

Estudio anatómico y radiológico del sesamoideo del gemelo externo de la rodilla

OMAR LENCINA

ITMD, Buenos Aires

RESUMEN

Introducción: El conocimiento anatómico de la cara posterolateral de la rodilla es útil para realizar un diagnóstico etiológico de la patología de esa región. Las estructuras óseas, tendinosas y musculares de dicha zona han sido poco estudiadas; por tal motivo, se realizó un estudio anatómico y radiológico del sesamoideo del gemelo externo (SGE) identificando sus características morfológicas y su frecuencia de aparición para mejorar la capacidad diagnóstica.

Materiales y métodos: Se disecaron 22 rodillas cadavéricas fijadas con formol al 10%. Se estudiaron la ubicación anatómica, la morfología, las dimensiones y las relaciones del SGE con los elementos que le brindan sostén y apoyo.

Además, se examinaron 434 radiografías de frente y de perfil de rodilla provenientes de 217 pacientes de ambos sexos, de entre 12 y 60 años, que habían consultado por dolor de evolución variable. En las radiografías examinadas se aplicó el modelo de búsqueda y observación de las relaciones del SGE con el cóndilo femoral externo (CFE).

En las rodillas cadavéricas estudiadas, se hallaron tres huesos SGE, dos de ellos en un mismo espécimen.

Estos datos demostraron que el porcentaje de cadáveres con SGE fue de 18,18%. Por otra parte, en los casos estudiados radiológicamente se hallaron 45 rodillas con SGE (20,73%), distribuidas en 41 casos en 196 pacientes varones (20,91%) y 4 casos en 21 pacientes mujeres (19,04%).

Resultados: De un total de 239 rodillas examinadas, se hallaron 48 casos de presencia de SGE (20,08%). En el estudio anatómico y radiológico el SGE se presentó como una verdadera encrucijada muscular, tendinosa, cap-

sular y ligamentaria, que refuerza la cara posterolateral de la rodilla.

Conclusiones: La descripción anatómica y radiológica del SGE posibilitó definir una verdadera encrucijada que refuerza el ángulo posteroexterno de la rodilla y constituye la base para analizar los síntomas clínicos que se presentan en dicha región.

PALABRAS CLAVE: Fabela. Sesamoideo. Gemelo externo. Rodilla.

ANATOMIC AND RADIOLOGICAL STUDY OF THE SESAMOID BONE IN THE LATERAL HEAD OF THE GASTROCNEMIUS

ABSTRACT

Background: Anatomic knowledge about the posterolateral aspect of the knee is useful for an ethiopathologic diagnosis. Insufficient studies have been made on the local bones, tendons and muscles; hence, an anatomic X-ray study of the sesamoid bone in the lateral head of the gastrocnemius (SLHG) was made, to identify its morphology and frequency in order to better diagnose the pathology.

Methods: Twenty-two cadaver knees fixed with 10% formalin saline solution were dissected. The anatomical location, morphology, size, and SLHG relationship with the surrounding elements were studied.

In addition we examined 434 AP and lateral knee X-rays from 217 male and female patients with an age range of 12 to 60, who had consulted for variable pain. The model used for the X-ray examination was to seek and analyze SLHG relationships with the lateral femoral condyle (LFC). In the cadaver knees, 3 SLHG bones were found, 2 of them in the same specimen. This data showed that the percentage of specimens with SLHG was 18.18%, whereas bilateral cases accounted for 9.09% (50%). On the other hand, in the cases analyzed on X-rays, 45 knees with SLHG were found (20.73%), 41 in male (20.91%) and 21 in female patients (19.04%).

Results: Of 239 knees examined, 48 presented SLHG (20.08%).

Recibido el 23-11-2006. Aceptado luego de la evaluación el 04-09-2007.
Correspondencia:

Dr. OMAR LENCINA
olencina@fibertel.com.ar

Conclusions: The SLHG anatomic and radiological description helped define a true junction that reinforces the posterolateral angle of the knee and is the basis to analyze the clinical symptoms appearing in the region.

