

## Presencia, Localización y Biometría de la Fabela en Individuos Chilenos: Estudio Radiológico

Presence, Location and Biometry of the Fabella in Chilean Individuals: Radiological Study

Ortega, M.<sup>1</sup> & Olave, E.<sup>2</sup>

---

**ORTEGA, M. & OLAVE, E.** Presencia, localización y biometría de la fabela en individuos chilenos. Estudio radiológico. *Int. J. Morphol.*, 36(1):358-361, 2018.

**RESUMEN:** Entre los huesos sesamoideos del cuerpo humano, se encuentra la fabela, hueso asociado al tendón de la cabeza lateral del músculo gastrocnemio. El objetivo del presente estudio fue localizar a este hueso, ya unilateral o bilateral, en relación al género y grupos etarios, además de registrar su longitud y anchura. Se utilizó una muestra de radiografías de 200 personas, de ambos sexos, 44 de sexo masculino y 156 de sexo femenino, cuyas edades fluctuaron entre los 10 y los 90 años. Del total de casos (200 personas), la presencia de la fabela fue observada en 75 (37,5 %), de las cuales 9 (12 %) eran del sexo masculino y 66 (88 %) del femenino. Su mayor presencia se observó en las personas con edades entre los 51 y 60 años, en las cuales se presentaron en 25 casos (18 de sexo femenino) y entre los 61 y 70 años con 29 casos (27 de sexo femenino). Los datos obtenidos complementarán el conocimiento morfológico acerca de este hueso sesamoideo en la población Chilena.

**PALABRAS CLAVE:** Anatomía; Rodilla; Huesos sesamoideos; Fabela.

---

### INTRODUCCIÓN

Los huesos sesamoideos, similares a semillas de sésamo, suelen ser nódulos ovoides, que varían en forma y tamaño, siendo algunos grandes como la patella. No siempre están totalmente osificados, encontrándose desarrollados en tendones o en puntos donde éstos describen ángulos agudos alrededor de superficies óseas (Williams, 1998). Entre los huesos sesamoideos del cuerpo humano, se encuentra la fabela, hueso asociado al tendón de la cabeza lateral del músculo gastrocnemio. Se localiza en la parte superolateral de la fosa poplítea y su cara anterior revestida de cartílago articular se articula con el cóndilo lateral del fémur, por lo que se considera un sesamoideo articular. Su presencia ha sido reportada entre 3 y 30 %, aunque se ha mencionado también valores más altos (Moore & Dalley, 2010; Phukubye & Oyedele, 2011; Agathangelidis *et al.*, 2016; Egerci *et al.*, 2016). También se ha mencionado que su tamaño puede variar en longitud y anchura. De acuerdo a algunos autores el hallazgo de la fabela se incrementa con la edad, sin embargo también se ha informado que no se ha encontrado diferencias de presencia al comparar diferentes grupos etarios (Takebe *et al.*, 1983). Por otra parte, Weiner *et al.* (1982) describieron una serie de pacientes tratados por dolor asociado con la presencia de la fabela, donde varios de ellos

requirieron tratamiento quirúrgico, obteniendo inmediatamente un alivio de sus síntomas. Considerando lo mencionado en la literatura, el propósito de este estudio fue determinar su presencia, localización y tamaño, variables relacionadas al género y a grupos etarios en individuos Chilenos, lo que complementará el conocimiento acerca de la morfología de este hueso.

### MATERIAL Y MÉTODO

Se utilizó una muestra de radiografías de 200 personas, Chilenas, de la IX Región de La Araucanía, de ambos sexos, 44 de sexo masculino y 156 de sexo femenino, de edades comprendidas entre los 10 y los 90 años. Se consideraron personas en que ambas rodillas fueron radiografiadas en el mismo estudio, quedando fuera de esta selección los exámenes que sólo contaran con radiografías de una rodilla.

Para la obtención de las radiografías se utilizó un equipo de rayos X digital con brazo en U, una técnica para rodilla de 63 Kvp y 3,2 mAs.

