

Enucleación medial de astrágalo abierta. Evolución a medio plazo

Medial dislocation of the talus. Medium term evolution

S. García Mata, A. Hidalgo Ovejero, F. Martínez de Lecea

RESUMEN

Paciente de 57 años con enucleación abierta medial del astrágalo izquierdo, con fractura suprasindesmal de peroné, por traumatismo indirecto. Se realizó lavado, limpieza del astrágalo y partes blandas, Friedrich, reducción, fijación con agujas de Kirschner, sutura del ligamento deltoideo y osteosíntesis del peroné. No hubo infección superficial ni profunda postoperatoria. Permaneció seis semanas de inmovilización y tres meses en descarga.

Dos años después no había signos radiológicos de necrosis avascular. En gammagrafía ósea realizada a los 18 meses de la lesión se observaba necrosis avascular parcial astragalina. Tres años después de la lesión realizaba vida normal, sin dolor en reposo pero sí a la marcha y movilidad con limitación de la dorsiflexión (-20°). Cinco años y medio después de la lesión presentaba hundimiento de cúpula astragalina por la necrosis avascular con sintomatología dolorosa a la marcha y diástasis tibio-peronea distal, que requirió realizar artrodesis tibio-astragalina.

Palabras clave. Luxación abierta medial. Astrágalo. Medio plazo. Artrodesis tobillo.

ABSTRACT

Fifty-seven year old patient with open medial dislocation of the left talus, with suprasyndesmal fracture of the fibula, due to indirect traumatism. The following were carried out: washing, cleaning the talus and the soft parts, Friedrich, reduction, fixing with Kirschner needles, suture of the deltoid ligament, and osteosynthesis of the fibula. There were neither surface nor deep post-operational infections. The patient underwent six weeks of immobilisation and spent three months on discharge.

Two years later there were no radiological signs of avascular necrosis. In the osseous gammagraphy carried out 18 months after the lesion, partial avascular necrosis of the talus was observed. Three years after the lesion, the patient was able to carry out a normal life, without pain in repose but with pain whilst moving, and mobility with limitation of dorsoinflection (-20°). Five and a half years after the lesion, the patient presented sinking of the talar dome due to avascular necrosis, with painful symptomatology whilst moving, and tibiofibular distal diastasis, which required ankle arthrodesis.

Key words. Open medial dislocation. Talus. Mid-term. Ankle arthrodesis.

An. Sist. Sanit. Navar. 2009; 32 (1): 97-101

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
Hospital Virgen del Camino. Pamplona.

Recepción el 18 de septiembre de 2008
Aceptación provisional el 23 de noviembre de 2008
Aceptación definitiva el 7 de enero de 2009

Correspondencia:

Serafín García Mata
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Virgen del Camino
Pamplona, España
E-mail: sgarcima@cfnavarra.es

INTRODUCCIÓN

La enucleación del astrágalo es una severa lesión traumática del tobillo, extremadamente rara, que implica la ruptura de los ligamentos y cápsulas de articulaciones tibio-astragalina, subastragalina y astrágalo-escafoidea. Representa alrededor del 2% de las lesiones del astrágalo en conjunto y el 12% de sus luxaciones¹.

La forma más típica es la enucleación antero-lateral, que tiene un mecanismo similar al de las luxaciones subastragalinas mediales, pero con rupturas de sus inserciones ligamentosas inferiores y ruptura de los ligamentos colaterales lateral y medial, así como la rotura completa de todos los aportes vasculares óseos. La enucleación medial es mucho más rara.

Puede ocurrir con extrusión del astrágalo al exterior o no, siendo catalogadas de enucleación abierta o cerrada. Ambas son lesiones infrecuentes pero la abierta es de gran rareza. Esta lesión presenta dos riesgos principales: la infección y la necrosis avascular. Dichas complicaciones pueden hacer preciso la realización de artrodesis.

