

Transferencia tendinosa del tibial posterior en pie caído por lesión del nervio peroneo común

Tendon transfer of the posterior tibial in fallen foot due to lesion of the
common peroneal nerve

Alejandro Martínez Álvarez¹ <https://orcid.org/0000-0002-6840-9449>

Luis Enrique Montoya Cardero^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-6715-3392>

Mileidys León Piñeiro¹ <https://orcid.org/0000-0002-6647-3340>

¹Hospital Clínico Quirúrgico Juan Bruno Zayas, Santiago de Cuba, Cuba

Autor para la correspondencia. Correo electrónico: lemcwicho73@gmail.com

RESUMEN

Se describe el caso clínico de un paciente de 34 años de edad, con antecedente de salud, atendido en la consulta intermunicipal de II Frente, provincia de Santiago de Cuba, por presentar, desde hacía 8 meses, una lesión en el nervio peroneo común, en la cara lateral del tercio superior de la pierna derecha, a causa de una mordida de cerdo, la cual no fue diagnosticada inicialmente, sino que se trató como una herida sin lesión neurológica. Se realizó proceder quirúrgico, consistente en una transposición tendinosa del músculo tibial posterior. Se inmovilizó el pie con una férula de yeso por 15 días, se le retiró la sutura a las 6 semanas y se indicó rehabilitación. A las 12 semanas comenzó a caminar sin dificultad y logró reincorporarse a sus actividades cotidianas.

Palabras clave: pie caído; lesión traumática; nervio peroneo común; transferencia tendinosa; tratamiento quirúrgico.

ABSTRACT

The case report of a 34 years patient with health history is described. He was assisted in the intermunicipal visit of II Frente, province of Santiago de Cuba, due to a lesion in the common peroneal nerve during 8 months, in the lateral face of the

superior third of the right leg, because of a pig bite, which was not diagnosed initially, but instead it was treated as a wound without neurological lesion. A surgical procedure was carried out, with a tendon transposition of the posterior tibial muscle. The foot was immobilized with a plaster splint for 15 days, the suture was removed 6 weeks later and rehabilitation was indicated. Twelve weeks later he began to walk without difficulty and he was able to return to his daily activities.

Key words: fallen foot; traumatic lesion; common peroneal nerve; tendon transfer; surgical treatment.

Recibido: 14/09/2021

Aprobado: 27/12/2021

Introducción

Entre los nervios de la extremidad inferior, el peroneo común es el que sufre con mayor frecuencia lesiones o compresiones. Puede afectarse por diferentes mecanismos, como fracturas, hematomas, tumores y compresión mecánica por posturas repetitivas, entre otras causas; también se describe que es común observar este tipo de lesión en atletas.⁽¹⁾

Deben diferenciarse las lesiones traumáticas de las compresiones y el atrapamiento que puede ocurrir en muchos casos y por diversas causas. El llamado pie péndulo o caído suele asociarse con una disfunción del nervio peroneo común o ciático poplíteo externo, que se manifiesta como una paresia o parálisis de los músculos dorsiflexores del pie, el tibial anterior y el extensor del primer dedo, lo cual produce marcha equina o estepante, con incremento compensatorio de la flexión de la cadera y la rodilla.^(2,3)

Las transferencias de tendones se indican cuando el desequilibrio muscular dinámico conduce a una deformidad que interfiere en la marcha o la función de las extremidades superiores. La intervención se debe retrasar hasta que se haya logrado la máxima recuperación de la fuerza muscular esperada en el músculo afectado.

Los objetivos de una transferencia consisten en proporcionar potencia motora activa para sustituir la función de uno o varios músculos paralizados, así como eliminar el efecto deformante de un músculo cuando su antagonista está paralizado y recuperar la estabilidad mediante la mejora del equilibrio muscular.

La transferencia tendinosa desplaza una inserción del tendón desde el punto normal a otra localización, de forma que el músculo correspondiente pueda sustituir a un músculo paralizado de la misma región.

Según se plantea, el músculo ideal para una transferencia tendinosa debe tener la misma actividad fásica que el músculo paralizado, debe presentar aproximadamente el mismo tamaño en sección transversal y la misma fuerza, y debe ser colocado en relación apropiada con el eje de la articulación, para lograr la máxima eficacia mecánica.⁽⁴⁾

En la lesión del peroneo común están disponibles los músculos flexores del pie, pero el más usado y que cumple con los principios antes mencionados es el tibial posterior. Por su parte, los músculos flexor largo y el tibial posterior están sincronizados y ambos funcionan en la fase de apoyo medio de la marcha,^(5,6) de ahí que este último es el ideal para recuperar la dorsiflexión como se detalla a continuación.

Caso clínico

Se presenta el caso clínico de un paciente de 34 años de edad, con antecedentes de salud aparente, atendido en la consulta intermunicipal de II Frente, provincia de Santiago de Cuba, por presentar, desde hacía 8 meses, una lesión en el nervio peroneo común, en la cara lateral del tercio superior de la pierna derecha, causada por una mordida de cerdo, lo cual no se diagnosticó inicialmente, sino que se trató como una herida sin lesión neurológica.