KEY WORDS: Fabella. Sesamoid. Lateral head of the gastrocnemius. Fabello-fibular ligament. Knee joint.

El sesamoideo del gemelo externo (SGE), también definido como fabela,^{5,23} si bien puede estar relacionado con el dolor en la cara posterolateral de la rodilla en deportistas jóvenes, ha sido poco estudiado. Se denominan sesamoideo unos huesos cortos redondos u ovals, casi siempre pequeños, que se desarrollan junto con determinadas articulaciones del pie, la rodilla, la mano y otras veces en el espesor de ciertos tendones. La mayoría de los escasos artículos publicados acerca de la fabela son informes de casos. En ellos se hace referencia a condromalacias,⁷ síndromes dolorosos,^{8,11,12,24} fracturas,^{4,14} luxaciones,⁶ infecciones, enfermedades reumáticas,^{7,19} patologías compresivas del nervio peroneo,^{10,15,22} parálisis del ciático poplíteo externo y pinzamientos o fricciones luego de reemplazos totales de rodilla,^{6,12,13} enfermedad de Paget y gota.²¹ También se informan casos de hipertrofia de fabela con artrosis de rodilla avanzada, secuela de poliomiélitis o fracturas de rótula en personas jóvenes a quienes se les realizó una patelectomía total.⁶

Por lo habitual, en el análisis del par radiográfico simple de la rodilla el SGE no se tiene en cuenta debido a su

baja incidencia, al desconocimiento sobre su presencia y a la escasa importancia que algunos autores le han dado en diferentes líneas de investigación.^{18,20,24}

El propósito de este trabajo fue realizar una revisión anatómica del SGE para el estudio de su morfología y sus relaciones con las estructuras adyacentes y reparos anatómicos, facilitando así su identificación en el diagnóstico de los casos clínicos y quirúrgicos, además de identificar, mediante una placa simple de rodilla, sus características radiológicas.

Materiales y métodos

Estudio anatómico

Se examinaron en total 22 rodillas de cadáveres adultos, de ambos sexos, fijadas con formol al 10%. Se empleó el método de disección simple y se trabajó con lupa de aumentación.

Se elaboró una sistemática de disección para valorar la ubicación anatómica, la morfología y las dimensiones del SGE, estudiando sus relaciones y los elementos que le brindan sostén y apoyo, como también la movilidad en diferentes ángulos de flexión-extensión de la rodilla. Se realizaron mediciones usando un micrómetro estándar en todos los casos.

Técnica de disección

El SGE se localizó en el ángulo posterolateral del hueco poplíteo. Se realizó el montaje de la articulación de la rodilla cadavérica en decúbito ventral sobre base de corcho y morsa para su fijación. Se palpó sobre la parte superior y lateral al SGE. Se practicó una incisión transversal por encima de la región supra-



Figura 1. Preparado anatómico de rodilla izquierda. Vista posterior. Se observa una ventana sobre el MGE y se aprecia la cara muscular del SGE. En la región lateral se muestra el ligamento colateral lateral y el límite medial dado por el MGI.



Figura 2. Preparado anatómico de rodilla izquierda. Vista posterior. Se ha reclinado el MGE y se observan los límites del SGE, del cual emerge el MPD.



