

Consideraciones en el estudio anatómico sobre el músculo peroneo tercero, peroneo anterior, tercer peroneo, peroneo tertius, fibularis tertius

Anatomic considerations in the study on three muscle peroneo, peroneo foregoing, third peroneo, peroneo tertius, tertius fibularis

Patricia PALOMO LÓPEZ*, **Daniel LÓPEZ LÓPEZ****, **David RODRIGUEZ SANZ*****,
Juan Carlos PRADOS FRUTOS****

* PhD. Profesora Universidad de Extremadura
patibiom@unex.es

** PhD. Profesor Universidade da Coruña
lopezlopez.daniel@gmail.com

*** PhD. Colaborador Universidad Rey Juan Carlos / Universidad Complutense de Madrid
davidrodriguezsan@hotmial.com

**** PhD. Profesor Universidad Rey Juan Carlos
juancarlos.prados@urjc.es

Correspondencia:

Dra Patricia Palomo López
Prof. Grado en Podología. Universidad de Extremadura.
Avda Virgen del Puerto, 2
10600 Plasencia, Cáceres (España)
E-mail: patibiom@unex.es

Fecha de recepción: 30 julio de 2011

Fecha de aceptación: 15 de enero de 2012

Los autores declaran no tener ningún tipo de interés económico o comercial.

RESUMEN

La anatomía del pie, su conocimiento, nos abre un amplio abanico de expectativas para diagnosticar de manera certera diversas patologías del pie, y sobre todo, para conocerlo mejor.

El objeto de éste estudio fue observar detenidamente la anatomía del músculo peroneo tertius, definir su origen e inserción ante la controversia que suscita la bibliografía consultada, su función en el pie, y su frecuencia de aparición, pues es un músculo que no está presente en todos los pies.

El músculo tercer peroneo, conocido también como peroneo tertius, es un músculo del grupo anterior de la pierna, que en la literatura actual es considerado inconstante, carácter que no fue comprobado en nuestro estudio.

Repetimos que diferentes autores lo califican como un músculo inconstante (por ej. Rouvière), significando éste adjetivo en anatomía que es un músculo presente en menos del 45% de los casos.

Para Testud, en la raza negra falta 14 veces en 100, en los europeos 7 u 8 veces cada 100, y falta en los monos.

Según Kapandji es flexor dorsal, abductor y pronador del pie.

Prendemos demostrar con nuestras disecciones, que es un músculo más habitual de lo que parece y dónde está su origen e inserción, así como su función, presentación y posición mediante fotografías en pies de cadáver.

Palabras clave: peroneo tercero; estudio; anatomía; disección.

ABSTRACT

The anatomy of the foot, their knowledge, opens up a wide range of expectations so accurate for diagnosing various pathologies of the foot, and above all, to know you better.

The purpose of this study was to look closely at the anatomy of the muscle Tertius peroneo to define its origin and insercción to the controversy raised by the literature, its function in the foot, and its frequency, it is a muscle that is not present in all feet.

The third peroneo muscle, also known as peroneo Tertius, is a muscle group of the previous leg, which in the current literature is considered inconsistent, that character was not found in our study.

We repeat that the authors describe as an inconstant muscle (eg. Rouvière) adjective meaning in anatomy that it is a muscle in less than 45% of cases.

For Testud, in the absence black 14 times in 100, the Europeans 7 or 8 times 100, and lacking in monkeys.

According to Kapandji is dorsal flexor, abductor and pronator foot.

We intend to demonstrate our dissections, a muscle that is most of what appears and where is its origin and insertion, as well as its presentation and position by photographs of cadaver feet.

Key words: peroneo third; study; anatomy; dissection.

Sumario: 1. Introducción, 2. Justificación, 3. Objetivos, 4. Hipótesis, 5. Material y método, 6. Resultados, 7. Conclusiones, Bibliografía.

Referencia normalizada: López Palomo, P., López López, D., Rodríguez Sanz, D., Prados Frutos, JC. Consideraciones en el estudio anatómico sobre el músculo peroneo tercero, peroneo anterior, tercer peroneo, peroneo tertius, fibularis tertius. Rev. Int. Cienc. Podol. 2013; 7(1): 41-47.

1. INTRODUCCIÓN

La miología, o estudio de los músculos, permite establecer la existencia de un número determinado de músculos, en éste caso en el pie².

El presente trabajo está referido al estudio de la presencia del músculo tercer peroneo, llamado también peroneo anterior, el cual presenta el carácter de inconstancia según la bibliografía^{2,4,7,8,9,10,12,15,16,17}.