<sup>1</sup> Programa de Magíster en Ciencias, mención Morfología, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

<sup>2</sup> Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

### Protocolo Utilizado: Rodilla Lateral

-Paciente en lateral estricto, con borde externo de la rodilla apoyada sobre la mesa, pierna en semiflexión de 30°, la patela deberá quedar en lateral estricto, cóndilos superpuestos. Pierna contraria a la de estudio, cruzarla sobre la estudiada.

-100 cm de distancia entre el equipo de rayos x y el detector.

-Haz de radiación angulado en 5°-7° hacia craneal.

-Centraje por el frente, siguiendo el eje longitudinal de la rodilla.

-Centraje por el lado, en el vértice de la patela.

-Colimación acotada a la estructura de estudio.

En las radiografías, la fabela fue localizada, medida y registrada por grupos etarios, que fueron clasificados desde los 10 a los 90 años, agrupándolos cada 10. Se obtuvieron fotografías de los casos más representativos.

### RESULTADOS

Del total de casos (200 personas), la presencia de la fabela en la parte postero-lateral de la rodilla fue observada en 75 personas (37,5 %), de los cuales 9 (12 %) eran del sexo masculino y 66 (88 %) del femenino (Figs. 1, 2 y 3). Este hueso se presentó bilateralmente en 50 individuos (6 de sexo

masculino y 44 de sexo femenino) y unilateralmente en 25 (3 de sexo masculino y 22 de sexo femenino). La presencia unilateral observada en el sexo masculino fue 2 en la rodilla derecha y una en la izquierda; en el sexo femenino se presentaron 10 en la rodilla derecha y 12 en la rodilla izquierda.

Del total de personas de sexo femenino (156), la fabela se encontró en 66 (42,3 %) y del total de sexo masculino (44), se presentó en 9 (20,4 %).

En relación a los grupos etarios, entre los 10 y 20 años se encontró 1 caso en la rodilla derecha de una persona de sexo masculino; entre los 21 y 30 años hubo 1 caso en la rodilla derecha (sexo femenino); entre los 31 y 40 años se presentaron 4 casos (2 unilaterales en la rodilla derecha y 2 bilaterales; los 4 de sexo femenino); entre los 41 y 50 años hubo 5 casos (uno unilateral en la rodilla derecha y 4 bilaterales; todos de sexo femenino); entre los 51 y 60 años se presentaron en 25 casos (11 unilaterales y 14 bilaterales; 18 de sexo femenino y 7 del masculino); entre los 61 y 70 años hubieron 29 casos (6 unilaterales y 23 bilaterales; 27 de sexo femenino y 2 del masculino); entre 71 y 80 años se encontraron en 6 casos (3 unilaterales y 3 bilaterales; todos de sexo femenino); entre los 81 y 90 años, hubieron 4 casos (todos bilaterales y de sexo femenino).

La longitud promedio de la fabela en las muestras de sexo masculino fue de  $8,41 \pm 2,81$  mm en el lado derecho y



Fig. 1. Visión radiográfica de la fabela en un hombre de 17 años. Fig. 2. Fabela de una mujer de 54 años. Fig. 3. Fabela de un hombre de 57 años (Fig. 3).

de  $9,8 \pm 3,11$  mm en el lado izquierdo; transversalmente midió en promedio  $5,81 \pm 2,11$  mm en el lado derecho y  $6,57 \pm 2,05$  mm en el izquierdo.

La longitud promedio de la fabela en las muestras de sexo femenino, considerando la bilateralidad, fue de  $8,48 \pm 2,57$  mm en el lado derecho y de  $8,72 \pm 2,33$  mm en el izquierdo; su diámetro transversal fue de  $4,99 \pm 1,54$  mm y de  $5,02 \pm 1,44$  mm, respectivamente.