Figura 3. Preparado anatómico de rodilla izquierda. Vista posterior. Se reclina en su totalidad el MGE y se marca el ligamento sesamoideo-peroneo (fabelo-fibular), que corre en forma oblicua de proximal a distal y de adentro afuera, formando un triángulo isósceles con el ligamento colateral lateral.

condílea; de la parte media del hueco poplíteo se realizó una incisión vertical que siguió la línea intergemelar. Se abordó directamente el músculo gemelo externo (MGE); la piel y los tejidos superficiales se rebatieron en dos grandes colgajos. Se palpó el SGE en la parte proximal del músculo y se labró una pequeña ventana para su visualización (Fig. 1). Se desinsertó el MGE de su unión con el músculo gemelo interno (MGI) y se lo reclinó hacia arriba (Fig. 2). Se estudiaron las relaciones del SGE con el músculo plantar delgado (MPD). Se delimitó la ubicación anatómica del ligamento sesamoideo-peroneo (fabelo-fibular) (Fig. 3) y los elementos cápsulo-ligamentarios posterolaterales de la rodilla, como también el ligamento poplíteo oblicuo y el arcuato, que se expusieron. Se abordó el plano articular cóndilo-sesamoideo, formado por el cóndilo femoral externo (CFE) y la cara articular del SGE.

Estudio radiológico

Se examinaron 434 radiografías de frente y de perfil de rodillas, tomadas en la Clínica del Pilar de Buenos Aires, provenientes de 217 pacientes de ambos sexos, de entre 15 y 60 años, que habían consultado por dolor de rodilla de evolución variable. Del total de 217 rodillas, 130 fueron del miembro inferior derecho y 87, del izquierdo. En las radiografías examinadas se aplicó el modelo de búsqueda y observación de las relaciones del SGE con el CFE y la cabeza del peroné; se analizaron los diferentes grados de flexión que permiten bosquejar una posición ideal en la radiografía de perfil, lo que hace su búsqueda más certera (Fig. 4).

Técnica

El rayo central se colocó perpendicular a la placa radiográfica a una distancia de un través de dedo por debajo del polo inferior de la rótula (1,5 cm aproximadamente).



Figura 4. Radiografía de perfil de rodilla de un varón de 25 años. Se observa en la región posterior el SGE, que se articula con el CFE.

La distancia del foco a la placa fue de 1 metro y la técnica fue de 48/52 Kv (kilovoltios) y 8/10 mA/s (miliamperes por segundo), con foco fino (50 o 100), sin *bucky*.

Posición del paciente con la rodilla de frente

Se colocó a los pacientes sentados en la mesa de rayos, con la pierna extendida, sin contracción del cuádriceps, con los cóndilos femorales perpendiculares a la placa y el segundo dedo del pie al cenit (perpendicular a la mesa).

Posición del paciente con la rodilla de perfil

Se colocó a los pacientes acostados en decúbito lateral, con el lado externo del fémur apoyado sobre la mesa de rayos con la rodilla a 150° de flexión, la otra pierna por delante de la rodilla por examinar; los cóndilos femorales superpuestos nos indicaron que el perfil era estricto.

Se utilizaron placas de 18 x 24 cm para el par radiográfico, o de 24 x 30 cm si se deseaba obtener el frente y el perfil en una sola placa.

Resultados

Estudio anatómico

En 11 cadáveres se estudiaron 22 articulaciones de la rodilla. Se hallaron tres SGE, dos de ellos en un mismo espécimen. Estos datos mostraron que el porcentaje de aparición fue del 18,18%, mientras que en un espécimen se presentó el hallazgo de un caso bilateral.

El SGE presentó forma ovoide, achatado en sentido anteroposterior, en el cual se definió una cara anterior, articular, cartilaginosa y cóncava que se relacionó con el CFE, y una cara posterior, convexa y muscular que se relacionó con el MGE (Figs. 5 y 6).



Figura 5. Imagen de la cara articular del SGE que presenta límites netos con cartilago hialino en su totalidad, con algunos islotes de degeneración cartilaginosa.

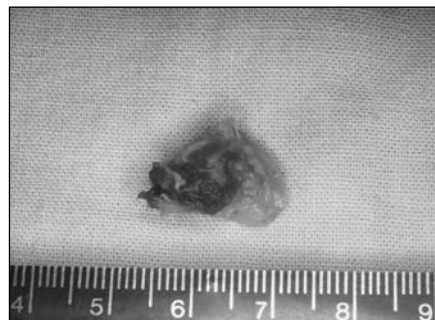


Figura 6. Imagen de la cara gemelar del SGE, a la cual se le han dejado insertadas algunas fibras del MGE.

