

Enfermedad de Renander: diagnóstico y tratamiento

Pablo Felipe Tarazona Velutini,* Luis Ochoa Olvera,* Ranulfo Romo Rodríguez*

RESUMEN

La necrosis avascular de los sesamoideos, también conocida como enfermedad de Renander, es infrecuente y puede afectar a cualquier sesamoideo; generalmente se presenta en mujeres atletas entre los 9 y los 17 años de edad, siendo secundario a traumatismos repetitivos e hiperpresión en la cabeza del primer metatarsiano. El tratamiento inicial se lleva a cabo modificando la actividad que lleve el paciente y con el uso de antiinflamatorios. En caso de fracaso, la resección quirúrgica es la opción terapéutica más efectiva. **Caso clínico:** Se presenta el caso de una mujer de 26 años con necrosis avascular del sesamoideo lateral, tratada mediante resección quirúrgica después de una pobre respuesta al tratamiento conservador. **Discusión:** La enfermedad de Renander es una entidad rara y debe descartarse en pacientes con sesamoiditis crónica. Consideramos que la resección quirúrgica tiene un rol importante en el tratamiento de esta entidad.

Palabras clave: Renander, sesamoiditis, resección quirúrgica.

Nivel de evidencia: IV.

*Renander disease:
diagnosis and treatment*

ABSTRACT

Avascular necrosis of the sesamoid bones otherwise known as Renander's disease is a rare entity which can affect any sesamoid bone. It generally occurs in young athletic women between 9 and 17 years of age due to repetitive trauma and hyperextension of the first metatarsophalangeal joint. Initial treatment consists of activity modification and non-steroidal antiinflammatory drugs. **Case report:** We present the case of a 26 year old woman with avascular necrosis of the lateral sesamoid bone of the first metatarsophalangeal joint who was treated by surgical resection after an initial poor response to conservative treatment. **Discussion:** Renander's disease is a rare entity which must be ruled out in cases of chronic sesamoid pain. We consider that surgical excision plays an important role in its treatment.

Key words: Renander, sesamoiditis, surgical resection.

Level of evidence: IV.

INTRODUCCIÓN

El término sesamoideo fue acuñado primero por Galeno, debido a la semejanza de estos pequeños huesos con la semilla de sésamo o ajonjolí.¹ Los sesamoideos de la primera articulación metatarsofalángica participan activamente en la función de esta articulación. Se encuentran contenidos en el flexor *hallucis brevis*, y su función es absorber la carga del primer rayo, proteger el tendón el flexor *hallucis longus* y

aumentar la fuerza mecánica del primer rayo para el despegue.¹ Los sesamoideos se articulan dorsalmente con las facetas plantares de la cabeza del primer metatarsiano; la crista separa a ambas facetas y a los sesamoideos otorgando a su vez estabilidad (Figura 1).² Otros dos músculos que participan en el equilibrio sesamoideo son el *abductor hallucis* y el *adductor hallucis* que se insertan en el sesamoideo medial y lateral respectivamente.²

Los sesamoideos tienen un movimiento en la línea proximal y distal durante el despegue. El sesamoideo medial recibe la mayor carga del antepié. Orr³ reportó que el sesamoideo medial es más grande que el lateral, tanto en diámetro como en espesor. Pretterklieber y Wanivenhaus⁴ estudiaron la circulación de los sesamoideos en cadáveres mediante arteriografía, describiendo tres tipos de variaciones anatómicas. La más frecuente es la tipo A (52%) que consiste en la circulación arterial proveniente de la arteria plantar medial a través del arco plantar. La

* Ortopedia y Traumatología, Centro Médico ABC.

Recibido para publicación: 22/07/2011. Aceptado: 27/03/2013.

Correspondencia: Dr. Pablo Felipe Tarazona Velutini
Clínica Lomas Altas, Avenida Paseo de la Reforma Núm. 2608, Piso 9,
Col. Lomas Altas, 11950, México D.F. E-mail: drtarazona@mac.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en:
<http://www.medigraphic.com/analesmedicos>

tipo B (24%) es una circulación directa del arco plantar, y la tipo C (24%) es una circulación a través del arco plantar solamente. Esto tiene relevancia clínica debido a que las variaciones en la circulación pueden tener un efecto para desarrollar osteonecrosis, siendo más común en la circulación tipo B y C.²

