



# Enfermedad de Sever o apofisitis del calcáneo. Una patología mal identificada

Paulette Mariette Dautt Medina,\* Carlos Alberto Vidal Ruiz,\*\* Rocio Iñiguez,\*\*\*  
Ana del Carmen Amador Martínez\*\*\*  
Centro Médico ABC

## RESUMEN

El dolor en la región posterior del talón, médicamente conocido como apofisitis del calcáneo o enfermedad de Sever, es una patología musculoesquelética común en los niños. Ha sido ampliamente aceptado que la apofisitis del calcáneo es una condición con carácter autolimitante que se relaciona con cambios fisiológicos en la apófisis del calcáneo en niños en crecimiento y durante la transición a la adolescencia. La inflamación de la apófisis es causada por la tracción liberada en direcciones opuestas entre el tendón de Aquiles y las estructuras plantares; lo que provoca congestión local, causada por microavulsiones en la unión hueso-cartilago. Comúnmente es el resultado de movimientos repetitivos asociado a contusión y sobrecarga plantar. El examen físico a menudo revela sensibilidad y dolor en la región posterior del talón cuando se aplica compresión en los trayectos medial y lateral de la inserción del tendón de Aquiles. La evaluación por imagen se lleva a cabo mediante radiología simple y en algunos casos mediante la aplicación de una resonancia magnética nuclear. El tratamiento es conservador y ha sido encaminado a la modificación de la actividad y el calzado, así como el uso de taloneras acolchadas y estiramientos miotendinosos de los gastrocnemios y el sóleo.

Nivel de evidencia: V

**Palabras clave:** Apófisis, calcáneo, Sever.  
(Rev Mex Ortop Ped 2019; 1-3:18-21)

## SUMMARY

Pain in the posterior region of the heel, medically known as calcaneal apophysitis or Sever's disease, is a common musculoskeletal condition in children. It has been widely accepted that calcaneal apophysitis is a self-limiting condition that is related to physiological changes in the calcaneal process in growing children and during the transition to adolescence. The inflammation of the apophysis is caused by the traction released in opposite directions between the Achilles tendon and the plantar structures; which causes local congestion, caused by microavulsions in the bone-cartilage junction. It is commonly the result of repetitive movements associated with contusion and plantar overload. The physical examination often reveals tenderness and pain in the posterior region of the heel when compression is applied to the medial and lateral courses of the Achilles tendon insertion. The evaluation by image is carried out by simple radiology and in some cases by the application of a nuclear magnetic resonance. The treatment is conservative and has been aimed at the modification of the activity and the footwear, as well as the use of padded heel cups and myotendinous stretches of the gastrocnemius and soleus.

Evidence level: V

**Keywords:** Apophysis, calcaneus, Sever.  
(Rev Mex Ortop Ped 2019; 1-3:18-21)

## INTRODUCCIÓN

En 1912, James Warren Sever un médico estadounidense describió una afección caracterizada por dolor

en la región posterior e inferior del talón en niños y adolescentes muy activos y/o con sobrepeso.<sup>1</sup>

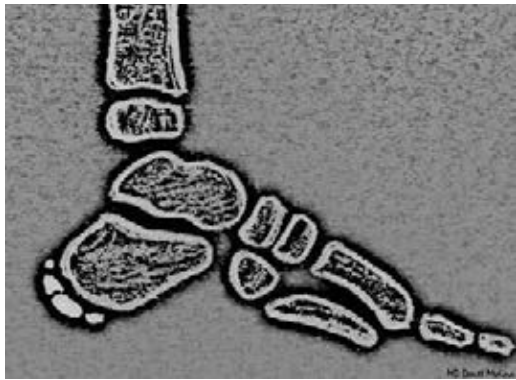
El dolor del talón posterior clasificado como apofisitis del calcáneo o enfermedad de Sever (*Figura 1*), es una patología musculoesquelética común en los niños en crecimiento, con picos de presentación que varían entre los 8 a 16 años y que se encuentran directamente relacionados con la presencia de fisas en el calcáneo (*Figura 2*). Ha sido ampliamente aceptado que la apofisitis del calcáneo es una condición autolimitada relacionada con cambios fisiológicos en la apófisis del calcáneo en niños en crecimiento y durante la transición hacia la adolescencia y que en la mayoría de los casos tiene una relación directa

\* Médico residente de alta especialidad en Resonancia Magnética Nuclear y médico adscrito en el Centro Médico ABC.