Dimensiones

En nuestra experiencia radiográfica el tamaño fue variable; se encontraron casos comprendidos entre los 5 y los 18 mm, agrupándose la mayor cantidad de ellos entre los 10 y los 11 mm, con una media igual a 10,28 mm de longitud.

Relación con el fémur

El SGE se alojó en el surco poplíteo externo del fémur, en la inserción del MGE. La cara articular femoral presentó una forma rugosa y cóncava que podría confundirse con una exostosis. La distancia entre el SGE y el fémur fue de 3 a 7 mm.

Articulación fabelo-femoral

Se comportó como una verdadera artrodia, cuyas superficies articulares eran planas entre la cara articular del CFE y el SGE. En los movimientos de flexión-extensión de la rodilla existió una traslación de distal a proximal entre el SGE y el CFE que fue describiendo un surco en el fémur, cuyo recorrido mostró el eje de deslizamiento de esa articulación y fue producido por la tracción del MGE.

Inserciones musculares

El MGE se insertó en la cara posterior del SGE, en forma central y lateral a su inserción proximal. El SGE se encontró libre de la cápsula articular, la cual lo contorneó y permitió un suave deslizamiento sobre la cara lateral del CFE, con el que se articuló. El SGE se insertó por su borde medial al MPD y por su borde lateral, al músculo poplíteo.

Inserciones ligamentarias

Su borde inferior prestó inserción al ligamento fabelo-fibular y al ligamento arcuato por su fascículo externo. El ligamento poplíteo-oblicuo llegó por debajo del MPD y se unió a su borde medial (Figs. 7, 8 y 9).

Relación con la cápsula articular

El borde externo y superior estaba en relación con la cápsula articular y constituía una verdadera encrucijada músculo-cápsulo-ligamentaria por su relación con los elementos mencionados, los cuales a la vez le brindaban sostén y apoyo (Fig. 10).



Figura 7. Preparado anatómico de rodilla derecha. Se han reclinado todas las masas musculares y se ubica el plano profundo capsuloligamentario, en el cual se observa el ligamento sesamoideo-peroneo (fabelo-fibular) hacia lateral, en la parte central el ligamento arcuato y en la parte medial las expansiones capsulares del ligamento poplíteo-oblicuo. En la parte central se observa la inserción del músculo poplíteo en el SGE.



Figura 8. Preparado anatómico de rodilla derecha. Se secciona el ligamento sesamoideo-peroneo (fabelo-fibular) y se observa su relación con el ligamento colateral lateral hacia afuera.



Figura 9. Preparado anatómico de rodilla izquierda. Visión lateral de la región posterolateral en la que se observa hacia medial el SGE en la ventana labrada sobre el MGE, y las relaciones con el músculo poplíteo hacia lateral y con el ligamento colateral lateral que se muestra finamente acintado en su inserción distal en la cabeza del peroné.

Relación con las estructuras vasculares

El SGE tenía relación por vecindad con la arteria genicular superoexterna (GSE), una rama de la arteria poplítea, que en el punto proximal a la escotadura intercondílea se bifurcaba en la arteria genicular superointerna y la GSE. En su trayecto, perforaba el tabique intermuscular externo y se anastomosaba con la arteria del vasto externo, con la arteria anastomótica magna y la rama descendente de la circunfleja femoral externa. La GSE pasaba entre el bíceps y el fémur, y se dividía en dos ramas: la superficial formaba la red perirrotuliana y la profunda se dirigía al músculo crural (Fig. 11).

Estudio radiológico

En nuestro estudio, los casos más precoces en edad de aparición del núcleo del SGE fueron tres, comprendidos entre los 12, 14 y 15 años.