La osteonecrosis de los sesamoideos fue descrita en 1924 por Renander: es una condición rara y puede afectar a cualquier sesamoideo, siendo más frecuente el medial (70%), aunque varía según los autores. McBride y Anderson coinciden en señalar que las variaciones en el tipo de circulación podrían ser un factor causante de osteonecrosis asociado con microtraumatismos deportivos.⁵ Illfeld y Rosen lo describieron como infrecuente y de causa incierta.⁶ Helal postuló que la osteocondritis se desarrollaba posterior a un trauma o aplastamiento.⁷ Jahss notó una disminución en la circulación asociada con osteocondritis, y describió que se presenta más frecuentemente en mujeres entre los 9 y los 17 años de edad.^{8,9} La mayor incidencia es en atletas, principalmente en deportistas de salto o en bailarinas, siendo ésta de 0.2% entre 5,000 deportistas asistidos en consulta cada año. También se presenta en personas con una hiperpresión en la cabeza del primer metatarsiano por un pie cavo o por utilizar zapatos de tacón alto.¹⁰ Una lesión que interrumpa la circulación intraósea predispone a una osteonecrosis que, en la mayor parte de las veces, sigue de una reparación incompleta.^{2,11}

El síntoma principal de la osteonecrosis de algún sesamoideo es una metatarsalgia interna persistente caracterizada por un dolor puntual y localizado en la cara plantar de la primera articulación metatarsofalángica que aumenta en intensidad, alcanzando su ápice al final del día. En las fases iniciales, el dolor es intermitente, para en fases posteriores, convertirse en constante.^{1,11-14}

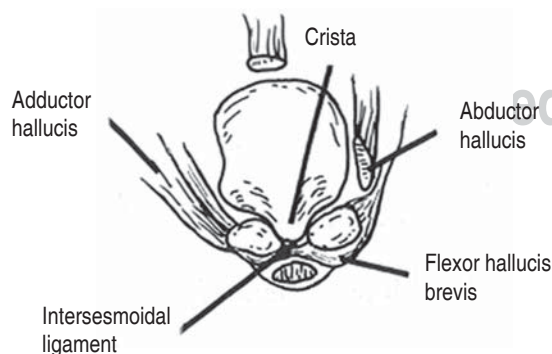


Figura 1. Anatomía de la primera articulación metatarsofalángica.

En la exploración física, un síntoma común es el dolor a la dorsiflexión forzada del *hallux* al igual que la flexión plantar contra resistencia. No se encuentra hiperqueratosis sugerente de hiperpresión local, edema, eritema o alteraciones en los arcos de movimiento de la metatarsofalángica.¹⁵ En algunos casos de larga evolución hay alteración en la marcha, con supinación del antepié y sobrecarga del quinto metatarsiano como compensación para no apoyar la cabeza del primer metatarsiano.¹⁶⁻¹⁸

En general, la enfermedad se puede clasificar en cuatro fases: la fase inicial se caracteriza por dolor leve sin hallazgos radiológicos evidentes más que la resonancia magnética; la fase estática en donde el dolor es persistente y los hallazgos radiológicos se hacen persistentes; la fase de compromiso articular en la que aparecen microfracturas e incongruencias articulares que favorecerán el desarrollo de artrosis, y por último, la fase de osteoartrosis caracterizada por disminución en los arcos de movimiento, deformidad e irregularidad ósea.¹⁸

El diagnóstico se realiza solicitando radiografías axiales o de Walter-Müller para observar los sesamoideos por debajo de la cabeza del primer metatarsiano.¹⁰ Generalmente, las radiografías no muestran hallazgos hasta los 9-12 meses de evolución.²⁰ Hasta este tiempo se muestran lesiones líticas y resortivas, así como las esclerosis. Posteriormente, se observa fragmentación, aplanamiento y elongación del sesamoideo involucrado.^{2,10,11}

La gammagrafía ósea tiene un 80% de sensibilidad y especificidad. Es útil en las fases iniciales y mostrará un aumento de captación sin involucrar la articulación metatarsofalángica, lo que descarta un proceso de vecindad.^{2,13,16,18} Sin embargo, la imagen por resonancia magnética (IRM) es la prueba diagnóstica más sensible a los cambios óseos iniciales. El hallazgo principal que se observa en T1 es la disminución de la intensidad de señal en el sesamoideo. No obstante, estos cambios son poco específicos, ya que pueden observarse también en otros procesos patológicos como infecciones, tumores y fracturas por estrés (*Figuras 2 y 3*).¹⁹⁻²²

La tomografía axial computada (TAC) también permite detectar cambios en el modelo trabecular del sesamoideo durante las fases iniciales de la enfermedad, también los datos son poco específicos y se pueden confundir con otras patologías.¹⁸

El objetivo de este estudio fue presentar el caso de una paciente con enfermedad de Renander, la discusión del estado actual del diagnóstico y tratamiento.

