAL Y LATERAL DEL ASTRÁGALO. A PROPÓSITO DE UN CASO*

E. Martínez Giménez, A. Iborra Lozano, J.M. Valiente Valero, J.C. Rivas Garnica

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital General Universitario de Alicante*

Las fracturas asociadas de los procesos posteromedial y lateral del astrágalo es una lesión infrecuente. Presentamos el caso de una mujer de 16 años que sufrió un accidente de tráfico. El mecanismo lesional fue una dorsiflexión forzada del tobillo con pronación. La tomografía computarizada confirmó la lesión. La paciente fue tratada mediante reducción abierta y fijación interna, a través de una vía de abordaje posteromedial. A los 12 meses de seguimiento la paciente se encuentra asintomática.

PALABRAS CLAVE: Astrágalo. Fracturas parciales. Tratamiento.

ASSOCIATED FRACTURE OF THE POSTEROMEDIAL AND LATERAL PROCESS OF THE TALUS. A CASE REPORT

Associated fractures of the posteromedial and lateral process of the talus is an uncommon injury. We report a case: a 16-year-old woman suffered a road traffic accident. The mechanism of injury was forced ankle dorsiflexion and pronation. A CT scan confirmed this injury. The patient was treated by open reduction and internal fixation, through a posteromedial approach. At 12 months follow-up the patient was asymptomatic.

KEY WORDS: Talus. Partial fractures. Management.

INTRODUCCIÓN

Las fracturas de los procesos del astrágalo son raras. Dentro de éstas, las de la apófisis lateral son las más frecuentes^(1,2). El proceso posterior del astrágalo se compone de dos tubérculos, el medial (más pequeño) y el lateral (denominado apófisis de Stieda), donde se insertan los ligamentos tibioastragalino y peroneoastragalino posteriores respectivamente. Ambos tubérculos están separados por un surco por el que discurre el tendón del flexor *hallucis longus*^(2,3). Las fracturas del proceso posterior del astrágalo, aunque poco frecuentes, son potencialmente importantes, ya que la superficie de esta porción del astrágalo constituye alrededor del 25% de la faceta articular posterior de la articulación subastragalina^(2,4). Cedell⁽⁵⁾ publicó en 1974 cuatro casos de fractura-avulsión del proceso posteromedial, encontrando un mecanismo lesional común: la dorsiflexión del tobillo asociada a una pronación del pie. La tracción ejercida por el ligamento tibioastragalino (fibras de la porción posterior del

ligamento deltoideo) sobre dicho proceso provoca la avulsión del mismo. Desde Cedell⁽⁵⁾, han sido varias las publicaciones sobre fracturas del proceso posteromedial^(3,4,6-10), incluso en pacientes con esqueleto inmaduro⁽¹¹⁾. Sin embargo, apenas existen publicaciones de la fractura simultánea de ambos procesos⁽¹⁾. El diagnóstico radiológico de estas lesiones es difícil, pudiendo pasar muchas de ellas desapercibidas en un primer momento y ser confundidas con esguinces de tobillo tanto por su mecanismo de producción como por su sintomatología inicial, dando lugar a retrasos en el diagnóstico y largos periodos de incapacidad^(2,8,10-12). El diagnóstico preciso se realiza mediante la tomografía computarizada (TC)^(1-3,11-13). Presentamos el caso de una paciente con una fractura asociada del proceso posteromedial y la apófisis lateral del astrágalo y su resultado tras la cirugía.

CASO CLÍNICO

Mujer de 16 años que sufrió un accidente de motocicleta con traumatismo en dorsiflexión del pie derecho. La paciente refiere dolor, impotencia funcional y parestesias en la cara medial del pie derecho. A la exploración presenta dolor a la palpación y tumefacción en la región retromaleolar interna y premaleolar externa. Asimismo, presenta un signo de Tinnel positivo para el nervio tibial posterior. En la radiología simple

Correspondencia:

Dr. Enrique Martínez Giménez
c/ Torero J. M.^º Manzanares, 2. 03005 Alicante
Correo-e: jenrique_mg@hotmail.com

Fecha de recepción: 12/07/09

* Premio al Mejor Cartel Científico, en el XXVIII Congreso Nacional de la SEMCPT.



Figura 1. Radiografías anteroposterior (A) y lateral (B), donde se sospecha fractura apofisaria del astrágalo.