En la posición radiográfica de frente la sombra del SGE se superponía con la del CFE, lo que dificultaba su búsqueda, mientras que en la radiografía de perfil existía una superposición entre ambos cóndilos femorales y se debió seguir la línea del peroné que coincidía con el CFE. Si en la técnica radiográfica se observaban las partes blandas, se podía seguir la línea gemelar hacia proximal y ubicar el SGE entre dicha línea y el cóndilo.

En la radiografía de frente se halló el SGE en la línea media del CFE, hacia lateral. Se localizó a 20-25 mm de la interlínea articular externa y a 3 a 6 mm del borde lateral del CFE. Se lo ubicó por debajo y muy próximo a la línea supracondílea, vestigio del cartílago del crecimiento. En la posición radiográfica de perfil se observó cómo varían las relaciones entre el SGE y el CFE en diferentes grados de flexión-extensión. En extensión completa es muy difícil la búsqueda del SGE, ya que su imagen queda superpuesta a los cóndilos. En flexión a 150°, el SGE se sitúa a una distancia de 1,3-3,8 cm de la estiloides del peroné (Figs. 12 y 13).



Figura 10. Preparado anatómico de rodilla derecha, cara posterior, donde se observa la relación entre la cápsula posterolateral hacia proximal, el menisco externo y el ligamento cruzado posterior en su inserción tibial.

Frecuencia de aparición del SGE

En los 217 casos estudiados radiológicamente se hallaron 45 rodillas con SGE (20,73%), distribuidas en 41 casos de 196 pacientes varones (20,91%) y 4 casos de 21 pacientes mujeres (19,04%).

De un total de 239 rodillas examinadas, se hallaron 48 casos con presencia de SGE (20,08%).

La morfología fue variable; se presentó como estructura aislada y única (93,5% de los casos estudiados) y, en menor proporción, como formas bipartitas (4,5%) (Fig. 14) y tripartitas (2%).

Discusión

De la clasificación de Gillette²³ de los sesamoideos en periarticulares e intratendinosos, el SGE pertenece a este último grupo, ya que está alojado dentro del MGE. El conocimiento anatómico de la región posterior de la rodilla es útil para realizar un diagnóstico etiopatogénico de diferentes patologías del hueso poplíteo.

El SGE se aloja en el ángulo superoexterno de dicha fosa y se articula con la cara posterior del CFE. Su cara articular está compuesta por cartílago hialino y, a diferencia de los sesamoideos de la mano y del pie, su cinemática particular lo predispone a sufrir condromalacias.⁷

Los movimientos de flexión-extensión de la rodilla producen un deslizamiento de traslación de abajo hacia arriba que describe un surco sobre el fémur, lo cual lo torna pasible de sufrir síndromes de inestabilidad,⁶ fricción (*impingement*^{8,13}) o fracturas.^{4,14}

La morfología anatómica del SGE y sus dimensiones permitieron definir que el núcleo de osificación aparece en el estadio embrionario²⁰ y se hace visible entre los 12 y los 15 años.

Su tamaño promedio fue de 6 x 10 x 7 mm, con límites netos, forma de haba o faba⁵ que permitieron hacer los diagnósticos diferenciales de la patología del hueso po-

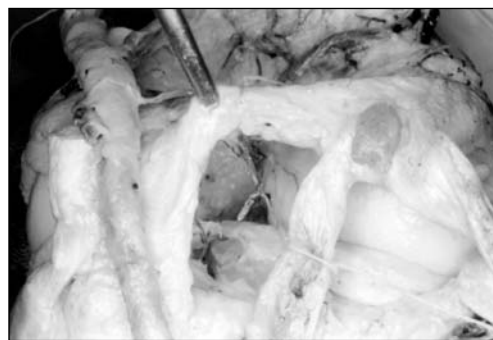


Figura 11. Preparado anatómico de rodilla derecha. Se observan la arteria poplítea y la relación entre la arteria genicular superoexterna con el SGE.

plúteo, como cuerpos libres intraarticulares, tumores, quistes, calcificaciones meniscales, fracturas del CFE y las fracturas de fabela o las formas bipartitas o tripartitas de sus variaciones anatómicas.^{2-4,7,11,13,14,19,21,24}

El SGE se alojó en la cara posterior de la rodilla entre 13 y 38 mm por encima de la cabeza del peroné en flexión de 150° a 160°. Su eje longitudinal se encontró paralelo a la diáfisis de la tibia.