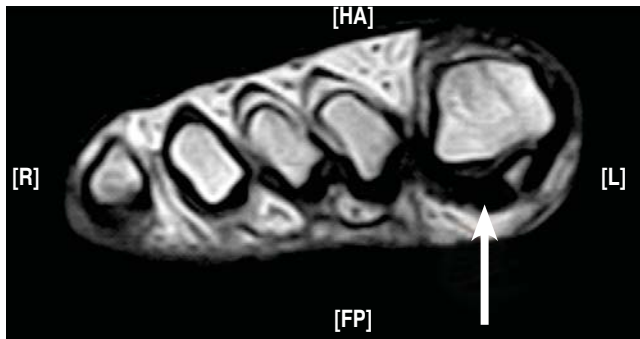


Figura 2. IRM corte coronal en donde se observa el sesamoideo fibular completamente con zonas de hipointensidad (flecha) en comparación con el sesamoideo medial.

CASO CLÍNICO

Se presenta el caso de una mujer de 26 años de edad, gimnasta y sin antecedentes médicos patológicos. Inició hace un año con dolor localizado sobre la región plantar de la primera articulación metatarsofalángica del pie derecho. El dolor aumentaba con la marcha, el uso de tacones y al realizar ejercicios de carga en la gimnasia, y disminuía con reposo siendo menos intenso en las primeras horas del día.

En la exploración física, se encontró dolor en la fase de impulso de la marcha con disminución del tiempo de apoyo. A la inspección no se encontró tumefacción, deformidades, hiperqueratosis, ni cambios en la coloración o temperatura local. Los arcos de movimiento se encontraron limitados por el dolor, principalmente la dorsiflexión a partir de 45° sin detectar bloqueo articular. Se desencadenó dolor intenso a la palpación plantar de la primera articulación metatarsofalángica, a nivel sesamoideo. El resto de la exploración física del pie se encontró sin hallazgos patológicos. En las radiografías anteroposterior, lateral y axial del pie derecho se observó una discreta irregularidad en la superficie articular del sesamoideo lateral.

Por todo lo anteriormente descrito, se diagnosticó sesamoiditis de pie derecho y se decidió realizar tratamiento mediante reducción del apoyo, suspensión de uso de tacones y de gimnasia de forma temporal. Se indicó uso de barra retrocapital como cojinete de descarga en el calzado, además de terapia física con ejercicios de estiramiento para liberar la contractura del músculo flexor *hallucis brevis* y calor local 3 veces al día por 30 minutos. Se indicaron AINES (antiinflamatorios no esteroideos) y analgésicos orales.



Figura 3. Corte sagital, obsérvese la hipointensidad y las lesiones líticas del sesamoideo fibular.

A las 4 semanas de tratamiento la paciente refirió mejoría parcial; sin embargo, el dolor persistió con la marcha prolongada, siendo en ocasiones discapacitante, para lo cual, se solicitó una imagen por resonancia magnética, encontrando disminución de la intensidad en T1 del sesamoideo lateral (*Figuras 2 y 3*). Se realizó entonces el diagnóstico de osteonecrosis del sesamoideo fibular, se continuó tratamiento conservador y se retiraron por completo las actividades deportivas y el uso de tacones. Como última indicación fue el uso de calzado con suelas gruesas y anchas por la parte distal para descargar la presión metatarsal.

A los 6 meses de tratamiento, sólo existió una disminución parcial del dolor a la marcha que en ocasiones era intenso, por lo que se decidió realizar tratamiento quirúrgico a base de exéresis del sesamoideo fibular. Para ello, se realizó una incisión plantar longitudinal de 3 cm. Se abordó el sesamoideo lateral, el flexor *hallucis brevis* y el tercio proximal de la falange proximal del *hallux* (*Figura 4*). Se disecó el tendón del músculo flexor *hallucis brevis* y se refirió para extraer el sesamoideo lateral, el cual se encontró con deformidad importante, disminuido en tamaño y con lesiones osteolíticas. Posterior a la extracción del mismo, se reinsertó y reparó el tendón hacia su continuación en el tercio proximal de la falange proximal del *hallux*. Se observó tejido fibrótico alrededor del sesamoideo fibular, el cual fue retirado.

