



Lesiones de los tendones peroneos

Jorge Muriano Royo, Andrea Manent Molina y Alejandro Santamaría Fumas
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Consorci Sanitari Integral, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona

INTRODUCCIÓN

Una de las causas de dolor crónico a nivel del tobillo pueden ser las lesiones de los tendones peroneos.

Son lesiones que pueden desencadenarse a partir de un trauma (entorsis), de una tendinopatía crónica debida a una inestabilidad crónica del tobillo, por una alteración en el surco peroneal (aplanado o convexo), una hipertrofia del tubérculo peroneal lateral del calcáneo, por la presencia de un tendón peroneo accesorio *peroneus quartus* (TPQ) o un *os peroneum*. También están muy relacionadas con cierta morfología del pie, predominantemente varo del retropie y pie cavo, entre otras.

Es frecuente encontrar lesiones tendinosas de los peroneos conjuntamente con lesiones ligamentosas laterales. En algún estudio se ha descrito que, en pacientes sometidos a una intervención quirúrgica para reparar el ligamento lateral del tobillo, encuentran que un 77% de los casos presentaban tenosinovitis peroneal, el 54% tenía un retináculo peroneal atenuado y el 25% presentaba rupturas longitudinales del *peroneus brevis*¹. Otros estudios estiman que un 30% de los pacientes a los que se les realiza una intervención quirúrgica por inestabilidad del tobillo presentan alguna patología de los tendones peroneos concomitante².

En este capítulo se exponen las lesiones más frecuentes de los músculos peroneos que pueden dar lugar a dolor crónico lateral de tobillo y que, en muchas ocasiones, se relacionan con entorsis previas, sobre todo cuando estas son repetitivas y/o de alta energía.

ANATOMÍA

El músculo *peroneus brevis* o peroneo corto se origina en los dos tercios distales del peroné y en el septo intermuscular, para localizarse posterior al maléolo peroneal, superficialmente al ligamento calcaneoperoneal y anterior al tendón peroneo largo (TPL), discurrendo por el surco retroperoneal.

El tendón del *peroneus brevis* (TPB) tiene forma ovoide aplanada y se inserta en la estiloides de la base del quinto metatarsiano.

El músculo *peroneus longus* o peroneo largo se origina en los dos tercios proximales del peroné (incluyendo la cabeza del peroné), el septo intermuscular tibiotalar y en el cóndilo lateral de la tibia. El TPL discurre por el surco retroperoneal posterior al TPB, pasando inferior al tubérculo peroneal situado en la cara lateral del calcáneo, para volverse medial y plantar alrededor del borde lateral del cuboides hacia el primer metatarsiano, donde se inserta (fig. 1).

La profundidad del surco retroperoneal es variable, pudiendo faltar o ser convexo en el 20% de la población. Tiene una anchura de 5-10 mm y una altura de 2-4 mm³.

El retináculo peroneo superior (RPS) es fundamental para mantener la posición de los tendones peroneos por debajo del peroné. Esta estructura puede tener variaciones en cuanto a dimensiones, posición e inserción y existen 5 tipos. A su vez es importante destacar que existen 4 zonas susceptibles de lesión de los tendones peroneos (fig. 2).

El mismo mecanismo que da lugar a la lesión del complejo ligamentoso lateral del tobillo puede tam-

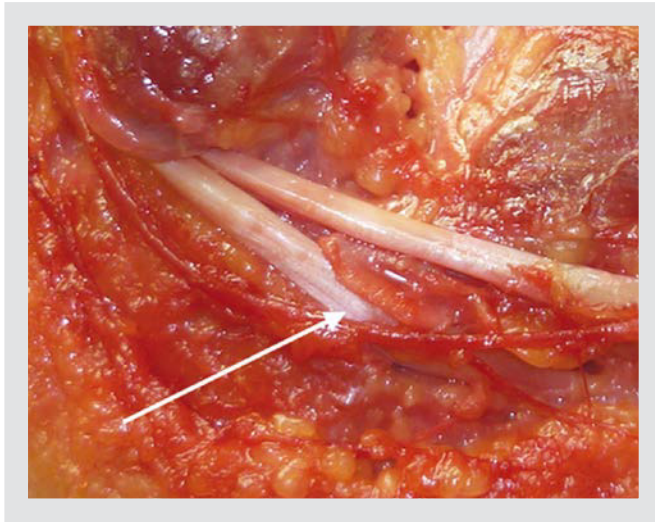


Figura 1. Trayecto de los tendones peroneos tras su decusación inframaleolar.

