

## Coalición del tarso congénita y uso de membrana extracelular

Juan Cuesta Miyares\*, Miguel Vaquero Barrón\*\*, Jorge Moussallem González\*, Marta Fernández de Torres\*

\*MIR. Servicio Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

\*\*LES. Servicio Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

**Correspondencia:** Juan Cuesta Miyares [jcuesta91@gmail.com](mailto:jcuesta91@gmail.com)

### RESUMEN

#### Introducción y objetivos:

Las coaliciones tarsales consisten en la unión anómala entre dos o más huesos del tarso y mediopie. Presentan una prevalencia del 1-2%. La mitad de los pacientes suelen presentar afectación bilateral, con predominancia en el sexo masculino.

#### Exposición del caso:

Presentamos un caso de varón de 21 años, valorado por dolor de pie y tobillo izquierdo de años de evolución. Previamente había sido intervenido del pie derecho en dos ocasiones por coalición tarsiana. Se realiza Resonancia Magnética Nuclear del pie izquierdo en la que se objetiva unión tarsiana a nivel de articulación subastragalina.

#### Diagnóstico y discusión:

El manejo quirúrgico de esta entidad debe considerarse en pacientes con dolor persistente o alteración de funcionalidad tras tratamiento conservador. La resección de las barras de coalición tarsal asociadas a colocación de materiales de interposición como grasa, cera ósea o matriz extracelular procedente de fascia lata, se asocia a disminución de recurrencias y mejora los resultados a largo plazo. Se debe valorar la presencia de signos degenerativos y la presencia o no de desviación del retropié, lo que determinará cuál es el tratamiento más adecuado.

### PALABRAS CLAVE

Coalición tarsiana, matriz extracelular, artrosis

### CASO CLÍNICO

#### INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Las coaliciones tarsianas [1] son uniones anómalas óseas, cartilaginosas o fibrosas, que surgen entre dos más huesos a nivel de tarso y mediopie. Es una condición relativamente poco común, aunque probablemente infradiagnosticada, ya que muchas personas pueden permanecer asintomáticas o con síntomas leves. Se estima que afectan al 1-2% de la población general.

Aunque las coaliciones están presentes desde el nacimiento [2] (congénitas), los síntomas suelen comenzar en la infancia tardía o adolescencia (8 a 16 años), cuando los huesos completan su osificación. Afecta por igual a hombres y mujeres, aunque algunos estudios reportan una ligera prevalencia mayor en varones. En el 50-60% de los casos, las coaliciones tarsales son bilaterales.

La etiología es principalmente congénita (hereditaria, con patrón autosómico dominante con penetrancia variable). Raramente puede ser adquirida tras traumatismos, infecciones o procesos degenerativos

Entre los tipos más comunes de coaliciones tarsales se encuentran:

1. Coalición calcaneonavicular [3] (entre el calcáneo y el navicular) – ~45% de los casos.
2. Coalición talocalcánea (entre el talus y el calcáneo) – ~45% de los casos.
3. Coalición talonavicular (menos común).

Los síntomas fundamentales de esta patología incluyen dolor en la parte interna o externa del pie, especialmente al caminar o hacer ejercicio, rigidez o pérdida de movilidad en el retropié y frecuentes

esguinces de tobillo. También presentan relación con el pie plano (sobre todo si el pie plano aparece en la adolescencia).

## EXPOSICIÓN DEL CASO

Presentamos un caso de coalición tarsal y su tratamiento quirúrgico utilizando implante de matriz extracelular en un varón de 20 años, valorado en consulta por dolor a nivel de pie y tobillo izquierdo, diagnosticado a los 5 años de coaliciones tarsales en ambos pies. Como antecedentes personales, fue intervenido del pie derecho en dos ocasiones con fijación de articulación subastragalina con interposición de grasa tras fracaso de tratamiento conservador con plantillas ortopédicas.

Se realizó Resonancia Magnética Nuclear del pie izquierdo en la que se objetivó coalición ósea de la articulación subastragalina media y lesiones subcondrales degenerativas con signos de actividad en lado astragalino de la subastragalina posterior.

Se optó por un enfoque quirúrgico en el que se procedió a resección de la barra de coalición tarsal a nivel de articulación subastragalina media hasta liberación articular e interposición de implante de matriz extracelular procedente de fascia lata humana para disminuir las posibilidades de recurrencia. Tras la cirugía el paciente experimentó una importante mejoría del dolor y recuperación funcional.