En el estudio cadavérico realizado por Gruber el peso aproximado fue de 0,847 a 0,009 g, la medida promedio fue de 13,5 a 14 mm de altura y el diámetro, de 10 mm.

Se describieron casos de megafabelas⁶ en pacientes que habían sufrido fracturas de rótula a edad temprana con pateleotomía o secuelas de poliomielitis. En esos pacientes pudo producirse la parálisis del nervio ciático poplíteo externo (NCPE) por compresión de la megafabela con estructuras vecinas. Mangieri¹⁵ refirió que en el listado de las doce causas de parálisis del NCPE descritas por Sunderland, no figuraban las provocadas por la presencia del SGE, y mostraba que los casos con parálisis habían sido fabelas de 13 a 22 mm de diámetro.^{10,22}

Una de las limitaciones de nuestro trabajo anatómico fue no relacionar el SGE con el NCPE debido a la gran cantidad de síndromes compresivos que hemos investigado en la bibliografía.

La importancia de la relación anatómica entre el SGE y el MGE se vio reflejada en el síndrome de la fabela,^{11,24} el cual se produce en jóvenes deportistas que practican salto o maratón. El signo diagnóstico por excelencia es el dolor palpatorio en el ángulo posterolateral por presión directa del SGE sobre el fémur en extensión de la rodilla. El diagnóstico diferencial debe plantearse con el dolor meniscal externo, que es más distal y se exagera con la hiperflexión de la rodilla y con la prueba de McMurray positiva.

El estudio de los ligamentos relacionados con el SGE, como el ligamento fabelo-fibular y el arcuato, señaló la importancia de estas estructuras que refuerzan la cápsula posterolateral de la rodilla. En las lesiones del ángulo

posterolateral,^{1,9,17} el conocimiento de esas estructuras fue útil para su reparación anatómica. Estos ligamentos contribuyen previniendo la traslación posterior en varo y la rotación externa de la rodilla junto al ligamento colateral lateral. La importancia del SGE como estructura anatómica permitió predecir la presencia y la morfología del ligamento fabelo-fibular como estabilizador del ángulo posterolateral de la rodilla,^{1,9,17} el cual contribuiría en forma secundaria a fijar el tendón del poplíteo y el menisco externo a la cápsula articular. En las rodillas en que no se encontró SGE, se observó un ligamento fabelo-fibular fino adherido a la cápsula posterior, sin importancia desde el punto de vista del refuerzo capsular.¹⁷

El conocimiento anatómico de la región posterior de la rodilla es útil para realizar un diagnóstico etiopatogénico de diferentes afecciones del hueso poplíteo. La presente investigación puso en evidencia la escasa atención que se brinda en el par radiográfico simple de rodilla a las estructuras posteriores y la necesidad de jerarquizar la búsqueda de la presencia del SGE en casos de patología del hueso poplíteo. Una de las limitaciones de nuestro trabajo fue que no pudimos hacer la diferenciación de sexo entre los pacientes que consultaban por dolor de rodilla.

