

# PIES PLANOS VALGOS DOLOROSOS EN EL NIÑO: A PROPÓSITO DE UN CASO, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO.

## AUTORES

Tamara Fernández Ardura

Lara Fernández Gutiérrez

## ANAMNESIS

Niña de 10 años, acude a nuestra consulta por dolor bilateral en región medial de ambos pies de años de evolución, más acusado en el pie izquierdo, exacerbado mediante actividades deportivas como correr, y la madre refiere torpeza o inestabilidad en la práctica deportiva. Tratada mediante plantillas sin aparente mejoría.

La paciente no presenta antecedentes personales ni familiares de interés.

## EXAMEN FÍSICO

A la exploración física se aprecia que ambos pies son dolorosos a nivel del mediopie, en un punto localizado justo debajo del maléolo medial, siendo más acusado a la palpación sobre el pie izquierdo. Las huellas en el podoscopio son características de pies planos. Ambos presentan un bloqueo parcial de la movilidad subastragalina con un retropié valgo no flexible. (Composición de imágenes 1).

## PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- Se realizan entonces pruebas de imagen. En la radiografía simple de pies en carga se aprecia una coalición astrágalo-calcánea en ambos pies. La medición de los ángulos de Meary y Costa Bartani son para ambos pies indicativos de pies planos (Pie izquierdo: Meary,  $-15^{\circ}$ ; Costa Bartani,  $156^{\circ}$ ; Pie derecho: Meary,  $-7.55^{\circ}$ ; Costa Bartani  $151^{\circ}$ ). (Composición de imágenes 2).
- Dados estos hallazgos de pie plano moderado doloroso se solicita resonancia magnética (RMN) y tomografía computerizada (TAC) de ambos pies, mostrando una sinostosis parcial cartilaginosa astrágalo-calcánea bilateral. Además un quiste de 5 mm en el calcáneo, edema óseo a nivel del escafoides y líquido rodeando al flexor largo del 1<sup>o</sup> dedo, en el pie izquierdo. Y edema óseo en la 3<sup>a</sup> cuña y las bases del 2<sup>o</sup> y 3<sup>o</sup> metatarsiano en el pie derecho. (Composición de imágenes 3).

## DIAGNÓSTICO

- PIES PLANOS VALGOS DOLOROSOS: COALICIÓN ASTRÁGALO-CALCÁNEA BILATERAL

## TRATAMIENTO

Inicialmente se optó por un tratamiento conservador con un yeso suropédico con refuerzo plantar asociado para permitir la carga durante 6 semanas. Ante la persistencia del dolor tras la retirada del mismo se decide realizar una resección quirúrgica abierta de la coalición astrágalo-calcánea en ambos pies, clínicamente sintomáticos. Los pasos de la cirugía fueron los que se detallan a continuación. En primer lugar, se realiza un abordaje medial al retropié con el paciente de decúbito supino. La incisión se ejecuta de manera horizontal o curva, centrada sobre el sustentaculum tali, entre el flexor largo de los dedos y el haz neurovascular. El sustentaculum tali suele encontrarse justo plantar a la coalición talocalcánea. Se procede entonces a la identificación del cartílago de la articulación subastragalina mediante la disección de las facetas anterior y posterior, lo que ayudará a determinar la ubicación y el tamaño de la resección a realizar. Se colocan dos agujas Kirschner inmediatamente anterior y posterior a la coalición y se hace una comprobación de la ubicación mediante fluoroscopia. Posteriormente, se reseca la coalición con fresas de alta velocidad o gubias y curetas. Una vez hecho esto se procede a comprobar la mejoría en la movilidad subastragalina con maniobras de inversión y eversión de dicha articulación. Se finaliza el procedimiento interponiendo grasa.

Para el postoperatorio se inmoviliza con bota de yeso corta, impidiendo el apoyo de la extremidad durante las primeras tres semanas.

## EVOLUCIÓN

Una vez transcurridas las tres semanas de inmovilización sin poder autorizarse la carga, se procede a retirada del yeso, permitiéndose la carga libre progresiva. Inicialmente se facilita la misma con ortesis tipo Walker para pasar posteriormente al uso de muletas. No hubo complicaciones relacionadas con la curación de las partes blandas ni la herida quirúrgica.

A los tres meses de la intervención la paciente realiza actividad física deportiva sin dolor manteniendo un buen balance articular a nivel subastragalino.

## DISCUSIÓN

La coalición tarsal es una condición congénita común causada por un fallo en la segmentación mesenquimatosas embrionaria que conduce a una coalición anormal de 2 o más huesos del tarso.

