

# Fracturas del cuello del talo: clasificación con criterio terapéutico - informe preliminar

## Talo neck's fractures: classification with therapeutic criteria - preliminary report

Leandro Casola<sup>1</sup>, Guillermo Arrondo<sup>1</sup>, Daniel Niño Gomez<sup>1</sup>

### Descriptores:

Talo/lesões; Fraturas ósseas/classificação; Fraturas ósseas/cirurgia

### Keywords:

Talus/injuries; Fractures, bone/classification; Fractures, bone/surgery

### RESUMEN

**Introducción:** La clasificación de Hawkins, referente en la descripción de las fracturas del cuello talar y utilizada en múltiples centros del mundo, contiene fallas tanto descriptivas como de indicación terapéutica. **Métodos:** Utilizamos como métodos diagnóstico de estas lesiones radiografías frente, perfil y oblicuas de pie, así como la proyección de Canale y también Tomografía Axial Computada con sus 3 cortes. **Resultados:** Las fracturas del cuello del astrágalo en 3 tipos. Tipo 1: fractura sin desplazamiento. Tipo 2: fracturas con desplazamiento y luxación, dividida a su vez en tres subtipos de acuerdo a la característica del trazo fracturario. Tipo 3: fractura con enucleación posterior del cuerpo del astrágalo. Cada tipo de fractura define un criterio terapéutico a seguir. **Conclusiones:** Esta clasificación permite abarcar la mayor cantidad de patrones fracturarios del cuello talar, y da una guía útil para planificar el tratamiento de cada una de ellas.

### ABSTRACT

**Background:** The Hawkins classification, a reference for description of fractures of the neck, used in multiple centers worldwide, contains failures in its descriptive and therapeutic indication. **Methods:** We used, as diagnostic methods of these lesions, radiographic projections of the foot in AP, lateral and oblique, as well as the Canale projection and Computed Axial Tomography with its 3 incidences. **Results:** We divided the neck's fractures of the talus into 3 Types: Type 1: fracture without displacement and dislocation. Type 2: fractures with displacement and dislocation, divided into three subtypes according to the characteristic of the fracture line and Type 3: fracture with posterior enucleation of the talus body. Each type of fracture defines a therapeutic criteria to follow. **Conclusions:** This classification allows covering the greatest number of fracture patterns of the neck, and gives a useful guide to plan the treatment of each one.

### INTRODUCCIÓN

Considerada durante mucho tiempo la clasificación de Hawkins como referencia en la descripción de las fracturas del cuello talar, y aun hoy, sigue siendo utilizada en múltiples centros del mundo.

Dicha clasificación padece de fallas, tanto en la indicación terapéutica, como en la descripción de las lesiones de cada tipo.

Muchas fracturas tipo 1, han sido fracturas tipo 2 que se reducen espontáneamente, por lo que sería importante estabilizarlas como tales.

También generalizar las fracturas tipo 2 (fracturas de cuello con desplazamiento subtalar) es insuficiente, ya que no diferencia los distintos tipos de patrones fracturarios (trazos simples o conminución de las paredes).

<sup>1</sup> Servicio de Pierna, Tobillo y Pie del Instituto Dupuytren.

### Autor correspondiente:

Leandro Casola.  
Instituto Deupuytren, Ciudad Autónoma de Buenos Aires 2017  
E-mail: LeandroCasola@hotmail.com

### Conflicto de interés:

no

### Recibido en:

30/10/2017

### Aceptado en:

23/12/2017

Otra consideración a tener en cuenta es que esta clasificación indica realizar doble abordaje en todas las fracturas tipo 2.

Integrar a la clasificación, la tipo 4 de Hawking (luxación talo-navicular), no corresponde, ya que como las fracturas de los diferentes procesos, fractura de calcáneo o cuboides, son lesiones asociadas.

Por todo lo anteriormente expuesto, se presenta en este trabajo una nueva clasificación con criterios terapéuticos.

Las fracturas tipo 1 se fijaran con estabilidad absoluta, dada por osteosíntesis percutánea (tornillos canulados) para la rehabilitación precoz, evitando la inmovilización enyesada. Además muchas fracturas tipo 1 han sido fracturas tipo 2 que se redujeron espontáneamente.

Otra de las razones de proponer esta nueva clasificación, es que la de Hawking no marca diferencia entre los distintos patrones de fractura del cuello en las tipo 2, no tiene en cuenta si son de trazo simples y/o se ha producido conminución de la pared medial, lateral o ambas del cuello talar.

Este tipo 2 será, por lo tanto, subdividida en tres subtipos A, B y C según los criterios antes anunciados.