Figure 1. Anteroposterior (A) and lateral (B) X-ray films of a suspected apophyseal fracture of the talus.

(especialmente en la proyección lateral) se aprecian imágenes sospechosas de fractura de la apófisis posteromedial del astrágalo (Figura 1), por lo que se solicita una TC, que muestra una fractura desplazada del proceso posteromedial con afectación de la articulación subastragalina, y una fractura asociada sin desplazar del proceso lateral del astrágalo (Figura 2). Se decide tratar quirúrgicamente la fractura del proceso posteromedial, tanto por el desplazamiento como por la afectación de la articulación subastragalina. Utilizamos una vía de abordaje posterointerna, identificando y liberando los tendones del tibial posterior, flexor *digitorum longus*, paquete vasculonervioso tibial posterior y tendón del flexor *hallucis longus*. Encontramos el nervio tibial posterior oprimido por el fragmento y hematoma fracturario. Tras liberarlo y evacuar el hematoma, se realiza reducción provisional del

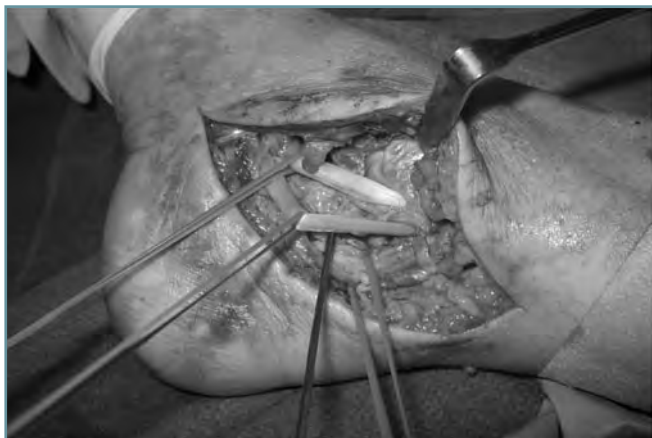


Figura 3. Fotografía intraoperatoria que muestra la identificación de los tendones retromaleolares y el paquete vasculonervioso tibial posterior y fijación provisional del fragmento con aguja K.

Figure 3. Intraoperative photographic image: identification of the retromalleolar tendons and of the posterior tibial vasculo-neural bundle and interim fixation of the fragment with a Kirschner needle.

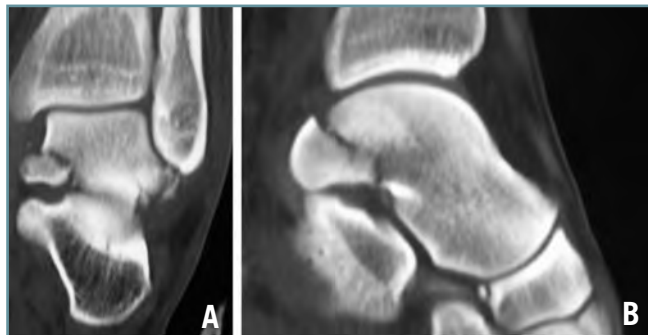


Figura 2. Imágenes de TC frontal (A) y lateral (B) que muestran una fractura desplazada del proceso posteromedial con afectación de la articulación subastragalina y una fractura asociada sin desplazar del proceso lateral del astrágalo.

Figure 2. Frontal (A) and lateral (B) CT-scan images showing a displaced fracture of the posteromedial process with involvement of the subtalar joint and an associated non-displaced fracture of the lateral process of the talus.

fragmento, comprobando la restauración de la articulación subastragalina (Figura 3). A continuación, se realizó la osteosíntesis con un tornillo canulado A.O. de 3,5. El tratamiento postoperatorio consistió en inmovilización con yeso durante 5 semanas en descarga, seguido de 6 semanas de rehabilitación con carga parcial progresiva con ayuda de bastones. A los 12 meses de la intervención, la paciente se encuentra libre de dolor, la movilidad del tobillo es completa, la clínica de compresión del nervio tibial posterior ha remitido completamente, reincorporándose a sus actividades habituales y deportivas previas. En los controles de radiología y TC no se aprecian cambios degenerativos ni signos de necrosis avascular del astrágalo (Figuras 4 y 5).