Su prevalencia está en torno al 1 y el 2% de la población. Dependiendo de la naturaleza del tejido que conecta los huesos, la anomalía es una sindesmosis, sincondrosis o sinostosis. Aunque la coalición existe al nacer, la sinostosis por lo general solo se desarrolla tarde durante el crecimiento. Las coaliciones talo-calcáneas y calcaneo-naviculares representan más del 90% de todos los casos de coaliciones tarsianas (1). La mayoría son de herencia autosómica dominante, sin embargo pueden venir asociadas a presentaciones sindrómicas como es el caso de la hemimelia del peroné, la coalición carpiana, la craneosinostosis asociada a FGFR, el Síndrome de Apert, el S. de Pfeiffer, el S. de Crouzon, entre otros.

La afección suele ser asintomática (75%), pero puede presentarse con una deformidad del pie plano o esguinces de tobillo recurrentes (2). El inicio del dolor se produce a menudo en la segunda década de vida y típicamente empeora con la actividad física. La aparición de la clínica suele ser temprana en el caso de la coalición calcaneo-navicular, en torno a los 8 y los 12 años. Sin embargo, en el caso de la coalición astrágalo-calcánea, la aparición se torna más tardía, entre los 12 y los 15 años. Existen varias teorías que tratan de explicar la generación del dolor. Entre ellas, la que cobra más importancia es la osificación de una coalición previamente fibrosa o cartilaginosa (3). La localización del dolor varía en función del tipo de coalición tarsiana. En el caso de la calcaneo-escafoidea, este se sitúa entre el seno del tarso y el borde inferior del peroné. En lo que respecta la astrágalo-calcánea el dolor se encuentra en localización medial, distal al maleolo interno. La aparición del dolor en la pantorrilla indica espasticidad de la musculatura peronea.

En el examen físico observaremos un aplanamiento del arco longitudinal asociado a la abducción del antepié, el valgo del retropié y a una posible espasticidad peronea (también conocido como pie plano espástico peroneo). Sin embargo, las coaliciones no siempre se asocian con este patrón de deformidad, en ocasiones pueden acompañar a un pie cavo. La articulación en el sitio de la coalición está rígida, por lo que durante la exploración se debe buscar la limitación del rango de movimiento en el retropié o el mediopié. Las pruebas de Jack y Fonseca para el pie plano serán negativas (pie plano rígido). A medida que avanza el crecimiento, la coalición se osifica y el rango de movimiento disminuye.

Para el diagnóstico por imagen, nos apoyaremos de la radiografía simple, la resonancia magnética y la tomografía computerizada. Las proyecciones radiográficas deben incluir la vista anteroposterior, lateral y oblicua de 45 grados. Existen varios signos radiográficos típicos de las coaliciones tarsianas. El signo del “oso hormiguero”, formado por el proceso anterior alargado del calcáneo será típico de la coalición calcaneo-escafoidea. Por otro lado, observar un sustentaculum tali agrandado y redondeado, un pico astragalino en la proyección axial de Harrys o un signo de la “c”, formado por el contorno medial de la cúpula astragalina y la cara posterioinferior del sustentaculum tali, son signos típicos de la

coalición astrágalo-calcánea. El TAC, nos permite descartar coaliciones adicionales, presentes hasta en el 5 % de los casos, así como determinar el tamaño, la ubicación y el alcance de la coalición (4). Por otro lado, la RMN nos permite diferenciar coaliciones de tipo fibroso y cartilaginoso. Además, las secuencias de supresión grasa nos aportan información sobre posibles cambios inflamatorios (p.ej tendinitis) de las estructuras vecinas. En el caso de la coalición calcáneo-navicular puede ser visible en la radiografía estándar, mientras que la coalición astrágalo-calcánea se visualiza mejor mediante TAC o RMN.

El tratamiento en pacientes asintomáticos será conservador, mediante observación y plantillas correctoras de la deformidad asociada. Típicamente serán plantillas para la corrección del pie plano, con soporte del arco medial y alineación del retropié. En pacientes con coalición tarsiana sintomática, el tratamiento inicial siempre debe consistir en un tratamiento no quirúrgico durante al menos 6 semanas. Este debe constar a de una inmovilización con yeso suropédico que permita la carga. Hasta el 30% de los pacientes sintomáticos, dejarán de sentir dolor con un periodo breve de inmovilización. Existe consenso en que se debe ofrecer la cirugía cuando falla el tratamiento conservador. La resección abierta de la coalición con interposición de injerto es el tratamiento de elección, aunque la resección endoscópica también es una opción. Es posible asociar gestos quirúrgicos para la corrección de deformidades asociadas en el retropié con buenos resultados, como son la osteotomía varizante del calcáneo o el alargamiento de la columna externa del pie. Existe evidencia sólida de que la resección de la coalición produce resultados favorables incluso a largo plazo (5). La fusión debe reservarse para el fracaso de la resección, las coaliciones extensas, las coaliciones múltiples y los pacientes con artrosis avanzada.