Respecto a las vías de abordaje, la literatura clásica recomienda un doble abordaje en todas las tipo 2, y en algunos casos solo fue necesario un solo abordaje anterior.

## MÉTODOS

El método de diagnóstico por imagen utilizado fue: radiografías simple de frente, perfil y oblicuas de pie. Frente y perfil de tobillo, y la proyección de Canale para visualización específica del cuello talar;

Tomografía Axial Computada de retropie, 3 cortes (axial, coronal y sagittal) cada 2 mm;

Ressonancia Nuclear Magnética: puede brindar utilidad en algunas del tipo 1 y para determinar las roturas ligamentarias asociadas, sobre todo ligamento Calcáneo-Talar Interóseo

## RESULTADOS

**Tipo I:** Fractura del cuello talar sin desplazamiento en ningún plano.

**Tipo II:** Fracturas del cuello talar con desplazamiento y luxación subtalar: a su vez subdivididas según el trazo fracturario en:

**Tipo II A:** Fractura de trazo simple.

**Tipo II B:** Fractura con conminución de la pared medial

**Tipo II C:** Fractura conminuta de ambas paredes: medial y lateral

**Tipo III:** Fractura con enucleación posterior del cuerpo del talo

En cuanto a las lesiones asociadas, las llamadas tipo IV de Canale,<sup>(1)</sup> (luxación talo-navicular, fractura del proceso lateral, fractura de la apofisis medial y/o combinaciones de las mismas) a pesar de afectar el cuello talar no deberían ser consideradas entre estas ya que su pronóstico, evolución y tratamiento son distintos.

## Protocolo terapéutico

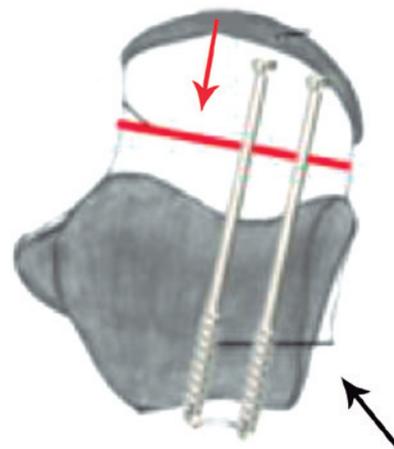
### Tipo I

A través de abordaje postero-lateral reducido,<sup>(13)</sup> síntesis con dos tornillos canulados de 3.5 o 4.0 mm de diámetro en función de compresión, orientados de posterior a anterior y de plantar a dorsal para evitar fracturar el techo del seno del tarso.

Movilidad precoz, a las 48 horas, y carga tardía a las 8 semanas

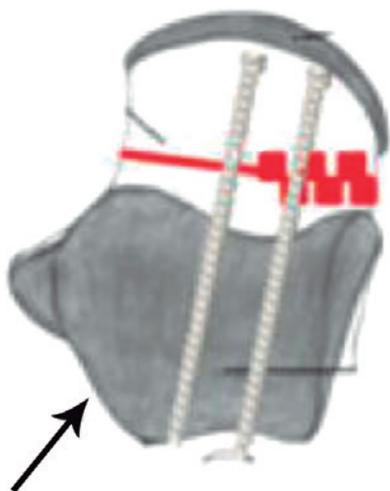
### Tipo II

**II A:** Abordaje anterior, entre el tendón del músculo tibial anterior y el extensor propio del hallux,<sup>(13)</sup> a continuación reducción de la luxación subtalar y de la fractura del cuello bajo control radioscópico y visión. Síntesis con 2 tornillo canulados, doble rosca, de 4.0 mm de diámetro en sentido de antero-posterior en función de compresión que penetran por el borde del cartílago articular de la cabeza talar (Figura 1).



**Figura 1.** Síntesis con 2 tornillo canulados, doble rosca

**II B:** Por abordaje anterior se realiza reducción y resección de los fragmentos desprendidos, un autoinjerto estructural medial es utilizado y la síntesis con 2 tornillos canulados 4.0 mm de diámetro de doble rosca sin vástago liso (Baruk), esta vez en función de posición (Figura 2).