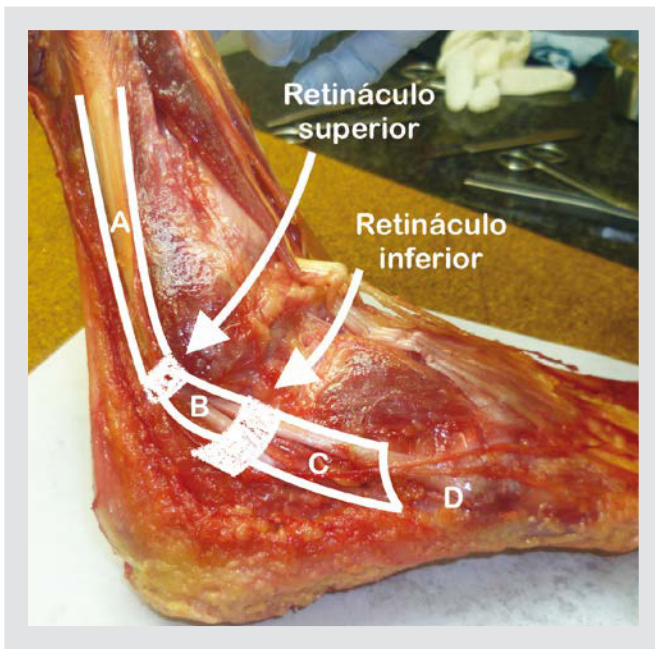


Figura 2. Localización de las cuatro zonas de afectación de los tendones peroneos.

bién lesionar y dañar el RPS. La laxitud resultante puede conducir a la subluxación de los tendones peroneos⁴.

Ambos músculos son inervados por la rama más proximal del nervio peroneo superficial y tienen irrigación de la arteria peronea posterior¹.

Son responsables de la flexión plantar del tobillo y de la eversión del pie. El 28% de la eversión del medio pie se realiza mediante el PTB y el 35% por el TPL¹. El TPB también es el principal abductor del antepié y el TPL se encarga de plantar-flexionar el primer metatarsiano. Ambos músculos son estabilizadores activos en la inversión-supinación en las torsiones de tobillo⁵.

Los dos tendones comparten vaina sinovial 2,5-3,5 cm proximal al maléolo peroneal para después separarse en 2 propias a nivel del tubérculo peroneal del calcáneo. En algunos casos, existe una unión musculotendinosa más distal del peroneo largo que provoca tendinosis y lesiones crónicas al introducirse dentro de la vaina.

En ambos tendones existen zonas hipovascularizadas y más propensas a lesiones^{1,6} localizadas en la zona de tendón que rodea la punta del maléolo peroneal, así como otra zona en el TPL a nivel del tubérculo del cuboides.

El TPQ es un músculo accesorio (6,6-22% de los sujetos) que se origina del peroneo corto y viaja en la vaina tendinosa compartida, insertándose en el tubérculo peroneal del calcáneo y es el músculo accesorio más frecuentemente encontrado en el tobillo¹. Se ha asociado a lesiones de los tendones peroneos.

ANAMNESIS CLÍNICA

Es de gran importancia realizar una correcta anamnesis. Los pacientes refieren dolor crónico a nivel lateral del tobillo y muchos explican una historia previa de esguinces, fracturas de tobillo, fractura de calcáneo u otras lesiones como algunos pacientes que pueden no quejarse de dolor, sino de una cierta inestabilidad del tobillo.

En cuanto a la clínica, hemos de diferenciar el punto de máximo dolor para realizar el diagnóstico diferencial del dolor crónico de tobillo. Presentan dolor predominantemente a nivel de los tendones peroneos de predominio en surco peroneal.

Cuando existe una lesión o ruptura del TPB suele estar localizada a nivel retromaleolar con presencia de tumefacción y edema en esta zona. En cambio, cuando existe una lesión en el TPL, la zona de dolor y tumefacción suele estar más localizada a nivel del cuboides e irradiándose por la planta del pie hasta la

zona de inserción del tendón⁷. En algunos casos se pueden palpar unos tendones engrosados e indurados.

Es muy indicativo de lesión cuando, al realizar una eversión contrarresistencia del pie y/o una flexión plantar del primer radio contrarresistencia, existe dolor importante. Se debe examinar la subluxación de los tendones; se coloca al paciente en decúbito supino con flexión de rodilla y se realiza flexoextensión con el pie en eversión forzada. Es positivo cuando se pueden sentir los tendones subluxándose/luxándose del surco peroneal.