El manejo postquirúrgico consistió en vendaje almohadillado del *hallux* con colocación del zapato de rehabilitación con suela dura; se retiró el apoyo completo del pie por seis semanas para esperar la cicatrización completa de los tejidos y del tendón del flexor *hallucis brevis*. A la semana se valoró la herida quirúrgica, encontrándose sin datos de infección ni de-

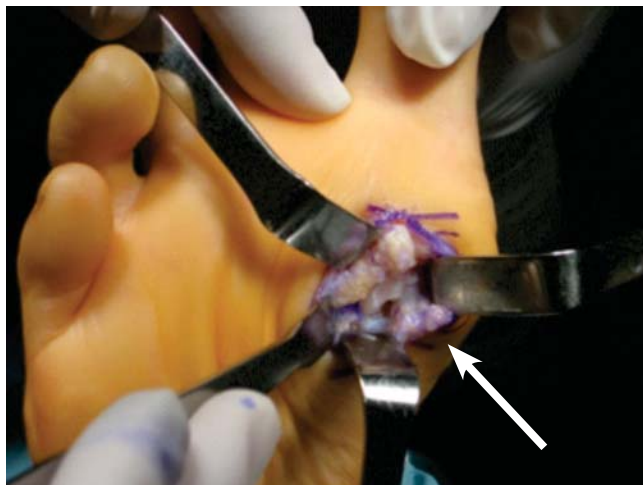


Figura 4. Incisión longitudinal plantar y abordaje para extracción del sesamoideo lateral (flecha).

hiscencia; a las dos semanas se retiraron los puntos, y a las seis semanas se inició el apoyo parcial con el zapato de rehabilitación y uso de muleta contralateral evolucionando a apoyo total a las ocho semanas. A la paciente se le dio seguimiento postquirúrgico de un año, y no se presentaron síntomas de recidiva de dolor. Actualmente ha reiniciado sus actividades deportivas de gimnasia negando la sintomatología de dolor.

DISCUSIÓN

Los sesamoideos de la primera articulación metatarsofalángica participan activamente en la función de la primera metatarsofalángica, aumentando la fuerza mecánica del primer rayo para el despegue.¹ La osteonecrosis de los sesamoideos fue descrita en 1924 por Renander, y es una condición rara que puede afectar a ambos sesamoideos, sin embargo, en un 70% se afecta al medial.⁵

Muchos autores coinciden en que la etiología se debe a las alteraciones en la circulación ósea, posteriores a microtraumatismos repetitivos o a una sobrecarga sobre la primera articulación metatarsofalángica. Es por eso que su frecuencia aumenta en mujeres que usan tacones altos (como en gimnastas y deportistas de salto) y en el pie cavo.⁸⁻¹⁰ El síntoma principal es una metatarsalgia persistente localizada en la cara plantar de la primera articulación metatarsofalángica renuente al tratamiento.¹¹

Las consecuencias crónicas de la osteonecrosis son la osteoartrosis y alteraciones en la fase de

despegue.¹⁸ El diagnóstico se realiza mediante una exploración física minuciosa y con estudios auxiliares como radiografías de la articulación afectada; en cambio, el estudio más sensible a los cambios iniciales es la resonancia magnética.²²

El tratamiento conservador incluye reducir el apoyo en carga del antepié afectado y reposo de las actividades deportivas,¹⁰ utilizando para ello un calzado adecuado que además de una suela gruesa cuente con una pala alta para poder incluir en su interior una plantilla ortopédica.¹⁵ Hay que advertirle al paciente sobre la larga duración del tratamiento. Un cojinete de descarga o un arco de soporte metatarsal puede disminuir los síntomas.^{1,2,10,15,17} Para Coughlin, la ortesis debe contar con un arco longitudinal interno y una barra retrocapital.²³

El uso de AINES acompañado con los métodos conservadores anteriormente mencionados mejoran los resultados.² La fragmentación y el colapso del sesamoideo indican la necesidad de una resección quirúrgica.¹⁰ No existe un tiempo definido suficiente para evaluar los resultados del tratamiento conservador y no hay estudios sobre esto. Algunos autores recomiendan esperar de 6 a 12 meses antes del tratamiento quirúrgico. Varios autores recomiendan el tratamiento quirúrgico mediante la escisión del sesamoideo afectado o incluso ambos sesamoideos cuando el tratamiento conservador no es eficaz o cuando falla.^{13,14}