Al examen físico se observó una cicatriz de 5 cm en esa zona, parálisis de los músculos dorsiflexores del pie (el tibial anterior, el extensor del primer dedo y el extensor común de los dedos), además de limitación para la marcha. Al explorar la fuerza muscular se comprobó una afectación completa de los tendones peroneos, tibial anterior y del extensor común de los dedos; mientras que la fuerza muscular

del tibial posterior y del tríceps sural era de 5 sobre 5. El pulso estaba presente, sin déficit en la sensibilidad distal.

En la radiografía simple y la ecografía de partes blandas no se encontraron hallazgos patológicos; sin embargo, los resultados del estudio electromiográfico realizado a las 8 semanas del accidente revelaron gran afectación del nervio peroneo común derecho.

Se decidió intervenir quirúrgicamente, mediante una transposición tendinosa del músculo tibial posterior, con inserción en la cara media del pie (en el hueso navicular), recuperado en la cara lateral del tercio medio de la pierna (Fig. 1). Luego se dividió en 2 cabezas (técnica *two heads*), mediante la unión de una cabeza al tendón del tibial anterior y otra al extensor largo del *hallux* (Fig. 2).



Fig. 1. Incisión en cara medial del pie para tomar el tendón del tibial anterior y segunda incisión más proximal para recuperarlo



Fig. 2. Anastomosis del tendón del tibial posterior al tendón del tibial anterior y al extensor largo del *hallux*

Al finalizar el acto quirúrgico se comprobó clínicamente la tensión y estabilidad adecuadas del pie por la acción del músculo transferido.

Se le inmovilizó el pie con una férula de yeso y a los 15 días se le retiró la sutura. Posterior a esto se mantuvo inmovilizado con bota de yeso hasta completar las 6 semanas. Se observó discreta atrofia, pero tenía una adecuada posición del pie y dorsiflexión activa de 80° (Fig. 3). Se le indicaron ejercicios para la rehabilitación en un servicio especializado de fisioterapia.



Fig. 3. Ligeramente atrofiado miembro a las 6 semanas de operado, pero con dorsiflexión activa de 80

Se evaluó nuevamente a las 10 semanas de la intervención y presentaba una movilidad articular adecuada, con dorsiflexión de 90° y fuerza muscular de grado 4. A partir de entonces comenzó a caminar con calzado deportivo y a las 12 semanas no tenía molestias, por lo que se le indicó reincorporarse a sus actividades cotidianas.

Comentarios

En 1933 Ober describió la primera transferencia tendinosa para el tratamiento de pacientes con pie caído. Utilizó la vía circunferencial y fijación ósea en el tercer

metatarsiano. Posteriormente, Watkins (1954), utilizó la vía interósea; ambas técnicas con buenos resultados.⁽⁶⁾

La indicación de la transferencia del tendón del músculo tibial posterior se realiza debido al déficit de los músculos del compartimiento anterior y lateral de la pierna. Clínicamente se presenta como pie caído y en varo (equino varo) a causa de una insuficiencia del tibial anterior, extensor común de los dedos, extensor propio del primer dedo y de los músculos peroneos. Las principales condiciones que propician estas deficiencias musculares son: lesión del nervio ciático poplíteo externo, poliomielitis anterior, parálisis cerebral espástica, secuelas de pie equinovaro aducto congénito, secuelas de espina bífida y luxaciones expuestas de la rodilla, entre otras. ^(7,8,9)

Existen algunos aspectos controversiales relacionados con la técnica quirúrgica. Por un lado, la polémica está dada por las 2 rutas utilizadas para transferir el tendón del tibial posterior al compartimiento anterior del pie: la circunferencial —que rodea la tibia en forma subcutánea, logra un mayor brazo de palanca, lo cual aumenta la fuerza, pero presenta menor rango de movimiento— y la interósea, que es más fisiológica y su momento de fuerza es más recto; sin embargo, presenta mayor riesgo de adherencia cicatrizal, lo que impide el deslizamiento del tendón y el riesgo de lesión vascular durante la intervención es mayor. Los estudios clínicos que compararon ambas rutas son inconclusos con respecto a la superioridad de una sobre la otra. Esto puede ser debido al uso de diferentes puntos de fijación del tendón, los criterios de selección de los pacientes y la evaluación de resultados con métodos diferentes.

Por otro lado, es muy discutido el tipo de fijación del tendón, del cual también se han descrito 2 variantes: la primera es la fijación mediante tornillos sobre los huesos tarsales o metatarsales, que conlleva el riesgo de artropatía neuropática, es más difícil ajustar la tensión y no tiene acción sobre la posición de los dedos; la segunda, la fijación tendón-tendón, que es técnicamente más simple, requiere menos disección y se logra mejor distribución de la fuerza y una función más fisiológica.