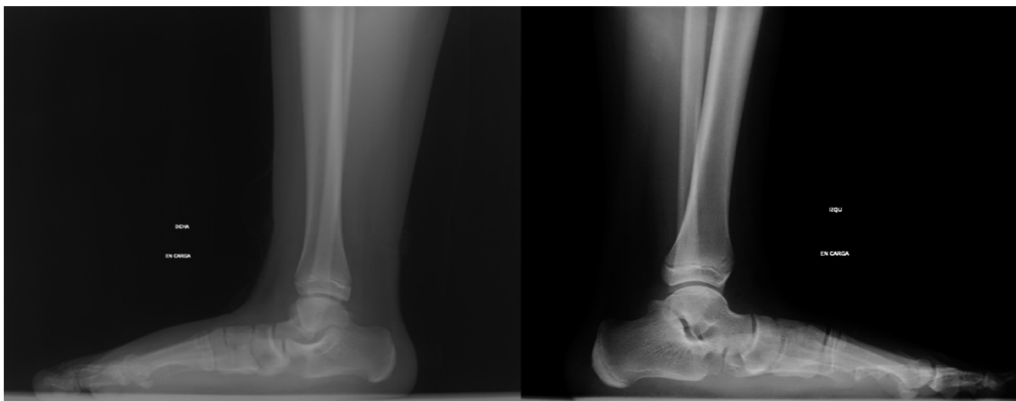
En nuestro caso, al tratarse de una coalición astrágalo-calcánea refractaria al tratamiento conservador se optó por la resección quirúrgica de la coalición más interposición de injerto graso que permitió el cese de la clínica dolorosa a la carga y a la realización de actividad deportiva.

## IMÁGENES



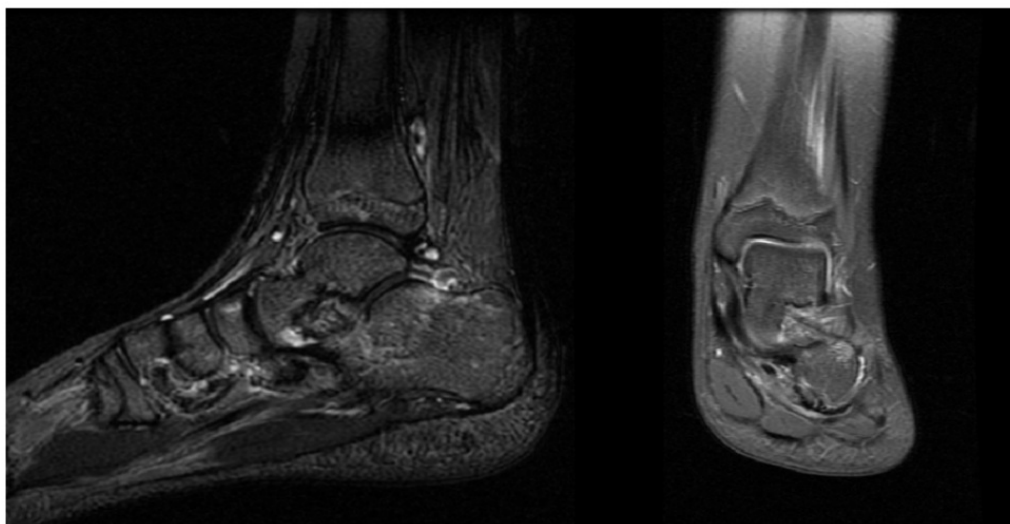
Composición de imágenes 1: Test de Fonseca negativo.

Composición de imágenes 1: Test de Fonseca negativo.



Composición de imágenes 2: Radiografías en carga proyección lateral.

Composición de imágenes 2: Radiografías de pies en carga, proyección lateral.



Composición de imágenes 3: Resonancia magnética pie izquierdo, cortes sagital y coronal.

Composición de imágenes 3: Resonancia magnética del pie izquierdo, cortes sagital y coronal.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Docquier P-L, Maldaque P, Bouchard M. Tarsal coalition in paediatric patients. *Orthop Traumatol Surg Res* [Internet]. 2019;105(1S):S123–31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.otsr.2018.01.019>
- 2.- Golshteyn G, Schneider HP. Tarsal coalitions. *Clin Podiatr Med Surg* [Internet]. 2022;39(1):129–42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpm.2021.08.004>
- 3.- Blakemore LC, Cooperman DR, Thompson GH. The rigid flatfoot. Tarsal coalitions. *Clin Podiatr Med Surg*. 2000;17(3):531–55.
- 4.- Li S, Myerson MS. Management of complex tarsal coalition in children. *Foot Ankle Clin* [Internet]. 2021;26(4):941–54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fcl.2021.07.012>
- 5.- Moharamzadeh D, De Pellegrin M. Surgical treatment of calcaneonavicular and talocalcaneal coalitions. *Foot Ankle Clin* [Internet]. 2021;26(4):873–901. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fcl.2021.07.011>