## DIAGNÓSTICO Y DISCUSIÓN

El diagnóstico de las coaliciones tarsales se basa en una combinación de historia clínica, examen físico y estudios de imagen. A menudo se sospechan en niños o adolescentes con dolor persistente en el pie, rigidez o pie plano que no mejora con tratamiento conservador.

Se debe sospechar una coalición tarsal si el paciente presenta dolor en el mediopié o retropié, especialmente con actividad y pie plano rígido (a diferencia del pie plano flexible normal en niños). También es frecuente la historia de antecedentes de esguinces frecuentes de tobillo, limitación de la movilidad en el tobillo o subtalar, así como el inicio de síntomas en preadolescencia o adolescencia.

Entre los hallazgos clínicos típicos de coaliciones tarsales se encuentran la disminución o ausencia de movilidad subtalar (pronación/supinación del pie), la presencia de pie plano no reducible (no mejora al ponerse de puntillas o en posición de descarga) y dolor a la palpación en zona del seno del tarso o sobre la coalición. Es frecuente encontrar el "Signo de Jack

invertido" negativo (el arco no reaparece al elevar el dedo gordo)[4]

Las pruebas de imagen disponibles para llegar al diagnóstico de forma certera incluyen:

### Radiografía convencional:

La radiografía simple constituye la primera línea de estudio ante la sospecha de una coalición tarsal. Las proyecciones recomendadas incluyen la oblicua lateral, anteroposterior y lateral del pie. Los hallazgos pueden dividirse en signos directos e indirectos. Los signos directos comprenden la visualización de un puente óseo entre los huesos implicados. Entre los signos indirectos destaca el signo del "C", característico de la coalición talocalcánea, y la proyección de Harris-Beath, útil para evaluar la articulación subtalar media. Además, puede observarse la pérdida del espacio articular normal entre los huesos del tarso.

### Tomografía Computarizada [5] (TC):

La TC se considera el estudio de elección para la evaluación detallada de las coaliciones tarsales de origen óseo. Permite una visualización tridimensional precisa de la extensión de la fusión y su relación anatómica con las estructuras adyacentes. Su alta resolución espacial la convierte en la herramienta ideal para planificación quirúrgica.

### Resonancia Magnética (RM):

La RM es especialmente útil para la detección de coaliciones no osificadas, es decir, aquellas compuestas por tejido fibroso o cartilaginoso, que pueden no ser visibles en estudios radiográficos o por TC. Además, permite identificar signos de inflamación local como edema óseo o sinovitis, que pueden correlacionarse con el dolor clínico del paciente.

Las coaliciones tarsales pueden pasar desapercibidas durante la infancia debido a su carácter asintomático en las primeras etapas. No obstante, la aparición de dolor, rigidez o deformidad progresiva, como el pie plano rígido, debe alertar sobre su posible presencia. El diagnóstico diferencial incluye el pie plano flexible idiopático, sinovitis del tarso, y enfermedades inflamatorias. La elección de la modalidad diagnóstica depende de factores como la edad del paciente, tipo de tejido implicado y severidad de los síntomas. La TC

es superior para lesiones óseas, mientras que la RM es preferida en casos no osificados o dolor sin hallazgos radiográficos evidentes.[6]

El tratamiento de las coaliciones tarsales puede ser conservador o quirúrgico, dependiendo de la edad del paciente, la severidad de los síntomas, y el tipo y extensión de la coalición.

El tratamiento conservador [7], indicado como primera línea en casos leves, especialmente en pacientes jóvenes o con coaliciones no osificadas, incluye:

- Reposo y modificación de actividades.
- Férulas o yeso de inmovilización temporal.
- Fisioterapia para mejorar la movilidad y reducir la rigidez subtalar.
- Plantillas ortopédicas para control del pie plano.
- Medicación antiinflamatoria (AINEs) para el control del dolor.

EL tratamiento quirúrgico, indicado en pacientes con fracaso del tratamiento conservador o cuando existe dolor significativo, deformidad progresiva o limitación funcional severa, incluye:

- Resección de la coalición [8]: recomendada en coaliciones aisladas y menores de 50% de superficie articular.
- Artrodesis subtalar [9] o triple: indicada en coaliciones extensas, artrosis secundaria o deformidades severas.

El manejo quirúrgico debe considerarse en pacientes con dolor persistente o alteración de funcionalidad tras tratamiento conservador. La resección de las barras de coalición tarsal asociadas a colocación de materiales de interposición como grasa, cera ósea o matriz extracelular procedente de fascia lata se asocia a disminución de recurrencias y mejora los resultados a largo plazo. Se debe valorar la presencia de signos degenerativos y si hay desviación del retropie lo que condicionará el mejor tratamiento en función de estas variables.

