

Los sesamoideos: su importancia y sus patologías

Felipe Basas García¹, Sergio Basas García¹, Alberto Basas García², Felipe Basas Encinas^{1,3}

¹Diplomado en Podología, ²Estudiante de 3º de podología, ³Diplomado en Enfermería

Correspondencia:

Felipe Basas García.

San Justo, 9 1ºC. 37001 Salamanca

E-mail: podobasas@hotmail.com

Resumen

Los sesamoideos desempeñan un papel importante en la biomecánica de la primera articulación metatarsofalángica. Si en algún momento dado su funcionalidad es defectuosa por cualquier circunstancia, la región glenosesamoidea va desarrollar una serie de patologías que incapacitarán al paciente en su deambulación normal.

Palabras clave: Sesamoideos. Renander. Sesamoiditis. Primer radio.

Summary

The sesamoids recover an important role in the biomechanic of the first joint metatarsophalangeal. If in some moment in view of his functionality it is defective for any problem, the region sesamoid goes a process develops of pathologies that will incapacitate the patient in his normal march.

Key words: Sesamoids. Renander. Sesamoiditis. first radius.

Introducción

Los sesamoideos son dos huesos que se sitúan bajo la cabeza del primer metatarsiano y aparecen entre la 8ª y 12ª semana de gestación. A los 5 meses de vida del feto su aspecto es similar a los sesamoideos del adulto siendo su consistencia cartilaginosa, y su osificación comienza a partir de los 5 años aunque se empiezan a visualizar en radiografías a los 10 años de edad.

Tienen un aspecto ovoide siendo mayor su eje longitudinal, y el sesamoideo medial es de mayor tamaño que el lateral. Están separados por una cresta ósea intermetatarsal y se encuentran recubiertos por el tendón del flexor corto del primer dedo y unidos al metatarsiano, falange y entre ellos mismos por una serie de ligamentos.

Actúan transfiriendo el peso desde el suelo, a través de las partes blandas del antepié hacia la cabeza del metatarsiano^{1,2}.

Biomecánica

Desde el punto de vista biomecánico, los sesamoideos, desempeñan una función estática y una dinámica que permite los movimientos de flexión y extensión del dedo gordo del pie, y el apoyo del primer radio en la fase de impulsión.

Dentro de la función estática, los sesamoideos impiden que se dispersen las tensiones que recaen sobre la zona para ofrecer un máximo rendimiento al complejo sesamoideo.

En su función dinámica, actúan como polea para la fase de impulso de la marcha, provocando un rodamiento adecuado para que el tendón del flexor largo del dedo gordo no esté sometido a fuerzas de compresión vertical. Es por ello que amortiguan el paso^{3,4}.

A estas fuerzas de compresión vertical que se acentúan con la carrera, hay que sumar las fuerzas de tensión asociadas con las diferentes inserciones, y es por ello que concentran toda la energía producida por las contracciones de los músculos que en ellos se fijan.

Cualquier alteración de estos huesos, ya sea hereditaria, por uso de calzado excesivamente verticalizado, por sobrecarga ponderal, etc., pueden provocar un trastorno en los sesamoideos⁴.

Patologías

- Sesamoiditis.
- Fracturas.
- Osteonecrosis o enfermedad de Renander.
- Luxaciones.
- Condromalacia.
- Entesitis y bursitis.
- Hipertrofia del sesamoideo medial.
- Reumatismos.
- Lesiones por microcristales.
- Algodistrofia.
- Artrosis.

Sesamoiditis

Es un proceso inflamatorio debido a una sobrecarga que se manifiesta con dolor y comienza sin traumatismo alguno agravándose con marchas prolongadas^{5,6}.

Fracturas

Las fracturas de los sesamoideos vienen predisuestas por unos factores patogénicos determinados:

- La fuerza de compresión vertical con el suelo.
- Las fuerzas de tensión ejercidas debido a su situación intratendinosa.
- Morfología del primer radio (varo del primer metatarsiano que desplaza a los sesamoideos, rotación del metatarsiano que aumenta la presión de un sesamoideo).