Cuando se utiliza el tendón del tibial anterior como único punto de fijación, el resultado es de recuperación de la dorsiflexión, con la inversión del pie simultáneamente.^(9,10) Con el fin de evitar este último efecto se describió una

variante de la técnica consistente en la división del tendón del tibial posterior en dos mitades, con una fijada al tibial anterior y la otra al extensor propio del *hallux*, al extensor común de los dedos y, eventualmente, a los tendones de los músculos peroneos, para asegurar una buena eversión, sobre todo, para evitar una inversión excesiva. Así se logra la extensión de los dedos mediante tenodesis.⁽⁶⁾

Debido a su localización anatómica, el nervio peroneo común puede lesionarse fácilmente, por lo que es importante el diagnóstico temprano de dichas lesiones dadas las secuelas e incapacidad que puede provocar al paciente.

El objetivo de la transferencia tendinosa del músculo tibial posterior es lograr la dorsiflexión plantar activa y la marcha sin la necesidad de usar ortesis. Este proceder tiene una alta tasa de éxito, independientemente de la técnica quirúrgica utilizada y constituye un método efectivo para restablecer la función del miembro afectado en paciente con lesiones neurológicas de larga evolución.

Referencias bibliográficas

1. Hoyos Arango B. Lesión del nervio peroneal común a consecuencia de esguince lateral de tobillo: reporte de dos casos. Rev Colombiana Med Fis Rehab. 2019 [citado 10/05/2021];29(2):72-7. Disponible en: <https://revistacmfr.org/index.php/rcmfr/article/view/270/234>
2. Nieto LR. Transferencias nerviosas y aplicación en lesiones de nervio periférico del miembro inferior. Rev Colombiana Cir Plást Reconstr. 2018 [citado 10/05/2021];24(2). Disponible en: <http://ciplastica.com/ojs/index.php/rccp/article/view/84>
3. Rojas I, Lacouture C, Íñigo F, Cárdenas A. Experiencia multicéntrica en reconstrucción nerviosa del miembro inferior. Cir plást. iberolatinoam. 2019 [citado 10/05/2021]; 45(4):413-42. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v45n4/1989-2055-cpil-45-04-0413.pdf>
4. Solomonoff J, Valera J. Tratamiento quirúrgico de la disfunción del tendón tibial posterior estadio II mediante transferencia del flexor largo de los dedos y osteotomía medializadora de calcáneo. Tobillo y Pie. 2018 [citado 10/05/2021];10(1):23-7. Disponible en: <https://jfootankle.com/tobilloypie/article/view/1326/1537>

5. Parra Téllez P, Jiménez López H, López Gavito E, Vázquez Escamilla J. Transposición tendinosa del tibial posterior al centro del pie en lesiones neuromusculares. Experiencia en pacientes adultos. Acta Ortop Mex. 2017; 31(2): 61-6.
6. Recacéns JF, Mellado Romero MÁ, Vacas Sánchez E. Transferencia endoscópica del flexor hallucis longus en el tratamiento de las roturas inveteradas del tendón del calcáneo. Rev Pie y Tobillo. 2019 [citado 10/05/2021]; 33(1): 23-32. Disponible en: <https://fondoscience.com/pieytobillo/vol33-num1/fs1810011-transferencia-endoscopica-flexor-hallucis-longus>
7. Álvarez Blanco H. Luxación expuesta de rodilla. Archivos Hospital Universitario General Calixto García. 2020 [citado 10/05/2021]; 8(1). Disponible en: <http://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/432/413>
8. Izquierdo Cases JO, Izquierdo Santiago I, García Carrasco J. Alargamiento de los gastrocnemios y transposiciones tendinosas del tibial anterior y el extensor largo del primer dedo en un paciente con neuropatía del nervio peroneo común. Caso clínico. Rev Esp Podol. 2019 [citado 10/05/2021];30(1):31-7. Disponible en: https://www.revesppod.com/Ficheros/226/5/06_CC_podologia_vol30_n1_Izquierdo.pdf
9. Telich Tarriba JE, Maza Krzeptowsky LC, Cárdenas Mejía A. Lesiones nerviosas en extremidad pélvica y su manejo en un centro de referencia en la Ciudad de México. Cir. cir. 2021 [citado 10/05/2021];89(2):200-5. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2444-054X2021000200200&script=sci_abstract&tlng=en
10. Carrero Palacios R, Parra Téllez P, López Gavito E, Vázquez Escamilla J. Transposición tendinosa del tibial posterior al dorso del pie en lesiones del nervio ciático poplíteo externo. Experiencia de 10 años. Tobillo y Pie. 2018 [citado 10/05/2021];10(2):95-8. Disponible en: <https://jfootankle.com/tobilloypie/article/view/1354>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Dr. Alejandro Martínez Álvarez: conceptualización, curación de datos, administración del proyecto, diseño metodológico, responsabilidad de gestión de la actividad, así como redacción-revisión y edición del trabajo. Participación: 50 %.

Dr. Luis Enrique Montoya Cardero: curación de datos, análisis formal, proceso de investigación, recolección de datos, validación, visualización y proceso informático Participación: 25 %.

Dra. Mileidys León Piñeiro: curación de datos, análisis formal, proceso de investigación, recolección de datos, supervisión y redacción del borrador original, Participación: 25 %.



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).