Es un músculo sinergista en extensión de los dedos del pie, flexión dorsal, abducción y rotación externa, por ello lo consideramos como un músculo sinergista de la eversión del pie. Sinergismo que probablemente contribuye a mejorar la biomecánica en la bipedestación y marcha de las personas con frecuente actividad deportiva, o que contribuya a la presión intramusculoaponeurótica de un Síndrome Compartimental^{3,5,10}.

El número de músculos que presenta normalmente la pierna son 14, organizados en tres compartimientos: Anterior, Posterior y Lateral.

En el compartimiento anterior se encuentran los músculos: tibial anterior, extensor común de los dedos, el extensor propio del dedo gordo y el **peroneo anterior**; en el posterior los músculos están divididos en una capa superficial con los músculos gastronemios lateral y medial, sóleo, y plantar delgado. Y una capa profunda formada por el músculo tibial posterior, flexor largo común de los dedos, el flexor largo propio del dedo gordo, y poplíteo. En el compartimiento lateral se encuentran el peroneo lateral largo y el peroneo lateral corto^{5,6,9,10,12,15}.

2. JUSTIFICACIÓN

Los estudios y prácticas realizados en medios académicos, especialmente europeos y norteamericanos, conocidos a través de la literatura especializada en anatomía humana en general y el estudio de los músculos en particular, permite afirmar el carácter inconstante de este músculo, sin embargo, gracias al avance del trabajo científico en otras latitudes, se sabe también de observaciones realizadas en nuestro medio, las mismas que dan lugar a profundizar en el estudio del carácter de inconstancia del músculo tercer peroneo, por tanto se justifica la realización de la investigación como un aporte al mejor

y mayor conocimiento de la anatomía humana en medios lugares diferentes.

3. OBJETIVOS

General:

- Determinar la frecuencia del músculo peroneo anterior en nuestro medio.

Específicos:

- Registro bibliográfico actual de la frecuencia del músculo PA.
- Observación de piezas anatómicas en el Departamento de Anatomía y Embriología Humanas. Facultad de Medicina, UCM.
- Análisis y comparación de la frecuencia en piezas anatómicas.

4. HIPÓTESIS

La observación y la práctica en nuestro estudio, permiten afirmar que: el músculo tercer peroneo es constante en nuestro medio.

Empezaremos con las descripciones anatómicas que constan en la diferente bibliografía consultada sobre el peroneo tercero y las estudiadas en nuestros pies de cadáver.

Origen

Para algunos autores se sitúa en la porción lateral y distal del peroné; para otros en el tercio distal del peroné y membrana interósea, y Rouvière^{9,10,11} sitúan éste origen lateral a la parte inferior del músculo E.L.C.D extendiéndose desde el tercio inferior del peroné. Incluso, se describe el origen de éste músculo de forma conjunta desde: tercio inferior de la cara medial del peroné, parte vecina de la membrana interósea de la pierna y tabique intermuscular anterior de la pierna que lo separa de los músculos peroneos; nace por medio de fibras musculares habitualmente confundidas con fascículos inferiores del ELCD.

Las disecciones estudiadas en los pies lo sitúan en la mitad antero inferior y lateral del peroné, alargado y aplanado transversalmente, por lo general muy delgado, y, discurre, cuando está presente, lateral al tendón más externo del

E.L.C.D, el que va al quinto dedo. Este músculo es una parte del extensor común de los dedos que puede ser descrita como su quinto tendón.

A veces es confundido con el músculo extensor común de los dedos.

Inserción

En general, las fuentes consultadas coinciden en que éste músculo se inserta en la superficie dorsal del quinto meta^{1,2,4,6,7,8,9,12}.

Las disecciones realizadas nos muestran un cuerpo muscular que se dirige hacia inferior y anterior implantándose de forma oblicua sobre un tendón que se une al tendón del ELCD.

Pasa a través del retináculo inferior de los extensores en la misma vaina para dirigirse después, de manera más ancha, hacia dorsolateral e inferior para ir a morir a la cara dorsal de la base del quinto metatarsiano.

Relaciones

- En la pierna el peroneo anterior está en relación: por delante, con la aponeurosis y la piel; por detrás, con el peroné; por dentro con el extensor común de los dedos; por fuera, con los peroneos laterales largo y corto.
- En el pie, el músculo cubierto por la aponeurosis y la piel, cubre a su vez el pedio, cruzando muy oblicuamente su cara superficial.

Acción/función

En esto sí coinciden la mayoría de autores, y determinan que la importancia del músculo tercer peroneo radica en la función que tiene de posibilitar: la flexión dorsal, abducción y rotación hacia fuera del pie, eversor. Es un auxiliar poderoso del extensor común de los dedos, del cual no es, por decirlo así, más que un simple fascículo, es el músculo sinérgico del extensor común de los dedos^{3,6}.