Fractura aguda

Es una lesión frecuente en el deporte debido a una fuerza de compresión vertical. Los deporte como el atletismo, baloncesto, fútbol (ubicación de un taco debajo de la región).

Suelen producirse al realizar un salto violento o al golpear mediante una patada lateral con la zona sesamoidea.

Clínicamente se observa un dolor agudo a la palpación y a la flexión dorsal, de carácter unilateral, y con ligera inflamación de la zona. El paciente se verá incapacitado a la hora de caminar y evitara el apoyo supinando el pie⁵⁻⁷.

El diagnóstico es radiológico precisando una proyección de Walter-Muller. En ella se ve inicialmente un sesamoideo fragmentado con bordes irregulares, y en las semanas posteriores la formación de un callo óseo (Figura 1). Se ha de distinguir del sesamoideo bipartito en el cual la línea de fractura es regular sin bordes dentados.

Fractura por fatiga

Este tipo de fractura se produce tras un entrenamiento intenso de larga duración como consecuencia de microtraumatismos repetidos en la región sesamoidea. Los sesamoideos se ven sometidos a fuerzas de compresión vertical llegando un momento en el cual no soportan la carga. Suele asociarse la sobrecarga funcional a un factor morfológico predisponente como un antepié pronado o una longitud excesiva del primer radio. Se suelen ver en atletas de carreras de larga distancia^{5,8}.

En clínica el paciente refiere un dolor localizado unilateral después de un entrenamiento prolongado. Se aprecia inflamación y disminución de la movilidad.

En la radiografía a veces es difícil diferenciar la lesión ya que en la mayoría de los casos el paciente viene al cabo de un tiempo de su aparición.

El tratamiento de las fracturas suele ser conservador mandando al paciente hacer reposo, pudiendo-



Figura 1. Fractura del sesamoideo medial

le mandar AINES, haciendo una plantilla de descarga del primer radio y en ciertos casos un vendaje con un botín de yeso para evitar el apoyo del antepié. Si después de 6 meses los dolores persisten se puede proceder a realizar una sesamoidectomía.

Osteonecrosis o enfermedad de Renander

Esta afección se da sobretodo en el sexo femenino, entre los 9 y 17 años, y es frecuente verla en deportistas y bailarinas, ya que requieren una mayor sollicitación de las cabezas metatarsales.

Suele producirse por una serie de microtraumatismos repetidos los cuales provocan una falta de riego en los sesamoideos y desencadenan una isquemia localizada. Normalmente es el sesamoideo medial el más afectado debido a la menor vascularización con respecto al lateral.

La sintomatología se presenta en forma de dolor selectivo bajo la cabeza del primer metatarsiano que aparece en la fase de impulso de la marcha, que aumenta a la palpación y puede apreciarse tumefacción e inflamación de la zona.

En la radiografía el sesamoideo a parece con un aspecto picnótico (Figura 2), habiendo fragmentación irregular y desmineralización y debiéndolo diferenciar del sesamoideo bipartito⁸⁻¹¹.

El tratamiento será conservador haciendo reposo, con AINES y plantilla que descargue la zona. En ciertos casos se pueden infiltrar corticoides en la periferia del hueso y realizar una fisioterapia antiálgica con ultrasonidos o corrientes de baja frecuencia.

Luxaciones

Las luxaciones se producen por una forma traumática o por un desplazamiento del primer metatarsiano por una diástasis cuneana o por debi-

lidad de la musculatura abductora. Cuando existe una propulsión excesiva los sesamoideos se desplazan al no poder soportar el fuerte movimiento de hiperextensión severa, habiendo ruptura de la cápsula plantar y lesión del flexor¹¹. Al haber una posición incorrecta de los sesamoideos, pudiendo llegar a estar en el espacio intermetatarsal, el apoyo principal del antepié se modificará, produciendo un cambio de la dirección y acción de los músculos que se insertan en ellos. El flexor pasa a realizar movimientos de abducción y facilita la aparición de hallux valgus¹²⁻¹⁴ (Figura 3).

La sintomatología será dolor repentino unilateral, que aumenta a la presión directa y a la movilización, y se podrá ver inflamación local y disminución de la movilidad articular. El punto máximo de dolor es cuando el sesamoideo medial se ubica justo debajo de la cresta intersesamoidea del primer metatarsiano.