\*\* Médico Staff Ortopedista Pediatra en el Centro Médico ABC, Ciudad de México

\*\*\* Médico Adscrito al servicio de radiología e imagen del Centro Médico ABC, Ciudad de México

con la tracción repetitiva de la inserción del tendón de Aquiles sobre el núcleo de osificación secundario u *os calcis*,<sup>2</sup> provocando con ello pequeñas microavulsiones en la unión hueso-cartilago con la subsecuente congestión local condicionando dolor. Si bien no existe una causa definida, ha sido relacionada con la práctica de deportes de alto impacto, el uso



**Figura 1.** La vista lateral del pie muestra el aspecto multifragmentado de la apófisis del calcáneo.

© Radiología, ABC Medical Center, ABC, Ciudad de México, Méx.

de calzado inapropiado, realizar carrera en superficies duras, presión plantar excesiva en el talón y en casos de acortamiento del tendón de Aquiles o de la fascia plantar.<sup>3</sup> La presentación clínica se acompaña de dolor en la cara posterior del talón el cual suele empeorar durante o tras la actividad física, y que se manifiesta con marcha claudicante o marcha en equino de la extremidad afectada para evitar el contacto del talón con el suelo. En clínicas deportivas alrededor del mundo se ha llegado a reportar que entre el 2 y 16% de los atletas en desarrollo y crecimiento han mostrado datos compatibles con este padecimiento.<sup>4</sup> A pesar de que el cuadro clínico es característico y constante entre los pacientes se debe tomar en consideración la presencia de otras entidades nosológicas como infecciones de tejidos blandos, osteomielitis del calcáneo, tumores benignos o malignos, así como padecimientos de origen inmunológico.

Se argumenta que la apofisitis del calcáneo es principalmente determinada mediante diagnóstico clínico. Sin embargo a menudo, se solicitan estudios radiológicos sospechando la existencia de otras causas posibles de dolor y es debido a estos estudios que



**Figura 2.**

**A)** Niño de siete años. **B)** Niña de siete años, se observa la apófisis del calcáneo no osificada en el niño (flecha azul) y osificada en la niña (flecha verde), aunque tienen la misma edad, el centro de osificación aparece antes en el sexo femenino.

© Radiología, ABC Medical Center, ABC, Ciudad de México, Méx.

Imagen a color en: <http://www.medigraphic.com/opediatria>



**Figura 3.**

Radiografía de calcáneo, vista lateral. **(A y B)** Muestran la alta densidad de la apófisis del calcáneo y el aspecto fragmentado (flechas azules).

© Radiología, ABC Medical Center, ABC, Ciudad de México, Méx.

Imagen a color en: <http://www.medigraphic.com/opediatria>

**Figura 4.**

Niño asintomático de 11 años. RM de calcáneo, corte sagital. Muestra el aspecto normal de la apófisis y fisis del calcáneo. **A)** Secuencia DP, muestra la hipointensidad normal de la fisis (flecha amarilla), la apófisis del calcáneo tiene la misma intensidad que el resto del calcáneo (puntas de flecha blancas). **B)** Secuencia DP saturación grasa demuestra la hiperdensidad normal de la fisis (flecha blanca) en niños sanos, la apófisis y el cuerpo del calcáneo tienen la misma intensidad (puntas de flecha blancas).  
 © Radiología, ABC Medical Center, ABC, Ciudad de México, Méx.