Inervación

Está inervado por el nervio tibial anterior, el nervio peroneo profundo (L5-S1).

Vascularización

En su parte superior y profunda, recibe ramos de la recurrente tibial anterior, el resto del músculo, como todos los del compartimiento

anterior, vascularizado por la *arteria tibial anterior*, que abandona en el curso de su trayecto numerosos vasos, unos encima de otros, todos muy cortos^{10,12,15}.

5. MATERIAL Y MÉTODO

- 10 pies de cadáveres humanos se utilizaron para éste estudio, fijados con un componente de formol.
- Pies sin evidencias de trauma, no afectos de patologías deformantes.
- Pies sin intervenciones quirúrgicas de miembros inferiores, ni patologías/cirugías vasculares.
- 5 pies derechos y 5 pies izquierdos. Todos ellos pies de adultos, ningún niño. Hombres y mujeres por igual.
- Rango de edad entre 45 y 80 años.

Procedimiento:

- Consulta bibliográfica.
- Prácticas de disección de piezas. Observaciones de piezas anteriormente diseccionadas.
- Registro escrito y fotográfico del proceso de disección y de las piezas analizadas.

El material utilizado ha sido el siguiente:

- Material de disección.
- Cámara fotográfica réflex.
- 10 pies de cadáver.
- Ordenador.
- Material bibliográfico.

Disección en la región anterior de la garganta del pie

Los límites de la garganta del pie: por arriba, por un plano transversal que pasa por la base de los maléolos y por abajo, otro plano transversal a 3 cms por encima de la línea tarso metatarsiana. A los lados, dos líneas verticales que siguen respectivamente el borde interno y externo de la garganta del pie¹⁴.

La posición del cadáver: pie en bipedestación, extendido fuertemente.

Incisión de los tegumentos: se trazan con un rotulador, dos líneas horizontales en los límites superior e inferior de la región, unidas por una línea vertical media que pase exactamente por el eje de la garganta del pie. Encima de éstas

líneas incidimos con el bisturí (nunca de manera oblicua), y cogiéndolo de manera cómoda de forma que seamos nosotros los que controlamos el bisturí. Así, quedan definidos dos colgajos que dispuestos hacia afuera nos descubren el borde anterior de los dos maléolos. Hemos alargado ésta incisión longitudinal hasta la zona metatarsalofalangica y, una vez aquí, realizamos dos incisiones perpendiculares hacia lateral y medial^{13,14}. El cadáver del pie, una vez disecados los colgajos, nos quedaría así (Figura 1 y 2).

A la vez que incidimos en piel, lo hemos hecho también en tejido celular subcutáneo hasta llegar hasta la aponeurosis superficial. Lo primero en identificar es la vena safena interna, voluminosa, y ramas nerviosa que provienen en su mayoría del nervio músculo cutáneo.

La porción reforzada de la aponeurosis y que cubre a mayor parte de la garganta anterior del pie es el ligamento anular, en forma de y acostada. Levantar éste ligamento en una pieza única no es fácil.

Después llegamos a la capa subaponeurótica. Seguimos disecando y desde dentro hacia afuera, de medial a lateral, distinguiremos:

- El tibial anterior: su tendón, el más interno de los tendones de la cara dorsal del pie, es fácil de reconocer por su volumen y superioridad sobre los demás. Va acompañado en casi toda la travesía de la zona por su vaina sinovial, que se aprecia muy bien.

- Extensor propio del dedo gordo: también se evidencia una vaina en su trayecto.

- Vasos y nervios tibiales anteriores.

- Extensor común de los dedos y peroneo anterior.



Figura 1. Incisión de la piel en dorsal.



Figura 2. Despegue y retracción de colgajos.

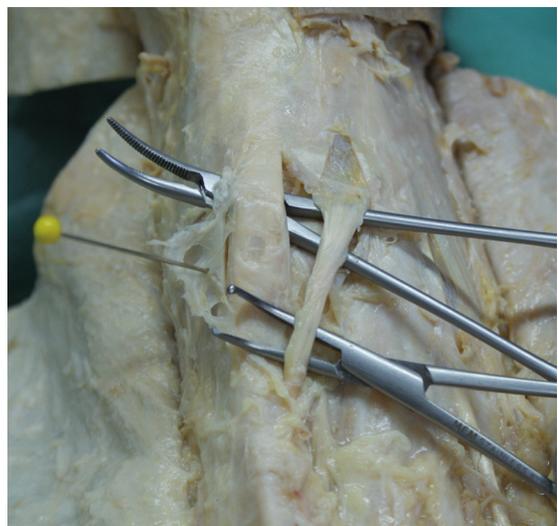


Figura 3. Retirando capa grasa para observar músculos dorsales.