Se ha reportado que sólo el 40% de los pacientes se ven libres de dolor después de la sesamoidectomía.¹³ Inge y Ferguson advierten de la posibilidad de una considerable disfunción de la primera articulación metatarsofalángica debido al desarrollo de queratosis plantar dolorosa intratable debajo del sesamoideo restante, desviación en valgo o varo del *hallux*, pérdida del arco móvil, rigidez, disminución de la fuerza del flexor plantar del dedo y desarrollo de garra del mismo.¹

CONCLUSIÓN

Consideramos que la resección quirúrgica únicamente del sesamoideo afectado después de un fracaso en el tratamiento conservador por 6 a 12 meses es una buena opción terapéutica. Es importante valorar la edad y las actividades del paciente para tomar una adecuada decisión, ya que la enfermedad de Renander y sus secuelas pueden llegar a modificar por completo las actividades normales de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Inge GAL, Ferguson AB. Surgery of the sesamoid bones of the great toe, and atomical and clinical study with a report of 41 cases. *Arch Surg.* 1933; 27: 466-489.
2. Mann RA, Coughlin MJ. Sesamoids and accessory bones of the foot, surgery of the foot and ankle. Volumen 1. 6th ed. Mosby; 2006: 467-494.
3. Orr TG. Fracture of great toe sesamoid bones. *Ann Surg.* 1918; 67: 609-612.
4. Pretterklieber ML, Wanivenhaus A. The arterial supply of the hallux: the course and source of the nutrient arteries as an anatomical basis for surgical approaches to a great toe. *Surgery of the foot and ankle.* 6th ed. Mosby; 2006: 467-494.
5. Fernández L. Actualizaciones en cirugía ortopédica y traumatológica. Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatológica Barcelona (España). Masson; 2009: 143.
6. Illfeld FW, Rosen V. Osteochondritis of the first metatarsal sesamoid. *Clin Orthop.* 1972; 85: 38-41.
7. Helal B. The great toe sesamoid bone: the lus or lost souls of Ushaia. *Clin Orthop.* 1981; 157: 82-87.
8. Jahss M. The sesamoids of the hallux. *Clin Orthop.* 1981; 157: 88-97.
9. Jahss MS. Disorders of the foot and ankle. Medical and Surgical management. 2^a ed. Philadelphia (United States of America), Philadelphia, Saunders; 1991: 1062-1075.
10. Núñez-Samper M, Llanos L. Biomecánica, Medicina y Cirugía del pie. 2^a ed. Barcelona España, Masson; 2007: 17.
11. Santos J, Gutiérrez J. Osteonecrosis de un sesamoideo del pie como causa de metatarsalgia. Aspectos clínico-radiológicos. *Revista del Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Universitario de Salamanca.* 2007; 34: 300-2.
12. Miralles R, Miralles I. Biomecánica clínica de las patologías del aparato locomotor. Barcelona (España), Masson; 2007: 244.
13. Kaiman ME, Piconna R. Tibial sesamoidectomy: A review of the literature and retrospective study. *J Foot Surg.* 1983; 22: 286-289.
14. Richardson EG. Injuries to the hallucal sesamoids in the athlete. *Foot Ankle.* 1987; 7: 229-244.
15. Moreno de la Fuente J. Podología deportiva. Barcelona (España). Masson; 2005: 197-198.
16. Vidalot. Patología del antepié. Ed. Springer Barcelona España; 2001: 174-175.
17. Carranza A, Fernández J. Necrosis avasculares de los huesos del pie. *Revista de Pie y Tobillo de Sevilla.* 2009; 23: 15-16.
18. Ramos L, Orejana A. Osteonecrosis del sesamoideo lateral del *hallux*. Sesiones Clínicas Podológicas de la Universidad Complutense de Madrid. 2003; 1: 1-12.
19. McBride ARB. Sesamoid foot problems in the athlete. *Clin Sports Med.* 1998; 7: 51-60.
20. Viladot A. Osteochondroses: Aseptic necrosis of the foot. Disorders of the Foot and Ankle. Medical and Surgical Management. 2^a ed. New York (United States of America). Mosby; 1991: 617-638.
21. Pathria M, Plecha D. Musculoskeletal disorders: improving diagnostic accuracy whit MRI. *Geriatrics.* 1992; 47: 58-72.
22. Morvan G, Busson J, Mybier M. Escáner del pie y del tobillo. Barcelona: Masson; 1993: 72-73.
23. Mann RA. Osteonecrosis de los sesamoideos, Cirugía del pie. 5^a edición. Ed. Buenos Aires: Panamericana; 1987.