Los promedios para las fabelas encontradas unilateralmente fueron: longitud de  $6,12 \pm 3,03$  mm en el lado derecho y de  $8,52 \pm 2,85$  mm en el izquierdo; transversalmente midieron  $3,38 \pm 1,54$  mm y  $4,6 \pm 2,2$  mm, respectivamente.

## DISCUSIÓN

Los huesos sesamoideos, similares a semillas de sésamo, suelen ser nódulos ovoides, que varían en forma y tamaño, siendo algunos grandes como la patella. No siempre están totalmente osificados. Los huesos sesamoideos aparecen durante la vida fetal en mayor número que más adelante, representando componentes filogenéticos del esqueleto y no simplemente el resultado de factores físicos. Los sesamoideos se osifican relativamente tarde y están cubiertos por cartílago articular en la cara que se encuentra relacionada con otro hueso, formando muchas veces parte de una superficie articular, como es el caso de los localizados en la articulación metacarpofalángica del pulgar (Williams). La fabela es un hueso sesamoideo localizado en la parte posterolateral de la rodilla, asociado a la cabeza lateral del músculo gastrocnemio y se articula con el cóndilo femoral lateral, representando a un hueso sesamoideo articular. Ocasionalmente se puede encontrar en la cabeza medial (Kaplan, 1961; Kawashima *et al.*, 2007; Zeng *et al.*, 2012). Inicialmente la fabela es fibrocartilaginosa y su osificación se presenta entre los 15 y 20 años, para luego ser osteocartilaginosa, donde puede ser radiográficamente visible. Este hueso es susceptible de ser afectado por patologías propias o ser causante de patologías en estructuras vecinas, lo que puede ser causa de rodillas dolorosas. Si este hueso es la causa de las molestias, se ha comprobado que éstas desaparecen tras la fabelectomía (Iborra *et al.*, 1987). La fabela puede ser afectada por fracturas (raras), condromalacia, hipertrofia condicionando una parálisis del nervio fibular, etc., y también puede no estar en la localización habitual y estar lateralizada, pudiendo confundirse con un fragmento óseo intraarticular (Moran *et al.*, 1999).

La superficie anterior de este hueso tiene una faceta articular revestida con cartílago hialino que se articula con la

parte posterior del cóndilo femoral lateral (Pritchett, 1984). Se cree que la fabela está involucrada en la estabilización de las estructuras posterolaterales de la rodilla (Zeng *et al.*).

La literatura menciona que este hueso se puede encontrar entre 10 y 30 %, donde se puede mencionar a diversos autores con estudios realizados en diversos grupos étnicos, quienes han señalado su presencia en individuos de Turquía entre 8,7 y 85,8 % (Agathangelidis *et al.*). Se ha encontrado en 22,8 % (bilateral en 15,2 % y unilateral en 7,6 %); Egerci *et al.*; Iborra *et al.* analizando 200 radiografías de individuos Españoles, lo localizó en 23% (bilateral en 85 %); Lencina en 2007 estudió un grupo de individuos Argentinos en 22 articulaciones de cadáveres y lo encontró en 18,2 % y en una serie radiológica de 214 pacientes (434 radiografías) visualizó su presencia en 20,73 %. Se ha encontrado también en mayor porcentaje, 31,25 % en un grupo Asiático (Chew *et al.*, 2014), así como en 27,8 % en cadáveres de un grupo de individuos Sudafricanos (Phukubye & Oyedele). Los resultados obtenidos en nuestro estudio radiológico han mostrado valores más altos, 37,5% de los casos.

Por otra parte, una escasa presencia de este hueso fue informada por Silva *et al.* (2010) en un grupo de 62 cadáveres de individuos Brasileños, en los cuales fue localizado sólo en 2 rodillas (3,1 %) de su muestra, donde se utilizó la técnica de disección. Debido al pequeño tamaño de este hueso podría ser más adecuado utilizar técnicas de imagen para su ubicación.