El diagnóstico es radiológico viéndose unos sesamoideos desplazados.

El tratamiento es conservador confeccionando una ortesis que modifique el apoyo de la zona, y en muchos casos sesamoidectomía y recolocación del hallux.

Condromalacia

Es el reblandecimiento del cartílago debido a un exceso de sollicitación de los sesamoideos y se ve más en el sesamoideo medial. Es raro ver esta patología. Suele aparecer en personas que llevan muchos años haciendo deporte.

Clínicamente hay dolor durante el ejercicio acentuado al recibir más carga en la zona, y cede con el reposo¹². En una radiografía no se aprecian datos que confirmen la lesión y por consiguiente habrá que pedir otro tipo de pruebas.

El tratamiento incluirá el cese de la actividad deportiva. Serán necesario la administración de AINES



Figura 2. Osteonecrosis del sesamoideo fibular



Figura 3. Luxación de los dedos

en los estadios agudos y aplicación de electroterapia¹⁵. Se puede administrar también *ruta graveolens* (homeopatía) ya que es eficaz para dolores que mejoran con el reposo.

Entesitis y bursitis

La inflamación del tendón del flexor suele ser frecuente debido a los microtraumatismos que se producen por un exceso de práctica deportiva. La mecánica de la lesión es por el continuo aplastamiento al que se ve sometido el tendón. Éste en su recorrido, pasa entre los dos sesamoideos y puede recibir elevadas fuerzas de compresión¹².

Clínicamente hay dolor que aumenta a la presión y que se extiende proximal y distalmente a la cabeza del primer metatarsiano. Es característico el dolor a la flexión dorsal bajo resistencia. Esta afección puede cronificar y provocar la atrofia del tendón.

En una radiografía no se aprecia la lesión por lo que será necesario realizar una ecografía o RMN para visualizarla.

El tratamiento será conservador realizando una ortesis plantar que acomode el apoyo del primer radio. La administración de AINES en los estadios agudos es aconsejable¹⁵. Se puede realizar infiltraciones de homeopatía:

- Rhus toxicodendron si el tendón está rígido.
- Ruta graveolens si está dolorido.
- Arnica si la consistencia es cartilaginosa.

La bursitis es una patología inflamatoria que tiene el mismo comienzo que la anterior: los continuos choques violentos que se producen bajo la cabeza del primer metatarsiano.

Inicialmente habrá una lesión primaria que conlleva al ensanchamiento de la bolsa serosa y de los espacios linfáticos, y posteriormente si esos factores continúan la bolsa llegará a romperse.

Clínicamente habrá un dolor insoportable de aparición brusca y con una inflamación muy marcada. Se apreciará una tumefacción, fluctuante, de consistencia blanda y elástica, y de aspecto enrojecido. En casos crónicos el dolor solo aparecerá al presionar la zona.

El diagnóstico es el mismo que en la tendinitis.

El tratamiento será conservador con AINES y ortesis plantar que relaje el apoyo en la zona.

Hipertrofia del sesamoideo medial

En la biomecánica del pie durante la marcha, la mayor parte de las cargas las recibe el sesamoideo medial. Si este hueso está hipertrofiado va a comprimir las estructuras adyacentes y de esta manera va a imposi-

bilitar la movilidad del primer radio. El mecanismo de aparición del dolor es debido a dos factores: el desplazamiento y el gran tamaño. Al estar desplazado no hay una correcta flexoextensión de la articulación metatarsofalángica. Si a eso le añadimos la hipertrofia, al recibir la carga en sucesivos choques contra el suelo durante la carrera, el sesamoideo va a comprimir las estructuras blandas que se hayan a su alrededor y por consiguiente habrá dolor¹⁻³.

La zona se verá ligeramente inflamada, y en la radiografía aparecerá un sesamoideo voluminoso y a veces desplazado.

El tratamiento será conservador, confeccionando una descarga y administrando AINES. Hay casos en los que es necesario la extirpación quirúrgica del sesamoideo debido a su gran tamaño.