Sobel et al⁸ describieron el test de compresión tendinosa para diagnosticar lesiones del TPB, que es positivo si aparece dolor al realizar una eversión y una flexión dorsal del pie y se palpa sobre el surco peroneal.

MECANISMO DE LESIÓN EN LOS ESGUINCES DE TOBILLO

Al realizar flexión dorsal, los tendones peroneos se endurecen. Si se realiza eversión del pie, el retináculo superior de los flexores se tensa y si se realiza inversión el ligamento calcaneoperoneal se tensa contra los tendones, favoreciendo posibles lesiones.

A 15-25° de flexión plantar, los tendones se ajustan firmemente al peroné aumentando la probabilidad de lesión si se realiza también una inversión del pie⁶; este es el mecanismo más frecuente en los esguinces de tobillo.

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

La prueba de imagen de elección es la resonancia magnética seguida de la ecografía, que pueden ayudar a visualizar lesiones de los tendones, edema y otras alteraciones.

Las radiografías simples suelen ser normales, sin lesiones óseas. Existe un signo patognomónico de luxación de los peroneos que se visualiza en las radiografías simples de tobillo, en las oblicuas en rotación interna, al aparecer una fractura anular o “en anillo” a nivel de la punta del maléolo peroneal. Esto puede estar presente en el 15-50% de los pacientes con luxación de los tendones peroneos⁹.

Para visualizar las alteraciones óseas o morfológicas del pie es siempre más útil la tomografía computarizada¹⁰, donde se pueden ver alteraciones del surco o incluso la localización de los tendones.

SUBLUXACIÓN/LUXACIÓN DE LOS TENDONES PERONEOS

La subluxación o luxación de los tendones peroneos es una lesión poco frecuente y que puede confundirse con un esguince lateral del tobillo en el contexto agudo. Varios estudios han demostrado que más del 90% de estas lesiones son secundarias a traumatismos relacionados con el deporte². El resto son causas congénitas (déficits en el retináculo peroneo superior, surco retroperoneo poco excavado, presencia de *peroneus quartus*).

Como ya se ha comentado anteriormente, las luxaciones agudas pueden no diferenciarse de un esguince del complejo ligamentoso lateral del tobillo o de una lesión del retináculo peroneo superior, diferenciándose en que existe más dolor a nivel retromaleolar peroneal con cajón anterior negativo, dolor importante y aprehensión extrema a la eversión del pie contrarresistencia.

En cuanto a la luxación crónica, los pacientes suelen referir un ruido seco o sensación de chasquido alrededor del maléolo peroneal, con o sin dolor. El estudio clínico del tobillo consiste en pedir al paciente que mueva el pie, de inicio en inversión y flexión plantar, a través del arco de movimiento hasta finalizar en eversión y máxima flexión dorsal, incluso contrarresistencia (fig. 3)^{11,12}.

Esto suele provocar la luxación de los tendones o incluso una aprehensión máxima.

Según Eckert y Davis¹³, se clasifican en 4 grados:

- Grado I: RPS desprendido del peroné.
- Grado II: anillo fibroso avulsionado de la cara posterolateral del peroné a lo largo del RPS.
- Grado III: avulsión ósea de la parte posterolateral del peroné por el RPS.
- Grado IV: rotura del RPS en su inserción posterior a nivel del calcáneo y el tendón de Aquiles.

Tratamiento conservador

Inicialmente, el tratamiento en las lesiones (sobre todo las agudas) suele ser conservador. Si la lesión se diagnostica en la fase aguda, se puede inmovilizar con



Figura 3. Imagen característica de la luxación de los tendones peroneos al realizar flexión dorsal máxima y eversion del pie.

una férula posterior o botina de yeso y descarga durante un mínimo de 6 semanas (un tratamiento inferior responde a altas tasas de recidiva y cronicidad). En pacientes jóvenes deportistas, muchos autores recomiendan directamente el tratamiento quirúrgico para acelerar el proceso y evitar el alto número de recidivas².

Tratamiento quirúrgico

Lo importante es decidir el mejor tratamiento en cada caso entre todos los tratamientos quirúrgicos existentes.

En las luxaciones crónicas normalmente se decide realizar un tratamiento quirúrgico, pues los conservadores no suelen ser efectivos. El postoperatorio consiste en una botina de yeso a 90° durante 4-6 semanas autorizando la carga.

Posteriormente, en los casos donde se realizan gestos óseos, se coloca una ortesis de protección durante varias semanas.

Después de un programa de rehabilitación adecuado, el paciente puede reanudar la actividad deportiva a los 4-6 meses (según la evolución muscular).