Con respecto a su aparición radiográfica, se observó a partir de los 12 años; antes se presenta como un fibrocartilago no osificado. Nuestros datos radiográficos mostraron que el porcentaje de rodillas con presencia del SGE fue de alrededor del 20,08%. Con la flexión progresiva de la rodilla, el sesamoideo se alejó en forma gradual algunos centímetros hacia posterior y quedó bien individualizado, lo que bosquejó un modelo de cinemática articular sesamoideo-condíleo. La radiografía de perfil ofreció una riqueza diagnóstica que superó a la posición de frente en pacientes que sufren sinovitis de rodilla debido a que el SGE se aleja del CFE varios milímetros. No se pudo establecer el porcentaje de bilateralidad en los estudios radiológicos porque en la mayoría de los casos no existía radiografía del miembro contralateral.



Figuras 12 y 13. Radiografías de frente y de perfil de la rodilla derecha. Mujer de 55 años que presenta artrosis de los cuatro compartimientos de la rodilla.

Según los escasos informes sobre el tema, la fabela se presenta en el 10% al 32% de la población general y es bilateral en el 59% al 85% de los casos.^{2,17,19,21,24} Además, su aparición varió de acuerdo con el origen de las poblaciones y la pigmentación de la piel: en los vietnamitas y japoneses¹⁶ fue del 20,9% al 26,7%; en tanto que para la coloración de piel oscura fue del 9,8% y para la coloración clara fue del 15,4%.

Desde el punto de vista anatómico, la rodilla se define en relación con tres compartimientos: femorrotuliano, femorotibial interno y femorotibial externo. En el estudio radiográfico se comprobó la presencia de un cuarto compartimiento articular,¹⁹ definido por la relación entre el SGE y el fémur, el cual cumple todos los requisitos para ser una articulación, pues tiene contacto entre dos superficies óseas, cartílago, cápsula, sinovial, tendones, movilidad y, por sus características anatómicas, se puede clasificar como una artrodia. Uno de nuestros aportes sería que en presencia del SGE, se debería llamar a la gonartrosis cuatricompartimental si se observan las características radiográficas de los cambios degenerativos a nivel fabelo-femoral.

Según la hipótesis de la evolución de las estructuras de la rodilla en relación con la marcha bípeda,^{18,19} se propuso que varias estructuras del ángulo posterolateral tenían gran importancia en la teoría evolutiva del hombre. La presencia del SGE y del ligamento fabelo-fibular representó un patrón atávico en ese desarrollo. Se vio que el 80% de los pacientes que tienen SGE desarrollan artrosis primaria;¹⁸ de ahí que la presencia de éste debe ser tenida en cuenta para describir la artrosis de los cuatro compartimientos de la rodilla, incluida la articulación fabelo-femoral.

Por lo tanto, se consideraron las articulaciones que tienen SGE rodillas atávicas, mientras que las que carecen de él serían rodillas ontogenética y filogenéticamente más desarrolladas.^{9,18}



Figura 14. Radiografía de perfil de rodilla donde se observa la presencia de una fabela asociada con un cuerpo libre en el hueso poplíteo.

Conclusiones

La función del SGE pudo ser puesta en evidencia en el estudio cinemático de la articulación fabelo-femoral, en la cual se observó el deslizamiento del GE sobre el CFE en los movimientos de flexión-extensión de la rodilla. Ese estrés mecánico y la carga soportada han demostrado la causa de la metaplasia osteocartilaginosa que ocurre en dicho sesamoideo.

En los pacientes que tienen indicación de reemplazo total de rodilla con artrosis del cuarto compartimiento y que poseen una fabela de más de 1 cm, debería considerarse la fabelectomía asociada con la cirugía protésica.

En síntesis, la descripción anátomo-radiológica del SGE posibilitó definir una verdadera encrucijada músculo-tendino-capsuloligamentaria en el ángulo posteroexterno de la rodilla que le permite al sesamoideo realizar su función y brindar sostén.

Esto contribuye a establecer un diagnóstico etiopatogénico del dolor en el ángulo posterolateral de la rodilla.