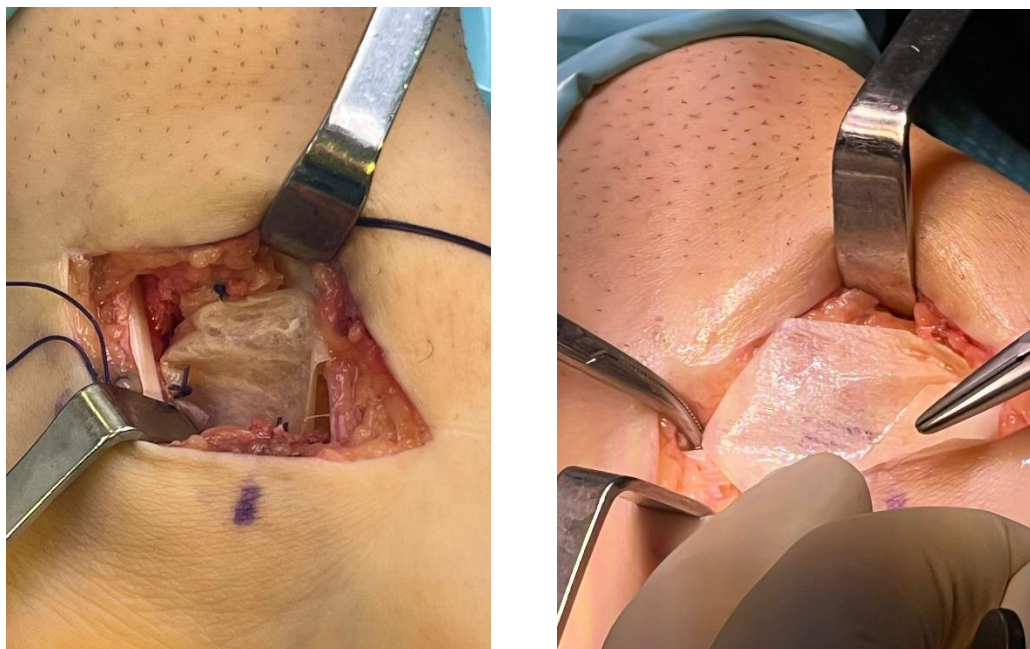
Como conclusión, el diagnóstico y tratamiento adecuados [10] de las coaliciones tarsales requieren un enfoque multidisciplinario que combine hallazgos clínicos con estudios de imagen avanzados. La selección del tratamiento debe individualizarse, considerando la edad, los síntomas y el tipo de

coalición. El abordaje quirúrgico, cuando está indicado, ofrece buenos resultados en la mayoría de los casos sintomáticos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Mosier KM, Asher M. Tarsal coalitions and peroneal spastic flatfoot: a review. *J Bone Joint Surg Am.* 1984;66(6):976-84.
2. Luhmann SJ, Schoenecker PL. Symptomatic tarsal coalition resection. *J Pediatr Orthop.* 1998;18(5):712-8.
3. Rozansky A, DiCaprio M, Schachter AK. The radiologic diagnosis of tarsal coalition. *AJR Am J Roentgenol.* 2011;197(3):W593-602.
4. Braddock SR, Henley JD. Tarsal coalition: a review of current diagnostic and treatment methods. *Orthop Clin North Am.* 2012;43(1):139-47.
5. Wilde PH, Torode IP. Resection for symptomatic talocalcaneal coalition. *J Bone Joint Surg Br.* 1994;76(5):797-801.
6. Mubarak SJ, Patel PN, Upasani VV, Briceño V, Bastrom TP. Talocalcaneal coalition: treatment by resection and fat graft. *J Pediatr Orthop.* 2009;29(5):418-26.
7. Sarage JM, Sferra JJ. Tarsal coalition in the adult population. *Foot Ankle Clin.* 2006;11(2):329-38.
8. Crim JR, Kjeldsberg KM. Radiographic diagnosis of tarsal coalition. *Am J Roentgenol.* 2004;182(2):323-8.
9. Jayakumar S, Cowell HR. Rigid flatfoot. *Clin Orthop Relat Res.* 1977;(122):77-84.
10. Newman JS, Newberg AH. Congenital tarsal coalition: multimodality evaluation with emphasis on CT and MR imaging. *Radiographics.* 2000;20(2):321-32.

## TABLAS Y FIGURAS



**Imagen 1.** Matriz extracelular procedente de Fascia Latta humana



**Imagen 2.** Radiografía en la que se objetiva coalición tarsal.



**Imagen 3.** Tomografía Axial Computarizada en la que se objetiva coalición tarsal.