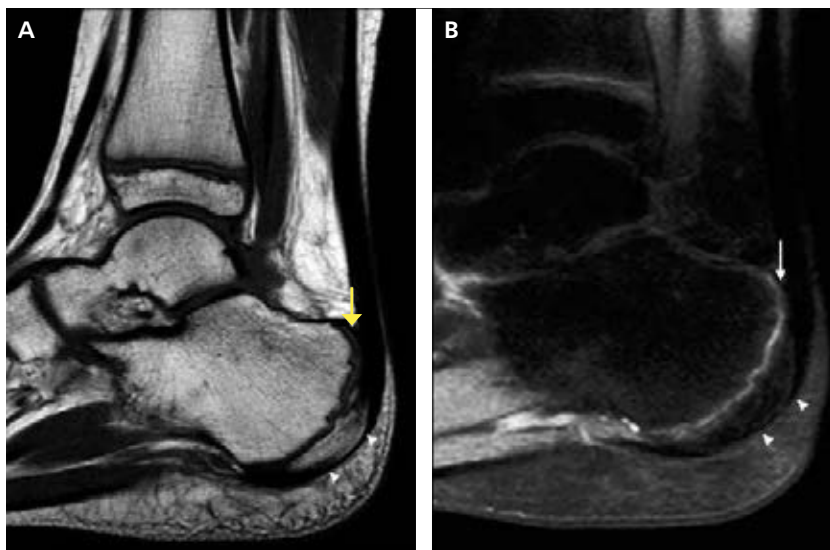
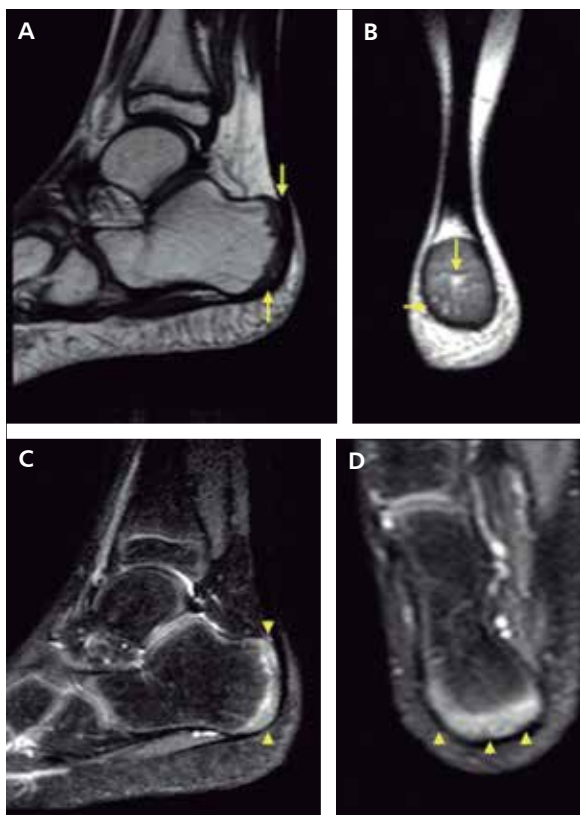


Imagen a color en: <http://www.medigraphic.com/opediatria>



**Figura 5.** Niña de 11 años. Resonancia magnética de calcáneo, DP **A)** corte sagital y **B)** corte coronal, muestra la hipointensidad y la fragmentación de la apófisis del calcáneo (flechas amarillas). DP saturación grasa **C)** corte sagital y **D)** corte coronal, muestra la hiperdensidad anormal de la apófisis del calcáneo (puntas de flecha amarillas) en niños con dolor en el talón.  
 © Radiología, ABC Medical Center, ABC, Ciudad de México, Méx.