Figura 4. Visión del músculo peroneo anterior.

6. RESULTADOS

De las 10 piezas revisadas, 7 presentaban el músculo peroneo anterior en relación con el músculo extensor común de los dedos, y de éstas siete, uno de los peroneos anteriores se encontraba bifurcado (Figura 5).

7. CONCLUSIONES

Nuestra investigación permitió establecer las siguientes conclusiones:

- El músculo tercer peroneo en nuestro medio está presente con carácter constante. Al contrario de la bibliografía revisada, que afirma, en su mayoría, que el músculo es inconstante.

- Las relaciones a nivel proximal del músculo en el pie, son: medialmente con el extensor común de los dedos y lateralmente con los peroneos laterales largo y corto.

- El tercer peroneo presenta tres orígenes a nivel proximal:
 - Tercio inferior de la cara medial del peroné.
 - Parte vecina de la membrana interósea de la pierna.
 - Tabique intermuscular anterior que lo separa al peroneo anterior de los peroneos.

- La inserción distal del músculo:
 - Base del quinto metatarsiano.
 - Habiendo analizado su inserción, la forma clásica es mas frecuente, coincidiendo con la bibliografía consultada. Hemos visto que 8 de las 10 piezas presentaron una inserción ancha (en abanico) (Figura 6).

- Vascularizado por la arteria tibial anterior que se encuentra próxima a este músculo.

- La ubicación del tercer peroneo corresponde al compartimiento anterior de la pierna (Figura 7).



Figura 5. Detalle de un músculo peroneo bifurcado.



Figura 6. Detalle de la inserción en abanico del músculo.



Figura 7. En ésta disección se detecta la ausencia de peroneo tertius.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Bouchet A, Cuilleret J. Anatomía Descriptiva, Topográfica y Funcional. Tomo Miembro inferior. 1º ed. Buenos Aires: Panamericana, 1979. p. 177.
- 2 Gray, H. Anatomía Humana. F. O. T. Emecé. Buenos Aires. 1949. Pág. 958.
- 3 Kapandji I. Cuadernos de Fisiología Articular. Cuaderno II Miembro inferior. Panamericana. 2011.
- 4 Latarjet M, Ruiz Liard A. Anatomía Humana. Editorial Médica Panamericana. 1998. Pág. 863.
- 5 Logan B, Singh D, Hutchings R. Mc Minn's Color Atlas of Foot and Ankle Anatomy. Third Edition. Editorial Mosby. Spain.2008.
- 6 Moore K. Anatomía. Orientación clínica. Panamericana.1982. p. 539. 1012.
- 7 Netter FH. Atlas de Anatomía Humana.2ª Edición. Masson. Barcelona 2001. Pags.:488-500.
- 8 Pansky B. Anatomía Humana. Editorial McGraw Hill- Interamericana. México.1996 Pág. 237.
- 9 Rouviere H. Anatomía Humana. Editorial Masson. 10 ed. Tomo III.2005. Pág. 411.
- 10 Rouvière H, Delmas A. Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional. Editorial Masson. 11ª Edición. Barcelona. 2005. Pags. 438-441.
- 11 Rouvière H. Compendio de anatomía y disección. Barcelona: Salvat, 1976. Pag: 692.
- 12 Sobotta. Atlas de Anatomía Humana. 20ª Edición. Tomo 2: Tronco, vísceras y miembros inferiores. Editorial Médica Panamericana. Madrid. 1999. Pags. 323-345.
- 13 Sokolowska – Pituchowa J. y colaboradores. Laboratoire d' Anatomie Descriptive et Topographique de l' Institut Bio-Morphologique de l' Académie de Medicine de Cracovie (Pologne).Volumen 23-Nº4 archives d' anatomie pathologique. Ed. L'Expansion Scientifique FranVaise.1975.pag : 323-325.
- 14 Testud L, Jacob O, Billet H. Atlas de disección por regiones. Salvat Editores S.A. Madrid.1967. Pags. 270-273.
- 15 Testud L,Latarjet A. Anatomía Humana. Tomo I. 1º ed. Barcelona. España: Salvat; 1979. p. 1153-1154.
- 16 Thibodeau. Anatomía y Fisiología. Editorial Interamericana 10Ed.México. 1983 Pág.190.
- 17 Williams P, Warwick R. Anatomía de Gray. Tomo I. 36º ed. Barcelona: Salvat, 1985. Pag: 667.