DISCUSIÓN

La asociación de ambas lesiones es muy rara. Benmansour *et al.*⁽¹⁾ publicaron un caso con asociación de ambas fracturas. El mecanismo lesional, dorsiflexión brusca con el pie en pronación, explica ambas lesiones. La fractura del tubérculo lateral se produce por compresión del mismo entre el calcáneo y el maleolo externo, mientras que la fractura del proceso posteromedial se produce por la avulsión del fragmento ejercida por el ligamento tibioastragalino posterior^(1,2). La irritación del nervio tibial posterior, muy próximo al tubérculo posteromedial, se debe a la compresión que ejerce el fragmento o el hematoma sobre el nervio^(1,14). Cedel⁽⁵⁾ presentó un caso de síndrome del túnel tarsiano por una pseudoartrosis que provocaba una irritación crónica del nervio tibial posterior, aliviándose la sintomatología con la extirpación del fragmento. En nuestro caso, las parestesias

desaparecieron completamente a las 6 semanas de la intervención. Algunos autores^(10,15) han presentado casos de fracturas del proceso posteromedial asociadas a luxaciones periastragalinas mediales que se diagnosticaron con TC tras la reducción de la luxación. Las fracturas de la apófisis lateral son más accesibles al diagnóstico radiológico que las del proceso posteromedial, que se ven con más dificultad (normalmente, el fragmento suele verse mejor en la proyección lateral), dando lugar a retrasos diagnósticos^(1,2). El método diagnóstico de elección es la TC, debido a que proporciona información sobre el tamaño, localización, desplazamiento, conminución de la fractura y afectación o no de la articulación subastragalina^(1-3,11-13). Dicha información determinará la actitud terapéutica a seguir. El tratamiento dependerá del desplazamiento y del tamaño del fragmento. Las fracturas no desplazadas pueden tratarse conservadoramente con un botín de yeso durante 5-6 semanas^(1,2,6). Las fracturas con desplazamiento superior a 3 mm, serán tratadas quirúrgicamente^(1-3,9). Si el fragmento es pequeño y no hay afectación articular, se realizará la exéresis del mismo. Si el fragmento es grande e involucra a la articulación subastragalina, como es el caso de nuestra paciente, debe realizarse reducción abierta y osteosíntesis estable del mismo^(1,9,11). Kim *et al.*⁽⁸⁾ publicaron cinco casos de fractura del proceso posteromedial. Dos fueron diagnosticados precozmente y tratados de forma conservadora con éxito. Los otros tres fueron diagnosticados tardíamente y obtuvieron peores resultados, precisando la excisión tardía del fragmento con posterior mejoría clínica. Muchos autores^(1,6,11,15) presentaron buenos resultados mediante reducción abierta y fijación interna, tal como ocurrió en nuestro caso. Dougall⁽⁴⁾ presentó un caso con interposición del tendón del flexor *hallucis longus* que precisó reducción abierta y fijación interna.

Como conclusiones, podemos decir que la asociación de una fractura del proceso posteromedial y de la apófisis lateral del astrágalo es una lesión muy rara, encontrándose muy pocos casos publicados en la literatura. El mecanismo lesional es una dorsiflexión forzada con el pie en pronación. Son lesiones que, por su semejanza a los esguinces de tobillo, pueden pasar desapercibidas y su diagnóstico preciso se realiza mediante la TC. El tratamiento es eminentemente quirúrgico y dependerá del tamaño y desplazamiento del fragmento.

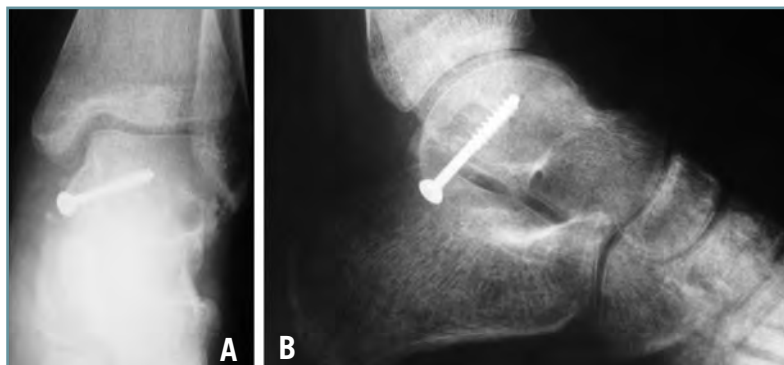


Figura 4. Radiografías anteroposterior (A) y lateral (B) de tobillo, donde se aprecia consolidación de ambas fracturas.