Reconstrucción anatómica de las partes blandas

En las luxaciones crónicas se observa, en muchas ocasiones, que retináculo y periostio se separan de su inserción ósea en el peroné (similar a la lesión de Bankart en el hombro). En estas ocasiones, mediante retensado y reinserción de estos componentes suele mejorar la clínica. Si existe una predisposición anatómica y esta no se repara puede conducir a recidivas.

Procedimientos del bloque óseo

Descritos originalmente por Kelly en 1920¹⁴ y modificados por DuVries¹⁵.

El principio del tratamiento es la cobertura y contención de los tendones peroneos con un bloqueo óseo creado a partir del peroné.

Las ventajas son la conservación del túnel osteofibroso para el deslizamiento suave de los tendones y la previsión de una consolidación ósea en lugar de una cicatrización de partes blandas.

Con esta técnica no se aborda el problema subyacente (p. ej., bolsa en la que se luxan los tendones); presenta un 30% de complicaciones, como la mala unión o problemas con el tornillo, y es una técnica compleja.

Procedimiento de transferencia de tejido

Son técnicas para reforzar o corregir cualquier incompetencia del RPS y evitar la luxación de los tendones al sujetarlos por detrás del peroné. El método más conocido y más utilizado es el descrito por Jones¹⁶ en el que usa una tira del tendón de Aquiles.

La desventaja principal es la debilidad de los tejidos sanos dadores, como el tendón de Aquiles.

Procedimientos de cambio de ruta

Técnica que usa el ligamento calcáneo peroneo para limitar los tendones con el fin de evitar que se subluxen de nuevo.



Figura 4. Imágenes de la técnica de profundización del surco y posterior plicatura del retináculo.

La ventaja es que no se altera la disposición normal de los tendones pero cambia la disposición anatómica de una estructura normal; es una técnica poco utilizada.

Procedimientos de profundización del surco

La profundización del surco retromaleolar del peroné deriva de estudios que demuestran una alta incidencia de alteraciones anatómicas de este, como los aplanados o convexos.

El método moderno para conseguir esto se debe al trabajo de Thompson. Esta técnica consiste en osteotomizar la porción lateral del peroné en 3 partes dejando articulada la parte más posterior¹⁷. Con este colgajo de hueso levantado, se legra el hueso de esponjosa subyacente del peroné y se reinserta el colgajo en el lecho profundizado (fig. 4).

Entre las ventajas cabe citar la corrección de cualquier alteración del surco y el mantenimiento de la superficie de deslizamiento de los tendones. Debe realizarse una reinserción o retensado del RPS y una bolsa de los tendones para mejorar el pronóstico.

Esta es la técnica que se recomienda, pues mejora todos los aspectos de la patología y tiene un menor número de recidivas.

Existe alguna variante mediante artroscopia en que se broca la endomédula del peroné con posterior

impactación de la cortical buscando el mismo efecto que la técnica anteriormente descrita.

ROTURAS TENDINOSAS/TENDINITIS

Las roturas o desgarros de los tendones peroneos son poco frecuentes, a pesar de que algún estudio demostró un 37% de prevalencia de estas lesiones en pacientes con dolor crónico de tobillo¹⁸.

Son más frecuentes las lesiones del TPB; las rupturas del TPB suelen estar asociadas a una dorsi-flexión forzada, más frecuentemente longitudinales que transversales debido a las fuerzas lesionales (fig. 5).

Se pueden dividir en varios grados según el tipo de lesión (tabla 1)¹⁹.

La tendinitis se corresponde a una inflamación localizada del tendón y cuando afecta al paratendón y al recubrimiento sinovial pasa a denominarse tenosinovitis, frecuente en deportistas.

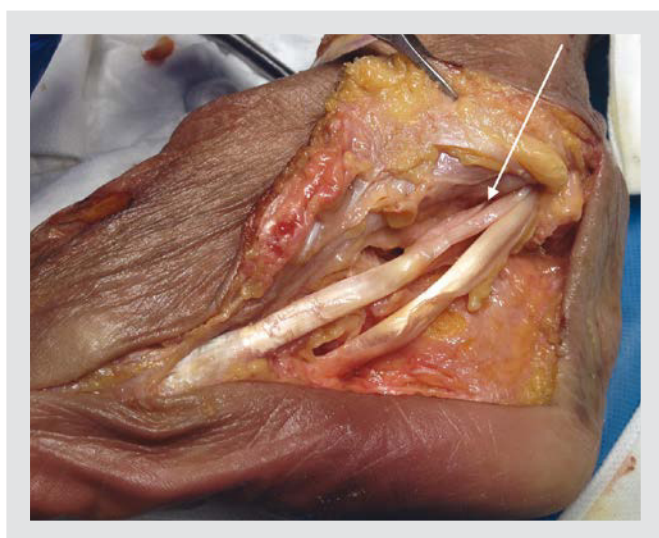
Tratamiento

Como en todas las patologías musculotendinosas, el primer tratamiento siempre debe ser conservador.