Se ha señalado que la fabela tiene una longitud variable, entre 4 y 22 mm de longitud y un ancho de 10 mm (Agathangelidis *et al.*); en un reporte de caso se informó que este hueso tenía  $30 \times 16 \times 8$  mm (Agathangelidis *et al.*); otros autores señalaron un ancho de 22 mm (Phukubye & Oyedele); entre 5 y 20 mm (Iborra *et al.*); Lencina obtuvo dimensiones entre 5 y 18 mm, agrupándose la mayor cantidad entre 10 y 11 mm; Zeng *et al.* informaron un ancho promedio de  $11,67 \pm 2,68$  mm y un espesor de  $5,76 \pm 1,28$  mm. En el grupo masculino del presente estudio, la longitud fue en promedio de 8,41 mm en la rodilla derecha y de 9,8 mm en la izquierda, mientras que transversalmente midió 5,81 mm en la rodilla derecha y 6,57 mm en la izquierda, siendo levemente menores los resultados obtenidos en el grupo femenino. Como se puede apreciar este hueso es de reducido tamaño, pero de igual forma, puede producir compresión de estructuras adyacentes, sobretodo cuando se encuentra hipertrofiada.

En relación al género, en el estudio radiológico de Lencina se encontró que de 196 pacientes masculinos, el 20,9 % tenía este hueso y que en 21 pacientes femeninos se presentó en 19,04 %, valores que indican que no existiría diferencia entre hombre y mujer. Ya nuestros resultados muestran

diferencias entre el sexo masculino y el femenino, ya que en este último grupo su presencia dobla la del primero (42,3% v/s 20,4%).

Por su parte, Zeng *et al.* estudiaron a través de disección y estudio radiológico 61 rodillas formolizadas (51 de sexo masculino y 10 de sexo femenino) con edades entre 64 y 83 años, encontrando este hueso en 53 casos (86,9%), siendo 34 (55,7%) de ellas de composición ósea y 19 (31,2%) de composición cartilaginosa. El estudio radiológico permitió observar sólo 8 (42,1%) de los 19 casos de fabela cartilaginosa y los 34 casos (100%) de fabela ósea. Estos autores también reportaron haber encontrado un cartílago fabelar en el tendón de la cabeza medial del gastrocnemio en 6 casos.

Estos autores también han citado que el nervio fibular común es la estructura adyacente más importante a la fabela, pudiendo ésta causar una parálisis del mismo.

De acuerdo a Phukubye & Oyadele la visualización de la fabela aumenta con la edad y señalaron haber observado una prevalencia más alta después de los 90 años. Sin embargo, Egerci *et al.* y Takebe *et al.*, informaron no haber encontrado diferencias entre grupos etarios.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio concuerdan con Phukubye & Oyadele y Zeng *et al.*, ya que han mostrado que sí hay una mayor presencia radiológica a edades más avanzadas, ya que el mayor número de observaciones se produjo en los grupos etarios de 51 a 60 años y de 61 a 70 años, totalizando 54 casos, dejando en evidencia la osificación del mismo. En los grupos de menor edad se encontró un número mucho menor.

Los datos obtenidos en este estudio complementarán el conocimiento acerca de este hueso sesamoideo en la población Chilena, siendo un aporte a las áreas traumatológica y quirúrgica de la rodilla.

---

**ORTEGA, M. & OLAVE, E.** Presence, location and biometry of the fabella in Chilean individuals: Radiological study. *Int. J. Morphol.*, 36(1):358-361, 2018.

**SUMMARY:** Among the sesamoid bones of the human body is fabella, a bone associated with the tendon of the lateral head of the gastrocnemius muscle. The objective of the present study was to locate this bone, either unilateral or bilateral, in relation to gender and age groups, in addition to recording its length and width. A sample of radiographs of 200 people, of both sexes, 44 male and 156 female, whose ages ranged from 10 to 90 years were used. Of the total cases (200 people), the presence of fabella was observed in 75 (37.5%), of which 9 (12%) were male and 66 (88%) female. Their greatest presence was observed in people aged between 51 and 60 years, in which they occurred in 25 cases (18 females) and between 61 and 70

years with 29 cases (27 females). The data obtained will complement the morphological knowledge about this sesamoid bone in the Chilean population.