Figure 4. Anteroposterior (A) and lateral (B) X-ray films of the ankle evidencing consolidation of both fractures.

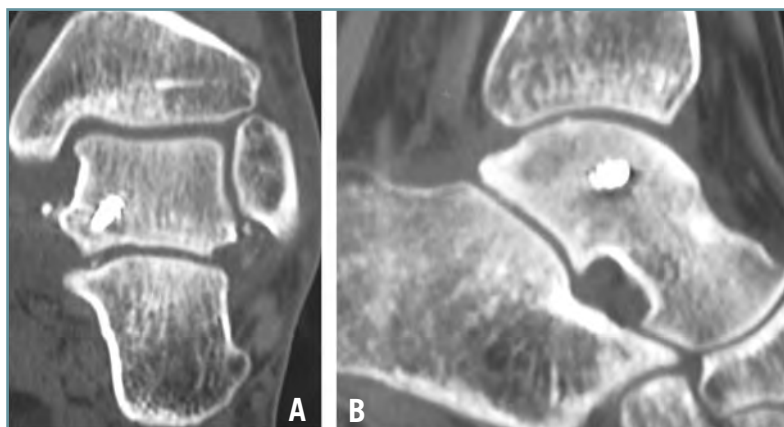


Figura 5. Imágenes de TC frontal (A) y lateral (B), donde se observa una restauración completa de la articulación subastragalina.

Figure 5. Frontal (A) and lateral (B) CT-scan images showing complete restitution of the subtalar joint.

BIBLIOGRAFÍA

1. Benmansour MB, Gottin M, Leclercq S, et al. Fracture associée du tubercule postéro-médial et de l'apophyse latérale de l'astragale: un cas. *Rev Chir Orthop* 1999; 85: 744-8.
2. Buchholz RW, Heckman JD. Rockwood and Green's. Fracturas en el adulto. Madrid: Marbán; 2003.
3. Gutierrez M, Cabral T, Miranda A, Almeida L. Fractures of the posteromedial process of the talus. A report of two cases. *Int Orthop* 1998; 22: 394-6.
4. Dougall TW, Ashcroft GP. Flexor hallucis longus tendon interposition in a fracture of the medial tubercle of the posterior process of the talus. *Injury* 1997; 28 (8): 551-2.
5. Cedell CA. Rupture of the posterior talotibial ligament with avulsion of bone fragment from the talus. *Acta Orthop Scand* 1974; 45: 454-61.

6. Cohen AP, Conroy JL, Giannoudis PV, et al. Impingement fracture of the posteromedial process of the talus. A case report. *Acta Orthop Scand* 2000; 71 (6): 642-4.
7. Ebraheim NA, Padanilan TG, Wong FY. Posteromedial process fractures of the talus. *Foot Ankle Int* 1995; 16: 734-9.
8. Kim DH, Berkowitz MJ, Pressman DN. Avulsion fractures of the medial tubercle of the posterior process of the talus. *Foot Ankle Int* 2003; 24 (2): 172-5.
9. Kanabe K, Kubota H, Hasegawa A, Udagawa E. Fracture of the posterior medial tubercle of the talus treated by internal fixation: a report of two cases. *Foot Ankle Int* 1995; 16 (3): 164-6.
10. Letonoff EJ, Najarian CB, Suleiman J. The posteromedial process fracture of the talus: a case report. *J Foot Ankle Surg* 2002; 41 (1): 52-6.
11. Hage WK, Omonbude D, Templeton PA. Posteromedial fracture of the talus in a skeletally immature adolescent treated by internal fixation. *Injury* 2005; 36: 1125-6.
12. Judd DB, Kim DH. Foot fractures frequently misdiagnosed as ankle sprains. *Am Fam Physician* 2002; 66 (5): 785-94.
13. Yiannakopoulos CK, Kanellopoulos AD. Avulsion fracture of the medial tubercle of the posterior process of the talus. Three-dimensional computed tomography features. *The Foot* 2007; 17: 38-41.
14. Stefko RM, Laueran WC, Heckman JD. Tarsal tunnel syndrome caused by an unrecognized fracture of the posterior process of the talus (Cedell fracture). A case report. *J Bone Joint Surg* 1994; 76A: 116-8.
15. Ebraheim NA, Skie MC, Podeszwa DA. Medial subtalar dislocation associated with fracture of the posterior process of the talus. *Clin Orthop* 1994; 303: 226-30.