Se han descrito seis casos de enucleación completa abierta del astrágalo en los que, tras cuidadosos lavados y limpieza, fueron recolocados en su posición anatómica, sin infección ni colapso óseo con función aceptable y vida normal con leve dolor no constante, así como dudosa necrosis avascular radiológica². Smith y col presentaron una revisión de 27 pacientes, ocho sin fractura asociada, 19 con fractura aso-

ciada, tan sólo un paciente sufrió infección profunda³. La mayor parte de los autores concluyen que el tratamiento de elección es reimplantación del astrágalo tras cuidadosa limpieza, reservándose la talectomía para casos de cirugía secundaria tras fracaso⁴. Un caso similar descrito en 1991, a pesar de la necrosis avascular, podía realizar una vida relativamente normal⁵.

Smith y col³, en la mayor revisión publicada, refiere tan sólo ocho pacientes con enucleación de astrágalo sin fractura astragalina asociada entre 27 luxaciones de astrágalo, lo cual evidencia la extrema rareza de este tipo de luxación.

El objetivo de este trabajo es presentar un nuevo caso de esta lesión excepcional, mostrando manejo inmediato y diferido.

MATERIAL Y MÉTODOS

Paciente obeso (169 cm estatura, 110 kg de peso), índice de masa corporal (IMC): 38,51 Kg/m², de 57 años de edad que tras sufrir caída de una escalera sufrió traumatismo indirecto de tobillo izquierdo que provocó enucleación abierta medial del astrágalo. No presentaba déficit vascular distal ni sensitivo. El astrágalo se encontraba rotado 180° en dos planos. Mantenía un pequeño pedículo externo de partes blandas sin aparente aporte vascular, en la cara medial de tobillo (Fig. 1).

Radiológicamente se evidenciaba fractura suprasindesmal de peroné y enucleación medial de astrágalo izquierdos (luxación simultánea del astrágalo sobre la articulación tibio-astragalina, astrágalo-calcánea y astrágalo-escafoidea) (Fig. 2).



Figura 1. Fotografía de la enucleación medial de astrágalo. El astrágalo se encuentra unido al pie por un mínimo pedículo fibroso capsular.

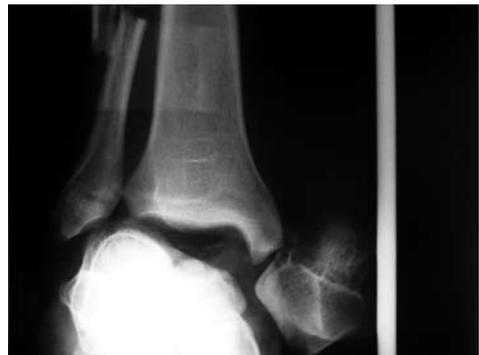


Figura 2. Radiografía AP de la lesión al ingreso donde se observa el astrágalo enucleado.

Se realizaron, bajo anestesia general, lavados, limpieza del astrágalo y partes blandas, Friedrich y reducción de la luxación. Se efectuó fijación con agujas de kirschner calcáneo-astragalina y escafo-astragalina, así como sutura del ligamento deltoideo. Asimismo, se realizó osteosíntesis con placa de tercio de tubo del peroné. La evolución postoperatoria fue satisfactoria, sin infección superficial ni profunda, así como tampoco otro tipo de complicaciones postoperatorias.

Permaneció seis semanas de inmovilización, en total tres meses en descarga, y carga parcial con ayuda de bastones ingleses durante otros seis meses más.

Radiográficamente, a corto plazo (dos años) no se encontraron signos evidentes de necrosis avascular, con estructura anatómica normal, pero se observaba pinzamiento articular tibio-astragalino progresivamente. En gammagrafía ósea con Tecnecio-99, realizada a los 18 meses de la lesión, se observaba incremento de la

captación periférica al astrágalo (sobre todo astrágalo-calcánea) e hipofijación en el cuerpo del astrágalo, compatible con necrosis avascular parcial.

Tres años después de la lesión realizaba vida normal, sin dolor en reposo pero sí a la marcha. Presentaba movilidad con limitación de la dorsiflexión (-20°) con 30° de flexión plantar. Presentaba todavía inflamación evidente del tobillo. Manifestaba limitación funcional por dolor a la marcha (aunque realizaba vida normal y caza deportiva). Radiológicamente se observaba signos de necrosis avascular parcial con pinzamiento articular tibio-astragalino, signo de la C en calcáneo compatible con artrosis o fusión parcial calcáneo-astragalina (Fig. 3).

