

NOTA CLÍNICA

Reconstrucción secundaria de pseudoartrosis del cuerpo del astrágalo tras fractura no diagnosticada



S. Corró*, G. Duarri y R. Busquets

Unidad de Cirugía de Pie y Tobillo, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España

Recibido el 24 de febrero de 2019; aceptado el 5 de julio de 2019

Disponible en Internet el 7 de septiembre de 2019

PALABRAS CLAVE

Fractura del
astrágalo;
Fractura del tarso;
Pseudoartrosis
astrágalo;
Reconstrucción ósea

KEYWORDS

Talar fracture;
Tarsal fracture;
Talar nonunion;
Fracture
reconstruction

Resumen La pseudoartrosis es una complicación que se presenta en hasta un 12% de las fracturas del astrágalo. Ante esta situación se plantean 2 opciones de tratamiento principales, la artrodesis y la reconstrucción secundaria. En este texto presentamos el caso de un paciente que sufrió dicha complicación tras no diagnosticarse la fractura que presentaba y se optó por la reconstrucción secundaria, con buenos resultados.

© 2019 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Secondary reconstruction of pseudoarthrosis of the astragalus body after undiagnosed fracture

Abstract Pseudoarthrosis is a complication that occurs in up to 12% of astragalus fractures. In this situation, 2 main treatment options are considered: arthrodesis and secondary reconstruction. In this text we present the case of a patient who suffered this complication after not being diagnosed with the fracture he suffered and opted for secondary reconstruction with good results.

Fracture nonunion affects up to 12% of patients suffering a talar fracture. Classically, most authors proceed to joint arthrodesis when facing such complication. A more recent approach consists on secondary reconstruction of the nonunion. In this paper we present the case of a reconstructed talar nonunion after an unnoticed talar body fracture with encouraging results.
© 2019 SECOT. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: sebastiacr@gmail.com (S. Corró).

Introducción

Las fracturas del astrágalo representan el 3% de las fracturas del tarso, siendo las segundas más frecuentes en esta localización tras las del calcáneo¹.

Característicamente, se producen tras impactos de alta energía (accidentes de tráfico, precipitaciones, etc.) y es habitual que no sean detectadas en situación aguda, hecho que refleja el reto diagnóstico que representan.

Las complicaciones más frecuentes tras las fracturas de astrágalo son la artrosis postraumática y la necrosis avascular (NAV), estando esta última íntimamente relacionada con el desplazamiento inicial de los fragmentos². Según las series publicadas, la pseudoartrosis se presenta en hasta un 12% de los casos³. A continuación, presentamos el caso de un paciente que presentó dicha complicación.

Caso clínico

Nuestro caso corresponde al de un paciente de 40 años, con antecedentes de trastorno de personalidad y consumo de múltiples tóxicos, que presentó una precipitación desde 9 m en un contexto de intoxicación por alcohol y anfetaminas. A la llegada a nuestro servicio de urgencias como paciente politraumatizado, es diagnosticado de múltiples fracturas (diáfisis cubital derecha, radio distal izquierdo, ramas pélvicas, órbita y múltiples costillas). En el momento de la valoración inicial no se apreció, ni el paciente refirió, ninguna alteración a nivel de pie o tobillo.

A las 2 semanas del ingreso el paciente refiere dolor a nivel de tobillo derecho, realizándose radiografías anteroposterior y lateral (fig. 1A y B), sin detectarse trazos de fractura. Se orienta como esguince de tobillo y se realiza tratamiento conservador con reposo, analgesia y crioterapia.

En sucesivos controles, y ante la persistencia de molestias a dicho nivel, el paciente es derivado a nuestra Unidad de Pie y Tobillo.