es factible concluir con certeza el diagnóstico de apofisitis.<sup>5</sup> Se considera que no existen hallazgos radiográficos patognomónicos de este padecimiento, sin embargo, se ha determinado que un aumento en la densidad de la apófisis, así como un incremento en la fragmentación de la misma, podría concluir el diagnóstico (*Figura 3*). Estos hallazgos han sido observados de igual manera en pacientes sanos, sin embargo, O’Ferral percibió que la fragmentación del calcáneo mejora considerablemente después de dar tratamiento adecuado a la apófisis, motivo por el cual la fragmentación ha sido considerada como uno de los hallazgos radiológicos para establecer el diagnóstico.<sup>6</sup>

En raras ocasiones el uso de otros estudios de imagen como la resonancia magnética suele ser necesario (*Figura 4*); pero cuando se cuenta con ellos se ha podido determinar cambios dentro de la apófisis del calcáneo relacionados con edema moderado, así como incremento en la intensidad a nivel de la entesis entre el Aquiles y el borde posteromedial y posterolateral del calcáneo (*Figura 5*), pero el costo-beneficio del estudio no justifica su realización de manera rutinaria.<sup>7</sup>

El tratamiento en prácticamente la totalidad de los casos no es quirúrgico e incluye la ingesta de medicamentos antiinflamatorios y analgésicos a dosis pediátricas, modificaciones en las actividades físicas, así como en el tipo de calzado utilizado. Asimismo los pacientes presentan gran beneficio y mejoría de la sintomatología al utilizar taloneras acolchadas, la aplicación de medios físicos fríos o crioterapia y mediante la realización de terapia física de rehabilitación enfocada en programas de estiramiento miotendinoso de los gastrocnemios y del sóleo. La mejoría es notoria al

Imagen a color en: <http://www.medigraphic.com/opediatria>

cabo de unas semanas. Es importante dar a conocer que este padecimiento puede sufrir recidivas y que éstas se resolverán en absoluto una vez finalizado el desarrollo y crecimiento del paciente pediátrico.

### CONCLUSIÓN

A pesar de que la enfermedad de Sever es una patología común en la población pediátrica en crecimiento así como entre los atletas jóvenes y que los hallazgos clínicos son en su mayoría suficientes para diagnosticarla; en algunas ocasiones es importante realizar estudios de imagen para determinar la causa exacta del dolor. De éstos, las imágenes radiográficas simples son de gran utilidad, y cuando, en condiciones excepcionales es necesario acudir a otro tipo de valoración por imagen, la resonancia magnética aporta datos importantes para diagnosticar o excluir esta enfermedad.

### Referencias

1. Micheli LJ, Lloyd I M. Prevention and management of calcaneal apophysitis in children: an overuse syndrome. *J Pediatr Orthop.* 1987; 7(1): 34-38.
2. Volpon JB, de Carvalho Filho G. Calcaneal apophysitis: a quantitative radiographic evaluation of the secondary ossification center. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2002; 122(6): 338-341.
3. Becerro-de-Bengoa-Vallejo R, Losa-Iglesias ME, Rodríguez-Sanz D. Static and dynamic plantar pressures in children with and without sever disease: a case-control study. *Phys Ther.* 2014; 94(6): 818-826.
4. Bailey CW, Cannon ML. Sever disease (calcaneal apophysitis). *J Am Osteopath Assoc.* 2014; 114(5): 411.
5. Atanda A Jr., Shah SA, O'Brien K. Osteochondrosis: common causes of pain in growing bones. *Am Fam Physician.* 2011; 83(3): 285-291.
6. James AM, Williams CM, Haines TP. Effectiveness of interventions in reducing pain and maintaining physical activity in children and adolescents with calcaneal apophysitis (Sever's disease): a systematic review. *J Foot Ankle Res.* 2013; 6(1): 16.
7. Lawrence DA, Rolen MF, Abi MK, Moukaddam H. MRI of heel pain. *AJR.* 2013; 200: 845-855.

Correspondencia:  
Paulette Mariette Dautt Medina  
Departamento de imágenes  
Centro Médico ABC  
E-mail: drapaulettedautt@gmail.com