Reumatismos

La artritis reumatoide provoca alteraciones a nivel osteocartilaginoso en la articulación metatarsofalángica con periostitis hipertrofica de los sesamoideos¹⁶.

Lesiones por microcristales

Normalmente la gota suele afectar a la primera articulación metatarsofalángica y a veces se extiende a los sesamoideos. Se caracteriza por un dolor brusco y nocturno que aumenta a la presión.

En una radiografía se aprecia un sesamoideo aplastado, fragmentado o en geodas, y la confirmación diagnóstica es al demostrar la hiperuricemia¹⁶.

El tratamiento es la confección de una ortesis plantar que descargue el primer radio y las pautas necesarias para reducir los niveles de ácido úrico.

Algodistrofia

Esta afección es frecuente en personas que practican salto, atletismo, marchas en montaña y danza. Suele ser consecuencia de un choque directo sobre el primer metatarsiano, aunque en raras ocasiones no hace falta un traumatismo desencadenante.

En la clínica hay dolor, a veces invalidante, y que en ocasiones se acompaña de una hiperestesia cutánea. Es visible el edema y enrojecimiento de la zona. El diagnóstico es radiológico, aunque inicialmente no se aprecian la lesión. A las tres semanas ya se puede visualizar signos de hiperlucidez del hueso con un "aspecto fantasma".

El tratamiento se basará en reposo de la actividad pudiéndose incorporar a los 3 meses. La administración de calcitonina y una ortesis plantar que descargue la zona afectada es aconsejable¹⁶.

Artrosis

Suele ser la evolución de una fractura y está asociada a un hallux valgus o rigidus. Hay crepitación a la palpación, y en radiografías se ve un sesamoideo en

astilla y con una exostosis posterior en "esqui" que limita la flexión dorsal de la articulación.

El tratamiento en los estadios dolorosos se soluciona con una infiltración de cortisona y la correspondiente ortesis plantar¹⁶.

Bibliografía recomendada

1. Anwar R, et al. Sesamoids of the foot. *Current Orthopaedics* 2005;19:40-8.
2. Karadaglis D, Grace D. Morphology of the hallux sesamoids. *Foot and Ankle Surgery* 9. 2003;165-7.
3. Lelièvre J. *Patología del pie*. Paris: ed. Masson; 1982: 502-3.
4. Viladot Voegeli A. et al. *Lecciones básicas de biomecánica del aparato locomotor*. Barcelona: Ed. Springer 2001:236.
5. Viladot A. et al. *Quince lecciones sobre patología del pie*. Barcelona: Ed. Springer; 2000: 135-6.
6. Viladot A. *Patología del antepié*. Barcelona: Ed. Springer; 2001:171-5.
7. Pascual Gutiérrez, R, et al. Diagnóstico diferencial de la patología dolorosa de los sesamoideos. *R.E.P.* 2003;14(4):162-74.
8. Palomo López P, et al. Sesamoideopatías. *Salud del Pie*. 2002 ;28 :28-32.
9. Palomo López P, et al. Enfermedad de Renander: osteonecrosis de un sesamoideo. *R.E.P.* 2003; 14(1):6-12.
10. Ruiperez Aranda C, et al. Enfermedad de Renander: a propósito de un caso. *R.E.P.* 1999;10(1):13-9.
11. Albiol Ferrer JM, et al. Osteonecrosis atraumática de un sesamoideo. *R.E.P.* 1994 ;5(1):34-38.
12. Mittlmeier T, Haar P. Sesamoid and toe fractures. *Injury, Int J Care Injured* 2004;35:S-B87-S-B97.
13. Vanore J, et al. *Diagnosis and Treatment of First Metatarsophalangeal Joint Disorders*. Section 4: Sesamoid Disorders. *The jour. of foot & ank. Surg.* 2003;(3)42:3.
14. Carranza Bencano A. Lesiones traumáticas de los sesamoideos de la articulación metatarsofalángica. *Avances Traum* 1998;28(4):234-6.
15. Rodríguez CA. Sesamoiditis subhallux. *R.E.P.* 1997;8(1):48-51.
16. Daum B, Diebold PF. Phatologie sésamoïdienne. *Encycl Med Chir Podologie* 27-080-A-50. 1999:1-7.