En la primera visita en nuestra unidad, a los 14 meses del politraumatismo, el paciente acude en descarga con muletas por dolor. Se realiza un estudio con radiografía y tomografía (fig. 1C y D) en las que se visualiza una fractura completa del cuerpo del astrágalo, asociada a fracturas osteocondrales y fragmento óseos libres, sin evidenciar puentes óseos. Se completa el estudio con una resonancia magnética que no muestra NAV. Ante esta situación, el paciente es diagnosticado de pseudoartrosis del cuerpo del astrágalo.

En nuestro caso, al tener en cuenta la literatura disponible y las características del paciente, se decidió de forma conjunta realizar una reconstrucción secundaria de la pseudoartrosis³⁻⁸.

Para llevar a cabo dicha reconstrucción se realizaron 2 abordajes: anterolateral y anteromedial. Una vez identificado el foco de fractura, se procedió a la cruentación y exéresis del tejido pseudoartrosico. Posteriormente, se corrigió el defecto óseo con autoinjerto de cresta ilíaca. Una vez comprobado el correcto alineamiento de los fragmentos a través de ambos abordajes, se realizó la fijación interna de la reconstrucción con 2 tornillos de titanio canulados de 4 mm de diámetro con rosca incompleta (fabricado por AAP®, Berlín, Alemania; distribuido por MBA®, Gijón,

Asturias, España) desde el abordaje anterolateral y un tornillo canulado de 4 mm de las mismas características desde el abordaje anteromedial.

Resultados

Durante el postoperatorio se mantuvo la extremidad inmovilizada mediante una férula suropédica de yeso. En las radiografías de control postoperatorio no se detectaron incidencias (fig. 1E y F). Dado que las heridas quirúrgicas evolucionaron sin incidencias, al retirar la sutura se sustituyó la férula de yeso por una bota de marcha, aunque se mantuvo la descarga de la extremidad.

A los 2 meses de la intervención se realizó un escáner de control en el que se evidenció la presencia de puentes óseos (fig. 1G y H). En dicho periodo, se progresó al inicio de la carga parcial de la extremidad.

A los 4 meses se retiró la bota de marcha y el paciente inició actividad deportiva (natación), permitiéndose la carga completa.

En sucesivos controles no precisó muletas y el dolor referido sobre la escala visual analógica fue de 2/10. En el último control, a los 18 meses de la cirugía, el paciente presentó una flexión plantar completa con déficit de 10° de dorsiflexión, sin limitaciones en la movilidad subastragalina.

Discusión

La pseudoartrosis del astrágalo representa un reto en cuanto a su tratamiento dada la relativa baja prevalencia de esta condición y la falta de estudios que respalden de forma consistente los diferentes enfoques terapéuticos. Las principales opciones ante esta situación son la artrodesis (enfoque clásico) y la reconstrucción secundaria (enfoque más actual y prometedor)^{4-6,8}.

La artrodesis va dirigida a las articulaciones afectadas por la pseudoartrosis o dolorosas. Por su parte, la reconstrucción secundaria requiere la cruentación del foco de pseudoartrosis, el aporte de alo o autoinjerto y la fijación interna. En determinadas localizaciones (apófisis lateral y posterior) se prefiere la exéresis sin reconstrucción secundaria⁷.

En la literatura se hace referencia a la importancia de tener en cuenta los factores generales (comorbilidades, calidad ósea, adherencia al tratamiento, etc.) y locales (NAV, artrosis, infección, estado del cartílago articular, etc.) del paciente para decidir la mejor opción terapéutica⁵.

Teniendo en cuenta únicamente los factores locales, Zwipp y Rammelt elaboraron su clasificación, que diferencia 5 tipos de pseudoartrosis y consolidaciones viciosas (tabla 1)⁵. En los pacientes tipo I-III, los que no presentan compromiso local significativo, puede plantearse la reconstrucción siempre y cuando el paciente no presente artrosis clínica ni comorbilidades que comprometan el resultado final (diabetes mal controlada, enfermedad vascular periférica en estadio \geq IIB, inmunodeficiencia u osteoporosis severa), presente un grado de demanda funcional relevante y esté comprometido con el tratamiento. En pacientes tipo IV-V o que no cumplan los criterios para reconstrucción a pesar de ser tipo I-III, se recomienda la artrodesis. Siguiendo estas directrices, dichos autores refieren altas tasas de consolidación sin aparición ni progresión de NAV. En su revisión de