**KEY WORDS:** Anatomy; Knee; Sesamoid bones; Fabela.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agathangelidis, F.; Vompertzis, Th.; Gkouliopoulou, E. & Papastergiou, S. Symptomatic enlarged fabella. *BMJ*. Doi:10.1136/bcr-2016.
- Chew, Ch. P.; Lee, K. H.; Koh, J. S. B. & Howe, T.S. Incidence and radiological characteristics of fabellae in an Asian population. *Singapore Med. J.*, 55(4):198-201, 2014.
- Egerci, O.; Kose, O.; Turan, A.; Kilicaslan, O.F.; Sekerci, R. & Kales-Celik, N. Prevalence and distribution of fabella: a radiographic study in Turkish subjects. *Folia Morphol.*, 2016. Published online.
- Iborra, J.; Esteve, M. A. & Daza, J. R. La fabela en la fisiopatología de la articulación de la rodilla. *Rev. Esp. de Cir. Ost.*, 22(131):287-92, 1987.
- Kaplan, E. The fabellofibular and short lateral ligaments of the knee joints. *J. Bone Joint Surg. Am.*, 43:169-79, 1961.
- Kawashima, T.; Takeishi, H.; Yoshitomi, S.; Ito, M. & Sasaki, H. Anatomical study of the fabella, fabellar complex and its clinical implicatios. *Surg. Radiol. Anat.*; 29:611-6, 2007.
- Lencina, O. Estudio anatómico y radiológico del sesamoideo del gemelo externo de la rodilla. *Rev. Asoc. Argent. Ortop. Traumatol.*, 72:248-255, 2007.
- Moore, K. L. & Dalley, A. D. *Anatomia Orientada para a Clínica*. 5ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2010.
- Morán, L. M.; Folgueral, M. & González, E. A. A propósito de un caso de malposición de fabela. *MAPFRE Medicina*, 13(1):67-71, 1999.
- Phukubye, P. & Oyedele, O. The incidence and structure of the fabella in South African cadaver sample. *Clin. Anat.*, 24:84-90, 2011.
- Pritchett, J. The incidence of fabella in osteoarthritis of the knee. *J. Bone and Joint Surg.*, 66A(9):1379-80, 1984.
- Silva, J. G.; Chagas, C. A. A.; Torres, D. F. M.; Servidio, L.; Vilela, A.C. & Chagas, W.A. Morphological Analysis of the fabella in Brazilians. *Int.J.Morphol.*, 28(1):105-10, 2010.
- Takebe, K.; Kita, K. & Hirohata, K. Radiological and anatomical observations on fabella. *Orthop. Surg.*, 34:1163-70, 1983.
- Weiner, D. & Macnab, I. The "fabella syndrome" an update. *J. Pediatr. Orthop.*, 2:405-8, 1982.
- Williams, P. L.; Bannister, L. H.; Berry, M. M.; Collins, P.; Dyson, M.; Dussek, J. E. & Ferguson, M. W. J. *Anatomía de Gray. Bases Anatómicas de la Medicina y la Cirugía*. Vol. 1. 38ª ed. Madrid, Harcourt S.A., 1998.
- Zeng, S.X.; Dong, X.L.; Dang, R.S.; Wu, G.S.; Wang, J.F.; Wan, D.; Huang, H.L. & Guo, X.D. Anatomic study of fabella and its surrounding structures in a Chinese population. *Surg.Radiol.Anat.*, 34(1):65-71, 2012.

Dirección para correspondencia:  
Dr. Enrique Olave  
Facultad de Medicina  
Universidad de la Frontera  
Temuco  
CHILE

Email: enriqueolave@ufrontera.cl

Recibido: 10-10-2017

Aceptado 26-12-2017