**Figura 2.** Reducción y resección de los fragmentos

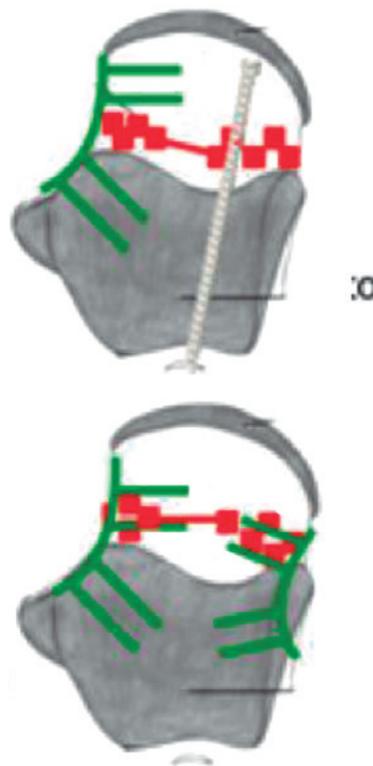
**II C:** En este caso un Doble Abordaje es utilizado: anterior y lateral (del seno del tarso). Luego al control de la reducción subtalar y síntesis con 1 placa lateral (cara de tensión) y un tornillo doble rosca de posición de 4,0 mm de diámetro de anterior a posterior siguiendo la columna medial. También autoinjerto estructural.

Eventualmente doble placa si la conminución interna produce gran inestabilidad (Figura 3).

### Tipo III

Abordaje con osteotomía en chevron del maléolo interno para la visualización global de la fractura, reducción bajo visión directa y fijación con tornillos doble rosca de 4.0 mm de diámetro, de anterior a posterior y/o placas de acuerdo a la fragmentación de la pared del cuello talar.

En caso de existir conminución de la pared lateral, se asocia abordaje del seno del tarso, y se coloca una placa en la cara de tensión.



**Figura 3.** Doble placa

## DISCUSIÓN

Este estudio preliminar es presentado con el objetivo de mostrar una nueva clasificación que permita abarcar la mayoría de los patrones en las fracturas de cuello talar y tener una guía útil para planificar tanto la vía de abordaje como el método de estabilización para cada tipo.

Esta clasificación permite abarcar la mayor cantidad de patrones fracturarios del cuello talar, y proporciona una guía útil para planificar el tratamiento.

Un estudio biomecánico esta en ejecución para demostrar la estabilidad de cada sistema de síntesis propuesto.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Canale ST. Fractures of the neck of the talus. *Orthopedics*. 1990;13(10):1105-15.
2. Lindvall E, Haidukewych G, DiPasquale T, Herscovici D Jr, Sanders R. Open reduction and stable fixation of isolated, displaced talar neck and body fractures. *J Bone Joint Surg Am*. 2004;86(10):2229-34.
3. Thordarson DB, Kaku SK. Results of step-cut medial malleolar osteotomy. *Foot Ankle Int*. 2006;27(12):1020-3.

4. Neufeld SK, Lee TH. Total ankle arthroplasty: indications, results, and biomechanical rationale. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*. 2000; 29(8):593-602.
5. Zwipp H, Baumgart F, Cronier P, Jorda E, Klaue K, Sands AK, Yung SW. Integral classification of injuries (ICI) to the bones, joints, and ligaments-application to injuries of the foot. *Injury*. 2004;35 Suppl 2:SB3-9.
6. Swanson TV, Bray TJ, Holmes GB Jr. Fractures of the talar neck. A mechanical study of fixation. *J Bone Joint Surg Am*. 1992; 74(4):544-51.
7. Lin S, Hak DJ. Management of talar neck fractures. *Orthopedics*. 2011;34(9):715-21.
8. Gonzalez A, Stern R, Assal M. Reduction of irreducible Hawkins III talar neck fracture by means of a medial malleolar osteotomy: a report of three cases with a 4-year mean follow-up. *J Orthop Trauma*. 2011;25(5):e47-50.
9. Babu N, Schuberth JM. Partial avascular necrosis after talar neck fracture. *Foot Ankle Int*. 2010;31(9):777-80.
10. Mickel TJ, Andersen R, Keeling J, McKenna P. *Foot Ankle Int*; 2008;29(9):956-8.
11. Rodríguez-Paz S, Muñoz-Vives JM, Froufe-Siota MÁ. [Is the Hawkins sign able to predict necrosis in fractures of the neck of the astragalus?]. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2013;57(6):403-8. Spanish.
12. Halvorson JJ, Winter SB, Teasdall RD, Scott AT. Talar neck fractures: a systematic review of the literature. *J Foot Ankle Surg*. 2013;52(1):56-61.
13. Rammelt S, Zwipp H. Talar neck and body fractures. *Injury*. 2009; 40(2):120-35.
14. Mullen M, Pillai A, Fogg QA, Kumar CS. The anterior approach for the fixation of displaced talar neck fractures-a cadaveric study. *Foot (Edinb)*. 2013;23(2-3):70-3.
15. Shakked RJ, Tejwani NC. Surgical treatment of talus fractures. *Orthop Clin North Am*. 2013;44(4):521-8.