Si este fracasa, se deben plantear tratamientos quirúrgicos y, dependiendo de la causa, se realizará una tenosinovectomía.

Tabla 1. Sistema de clasificación de las roturas del tendón peroneo corto

Grado	Descripción	Resonancia magnética	Tratamiento
I	Aplanado	TPB aplanado entre el TPL y el maléolo peroneal	Conservador
II	Parcial en profundidad	Aplanado, disminución del grosor central con lesiones degenerativas	Conservador
III	Total en profundidad	Fragmentación total central (longitudinal) < 2 cm	Cirugía
IV	Total > 2 cm	Fragmentación total central (longitudinal) > 2 cm	Cirugía

**Figura 5.** Imagen de la rotura longitudinal del tendón peroneo corto en su trayecto inframaleolar, zona B.

En los últimos años, muchos de estos tratamientos se realizan mediante tendoscopia con resultados muy prometedores, y es el tratamiento de elección en las roturas longitudinales de los tendones³.

Bibliografía

- DiGiovanni BF, Fraga CJ, Cohen BE, Shereff MJ. Associated injuries found in chronic lateral ankle instability. *Foot Ankle Int.* 2000;21:809-15.
- Coughlin MJ, Mann RA, Saltzman CL. *Surgery of the foot and ankle.* 8th ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2007. p. 1282-94.
- Squires N, Myerson MS, Gamba C. Surgical treatment of peroneal tendon tears. *Foot Ankle Clin.* 2007;12:675-95, vii.
- Davis WH, Sobel M, Deland J, Bohne WH, Patel MB. The superior peroneal retinaculum: an anatomic study. *Foot Ankle Int.* 1994;15:271-5.
- Ziai P, Benca E, Von Skrbensky G, Graf A, Wenzel F, Basad E, et al. The role of the peroneal tendons in passive stabilisation of the ankle joint: an in vitro study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2013;21:1404-8.
- Baumhauer JF, Nawoczenski DA, DiGiovanni BF, Flemister AS. Ankle pain and peroneal tendon pathology. *Clin Sports Med.* 2004;23:21-34.
- Selmani E, Gjata V, Gjika E. Current concepts review: peroneal tendon disorders. *Foot Ankle Int.* 2006;27:221-8.
- Sobel M, Pavlov H, Geppert MJ, Thompson FM, DiCarlo EF, Davis WH. Painful os peroneum syndrome: a spectrum of conditions responsible for plantar lateral foot pain. *Foot Ankle Int.* 1994;15:112-24.
- Church CC. Radiographic diagnosis of acute peroneal tendon dislocation. *AJR Am J Roentgenol.* 1977;129:1065-8.
- Taljanovic MS, Alcala JN, Gimber LH, Rieke JD, Chivers MM, Latt LD. High-resolution US and MR imaging of peroneal tendon injuries. *Radiographics.* 2015;35:179-99.
- Brage ME, Hansen ST Jr. Traumatic subluxation/dislocation of the peroneal tendons. *Foot Ankle* 1992;13:423-31.
- Ogawa BK, Thordarson DB. Current concepts review: peroneal tendon subluxation and dislocation. *Foot Ankle.* 2007;28:1034-40.
- Eckert WR, Davis EA Jr. Acute rupture of the peroneal retinaculum. *J Bone Joint Surg Am.* 1976;58:670-2.
- Kelly RE. An operation for the chronic dislocation of the peroneal tendons. *Br J Surg.* 1920;7:502-4.
- DuVries HL. *Surgery of the Foot.* St. Louis: Mosby; 1959. p. 253-5.
- Jones E. Operative treatment of chronic dislocation of the peroneal tendons. *J Bone Joint Surg Am.* 1932;14:574-6.
- Zoellner G, Clancy W Jr. Recurrent dislocation of the peroneal tendon. *J Bone Joint Surg Am.* 1979;61:292-4.
- Bonnin M, Tavernier T, Bouysset M. Split lesions of the peroneus brevis tendon in chronic ankle laxity. *Am J Sports Med.* 1997;25:699-703.
- Chauhan B, Panchal P, Szabo E, Wilkins T. Split peroneus brevis tendon: an unusual cause of ankle pain and instability. *J Am Board Fam Med.* 2014;27:297-302.