Bibliografía

1. **Aponte Tinao LA.** Ligamento poplíteo-peroneo de la rodilla: estudio anatómico quirúrgico del complejo posterolateral. *Rev. Asoc. Arg. Ortop. y Traumatol.* 1997;62(2):264-71.
2. **Barenfeld PA, Weseley MS.** Painful fabella syndrome. *NY State J Med.* 1975;75(10):1735-6.
3. **Bizarro AH.** On Sesamoid and Supernumerary Bones of the Limbs. *J Anat.* 1921;55(Pt 4):256-268.
4. **Dashofsky JH.** Fracture of the fabella: a case report. *J Bone Joint Surg Am.* 1977;59(5):698.
5. **Diab M.** Errors of language in orthopaedics. *J Bone Joint Surg Am.* 2001;83-A(8):1269-181.
6. **Frey C, Bjorkengen A, Sartoris D, Resnick D.** Knee dysfunction secondary to dislocation of the fabella. *Clin Orthop Relat Res.* 1987;(222):223-7.
7. **Goldenberg RR, Wild EL.** Chondromalacia fabellae. *J Bone Joint Surg Am.* 1952;24-A-3:688-90.
8. **Jaffe FF, Kuschner S, Klein M.** Fabellar impingement: a cause of pain after total knee replacement. A case report. *J Bone Joint Surg Am.* 1988;70(4):613-6.
9. **Kaplan EB.** The fabellofibular and short lateral ligaments of the knee joint. *J Bone Joint Surg Am.* 1961;43-A:169-79.

10. **Kubota Y, Toyoda Y, Kubota H, Kawai H, Yamamoto T.** Common peroneal nerve palsy associated with the fabella syndrome. *Anesthesiology*. 1986;65(5):552-3.
11. **Kuur E.** Painful fabella. A case report with review of the literature. *Acta Orthop Scand*. 1986;57(5):453-4.
12. **Laird L.** Fabellar joint causing pain after total knee replacement. *J Bone Joint Surg Br*. 1991;73(6):1007-8.
13. **Larson JE, Becker DA.** Fabellar impingement in total knee arthroplasty. A case report. *J Arthroplasty*. 1993;8(1):95-7.
14. **Levowitz BS, Kletschka HD.** Fracture of the fabella; report of a case. *J Bone Joint Surg Am*. 1955;37-A(4):876-7.
15. **Mangieri JV.** Peroneal-nerve injury from an enlarged fabella. A case report. *J Bone Joint Surg Am*. 1973;55(2):395-7.
16. **Miaskiewicz C, Partyka B.** Fabella in men of three human races. *Folia Morphol (Warsz)*. 1984;43(4):369-74.
17. **Minowa T, Murakami G, Kura H, Suzuki D, Han SH, Yamashita T.** Does the fabella contribute to the reinforcement of the posterolateral corner of the knee by inducing the development of associated ligaments? *J Orthop Sci*. 2004;9(1):59-65.
18. **Pearson K. and Davin AG.** On the sesamoids of the knee joints [Parte I]. *Biometrika* 1921;13:350-400.
19. **Pritchett JW.** The incidence of fabellae in osteoarthritis of the knee. *J Bone Joint Surg Am*. 1984;66(9):1379-80.
20. **Sarin VK, Erickson GM, Giori NJ, Bergman AG, Carter DR.** Coincident development of sesamoid bones and clues to their evolution. *Anat Rec*. 1999;257(5):174-80.
21. **Sutro CJ, Pomerantz MM, Simon SM.** Fabella sesamoid in the lateral head of the gastrocnemius. *Arch Surg*. 1935;30:778-82.
22. **Takebe K, Hirohata K.** Peroneal nerve palsy due to fabella. *Arch Orthop Trauma Surg*. 1981;99(2):91-5.
23. **Testud L, Latarjet A.** *Tratado de Anatomía Humana*. 1a ed. Barcelona: Salvat; 1979.
24. **Weiner DS, Macnab I.** The "fabella syndrome": an update. *J Pediatr Orthop*. 1982;2(4):405-8.