Figura 1 A y B) Radiografías al ingreso por politraumatismo. No se hallaron fracturas. C y D) TAC solicitada en consultas externas. Fractura completa del cuerpo del astrágalo asociada a fracturas osteocondrales y fragmento óseos libres; no se evidencian puentes óseos. E y F) Radiografías de control postoperatorias. G y H) TAC de control a los 2 meses. Evidencia de puentes óseos.

Tabla 1 Clasificación de las deformidades postraumáticas del astrágalo

Tipo I	Consolidación viciosa
Tipo II	Seudoartrosis
Tipo III	Tipo I/II con NAV parcial
Tipo IV	Tipo I/II con NAV completa
Tipo V	Tipo I/II con NAV séptica

NAV parcial: NAV que afecta a menos de un tercio del cuerpo del astrágalo.

NAV: necrosis avascular.

Fuente: Zwipp y Rammelt⁵.

10 casos con un seguimiento promedio de 4 años, todos los pacientes quedaron satisfechos con el resultado de la cirugía, refiriendo un AOFAS Ankle Hindfoot Score medio de 86. La única excepción fue la de un paciente que fue artrodesado a los 8 años del procedimiento⁸.

En nuestro caso, el resultado tras la reconstrucción secundaria de una pseudoartrosis del cuerpo del astrágalo en un paciente tipo II fue satisfactoria. Este resultado se orienta en la dirección de las últimas series de casos que defienden la reconstrucción secundaria como una opción válida, por delante de la artrodesis, en un determinado segmento de pacientes. Aun así, son necesarios estudios más extensos y

con seguimientos más prolongados para conocer con detalles las implicaciones a largo plazo de esta actitud.

Conflicto de intereses

Los autores no refieren ningún conflicto de interés.

Bibliografía

1. Ohl X, Harisboure A, Hemery X, Dehoux E. Long-term follow-up after surgical treatment of talar fractures: Twenty cases with an average follow-up of 7.5 years. *Int Orthop*. 2011;35:93–9, <http://dx.doi.org/10.1007/s00264-009-0930-y>.
2. Rammelt S, Zwipp H. Talar neck and body fractures. *Injury*. 2009;40:120–35, <http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2008.01.021>.
3. Rammelt S. Secondary correction of talar fractures: Asking for trouble? *Foot Ankle Int*. 2012;33:359–62, <http://dx.doi.org/10.3113/FAI.2012.0359>.
4. Huang PJ, Cheng YM. Delayed surgical treatment for neglected or mal-reduced talar fractures. *Int Orthop*. 2005;29:326–9, <http://dx.doi.org/10.1007/s00264-005-0675-1>.
5. Zwipp H, Rammelt S. Secondary reconstruction for malunions and nonunions of the talar body. *Foot Ankle Clin*. 2016;21:95–109, <http://dx.doi.org/10.1016/j.fcl.2015.09.011>.
6. Zarutsky E, Rush SM, Schuberth JM. The use of circular wire external fixation in the treatment of salvage ankle arthrodesis. *J Foot Ankle Surg*. 2005;44:22–31, <http://dx.doi.org/10.1053/j.jfas.2004.11.004>.
7. Rammelt S, Winkler J, Grass R, Zwipp H. Reconstruction after talar fractures. *Foot Ankle Clin*. 2006;11:61–84, <http://dx.doi.org/10.1016/j.fcl.2005.11.002>.
8. Rammelt S, Winkler J, Heineck J, Zwipp H. Anatomical reconstruction of malunited talus fractures: A prospective study of 10 patients followed for 4 years. *Acta Orthop*. 2005;76:588–96, <http://dx.doi.org/10.1080/17453670510041600>.