Cinco años y medio después de la lesión presentaba hundimiento de cúpula astragalina por la necrosis avascular con sintomatología dolorosa a la marcha, con diástasis tibio-peronea distal, que ha requerido realizar artrodesis tibio-astragalina (Fig. 4).



Figura 3. Radiografía lateral tres años después de la lesión. Se observa astrágalo conservado en su estructura, pero con signos de necrosis avascular parcial y pinzamiento articular tibio-astragalino, "signo de la C" en calcáneo.



Figura 4. Radiografía AP cinco años y medio después de la lesión. Existe un colapso casi completo de la cúpula astragalina, que origina diástasis tibio-peronea distal.

DISCUSIÓN

Existen tres formas diferentes de presentación de la enucleación del astrágalo: cerrada⁵, abierta (en la cual existe algún nexo de unión entre astrágalo y el resto de la articulación subastragalina) y el "missing talus" o astrágalo que ha desaparecido en el accidente (posteriormente puede ser recuperado para reinsertarlo en su posición o no)⁶⁻⁸.

El caso que presentamos es del segundo tipo: enucleación abierta. En su evolu-

ción, los tres riesgos principales de este raro tipo de luxación completa pueden ocurrir de forma inmediata (la infección) o diferida (la necrosis avascular y rigidez de tobillo). En el caso de aparición de alguna de las dos primeras complicaciones específicas pueden hacer preciso la artrodesis tibio-calcánea^{9,10}.

La enucleación abierta de astrágalo suele evolucionar satisfactoriamente al principio, excepto si se complica por necrosis avascular o infección. El hecho de que la necrosis

avascular sea completa o parcial depende de la existencia de algún pedículo vascular que permanezca indemne y pueda irrigar parcialmente el astrágalo; incluso en enucleaciones totales la evolución puede ser satisfactoria sin una explicación lógica^{4,11}.

En el caso del paciente que presentamos, la posible necrosis avascular parcial no le impidió una vida prácticamente normal a los tres años del accidente y otro año más con leves molestias. Ha sido publicado un caso que a los trece años de la luxación peritalar presentaba panartrosis¹².

Sin embargo, existe evidencia de que el pronóstico a medio y largo plazo es catastrófico con frecuencia. La necrosis del astrágalo ocurre en el 90% de los casos¹³, con un elevado riesgo de, al menos, artrosis. En el caso que presentamos la obesidad fue un claro factor favorecedor tanto en el mecanismo de producción de este tipo de lesión como del colapso de gran parte de la cúpula astragalina por la necrosis avascular. Probablemente con un peso normal pudiera haber soportado más tiempo sin hundimiento óseo.

Un tipo especial de esta lesión es el denominado "missing talus"⁸, en el cual el astrágalo sufre una luxación abierta completa y no es encontrado en el accidente y por tanto no recuperado. El tratamiento se encamina a crear una pseudoartrosis entre tibia y calcáneo con trasposición y fijación del maléolo medial lateralmente y desplazamiento del pie completo anteriormente, según el procedimiento de Günal¹⁴, para conseguir preservar la estabilidad y parte de la movilidad de la nueva mortaja. En otros casos⁶, se ha comprobado que la reposición del astrágalo en pocas horas provoca un buen resultado (similar a de la enucleación de astrágalo), pero en el caso de reposición diferida (hasta tres días es referido) la evolución no es satisfactoria. En los casos en que sí es recuperado y "reimplantado" suelen evolucionar sin colapso del astrágalo, pero con frecuente artrosis del tobillo⁷.

Por todo ello, parece fuera de toda duda que la reposición anatómica del astrágalo, tras limpieza y lavados abundantes, seguido de inmovilización es el tratamiento adecuado en la enucleación abierta de astrágalo. La estructura anatómica del astrágalo permite, al contrario de lo que en teoría

parecería más lógico, que a pesar de la ruptura del aporte vascular de forma completa o casi completa, la necrosis avascular sea tolerable. Tampoco es frecuente que aparezca infección profunda. Así, Smith y col³ refieren tan sólo una infección profunda de 27 astrágalos extruidos.

La restricción de la carga parece obligada hasta conseguir una situación estable del hueso. No se describen inestabilidades tibio-astragalinas ni subastragalinas, por lo que debemos pensar que su estabilidad es conseguida en base a las adherencias y fibrosis ligamentosas adyacentes.

En algunos casos, puede estar indicado realizar una triple artrodesis (astrágalo-calcáneo, astrágalo-escafoidea y calcáneo-cuboidea) si la artrosis se hace invalidante.

La talectomía o la artrodesis tibio-astragalina se reservan únicamente para aquellos casos complicados por la infección o por necrosis avascular masiva con colapso óseo sintomático. En casos muy severos la mala evolución radiológica y clínica puede obligar en la posibilidad de una panartrodesis (asociar artrodesis tibio-astragalina a la triple artrodesis).

Como conclusión, podemos establecer que la enucleación abierta medial de astrágalo (incluso sin aporte vascular) puede tener un buen pronóstico funcional durante meses o años. Si no presenta infección o necrosis avascular severa permite realizar una vida normalizada. Sin embargo, a medio plazo empeora progresivamente. En el caso que presentamos parece que la obesidad puede ser un factor desfavorable tanto en la génesis de la lesión como en el pronóstico funcional a medio y largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

1. SCHUIND F, ANDRIANNE Y, BURNY F, DONKERWOLCKE M, SARIC O. Fractures et luxations de l'astragale. Revue de 359 cas. Acta Orthop Belg 1983; 49: 652-689.
2. ASSAL M, STERN R. Total extrusion of the talus. J Bone Joint Surg 2004 ; 86-A: 2726-2731.
3. SMITH CS, NORK SE, SANGEORGAN BJ. The extruded talus: results of reimplantation. J Bone Joint Surg 2006; 88-A: 2418-2424.
4. HUANG PJ, FU YC, TIEN YC, LIN SY, CHENG YM, HUANG CY et al. Open total talar dislocation-report of two cases. Kaohsiung J Med Sci 2000; 16: 214-218.

5. HIDALGO AM, GARCÍA MATA S, HERAS J, MARTÍNEZ GRANDE M. Posteromedial dislocation of the talus. A case report and review of the literature. *Acta Orthop Belg* 1991; 57: 63-67.
6. HIRAZUMI Y, HARA T, TAKAHASHI M, MAYEHIYO S. Open total dislocation of the talus with extrusion (missing talus): report of two cases. *Foot Ankle* 1992; 13: 473-477.
7. BREWSTER NT, MAFFULLI N. Reimplantation of the totally extruded talus. *J Orthop Trauma* 1997; 11: 42-45.
8. PAPAIOANNOU NA, KOKOROGHIANNIS CG, KARACHALIOS GG. Traumatic extrusion of the talus (missing talus). *Foot Ankle Int* 1998; 19: 590-593.
9. KOLKER D, WILSON MG. Tibiocalcaneal arthrodesis after total talectomy for treatment for treatment of osteotomy of the talus. *Foot Ankle Int* 2004; 25: 861-865.
10. MONTOLI C, DE PIETRI M, BARBIERI S, D'ANGELO F. Total extrusion of the talus: a case report. *J Foot Ankle Surg* 2004; 43: 321-326.
11. PALOMO-TRAVER JM, CRUZ-RENOVELL E, GRANELL-BELTRÁN V, MONZONIS-GARCÍA J. Open total talus dislocation: case report and review of the literature. *J Orthop Trauma* 1997; 11: 45-49.
12. MARIS JS, THEODORATOS G, PAPANIKOLAOU A. Primary talectomy after open total dislocation of the talus: a case report with 13 years follow-up. *J Orthop Trauma* 2006; 20: 223-226.
13. CURVALE G, BATAILLE JF, ROCHWERGER A. Fractures et luxations du talus. *Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Appareil locomoteur*, 14-091-A-10, 1997, 11p.
14. GÜNAL I. Arthrodesis for the treatment of arthrosis of the ankle and osteonecrosis of the talus. *J Bone Joint Surg* 1998; 80-A: 1553.

