

Ruptura crónica del tendón de Aquiles reconstruida con el tendón peroneo corto

Chronic Rupture of the Achilles tendon Reconstruction with the Peroneus Brevis Tendon

Rafael Sánchez-Concepción^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-6911-5514>

José Antonio Rodríguez Triana Orue² <https://orcid.org/0000-0003-0746-6885>

Yanko Fú García³ <https://orcid.org/0000-0002-7016-4698>

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Medicina Manuel Fajardo. Departamento de Ortopedia y Traumatología. Clínica Central Cira García.

²Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad Finlay-Albarrán. Departamento de Ortopedia y Traumatología. Clínica Central Cira García.

³Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Medicina Finlay-Albarrán. Servicio de Ortopedia. Hospital Militar Central Dr. Carlos J. Finlay.

*Autor para la correspondencia: rsc41075@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La ruptura espontánea del tendón de Aquiles es una afección frecuente en los pacientes jóvenes que practican deportes. Cuando no se realiza el diagnóstico inicial, pasa a ser una lesión crónica, donde su diagnóstico y tratamiento es aún más complejo. En la mayoría de estos casos son necesarios los injertos tendinosos.

Objetivo: Demostrar la eficacia y resultados clínicos funcionales de la reparación quirúrgica de la ruptura crónica del tendón de Aquiles mediante transferencia del tendón peroneo lateral corto.

Presentación del caso: Paciente masculino de 38 años de edad con antecedentes de una caída mientras practicaba deportes. Se constató ruptura crónica del tendón de Aquiles. Se realizó una cirugía a cielo abierto, con transferencia tendinosa del tendón peroneo lateral corto hacia el cabo distal del tendón de

Aquiles. Se reforzó la plastia con el tendón del plantar delgado. Se colocó una inmovilización tipo bota para el tobillo con 30° de flexión plantar por seis semanas. Pasado este tiempo, se colocó una bota de marcha y comenzó la deambulacion, así como la rehabilitación con apoyo parcial hasta cumplir tres meses. A los seis meses se incorporó a su vida normal con adecuada función del pie y el tobillo.

Conclusiones: La reparación quirúrgica de la ruptura crónica del tendón de Aquiles mediante transferencia del tendón peroneo lateral corto constituye un método eficaz y ofrece buenos resultados clínicos y funcionales

Palabras clave: tendón calcáneo; rotura; transferencia tendinosa.

ABSTRACT

Introduction: Spontaneous rupture of the Achilles tendon is a frequent condition in young patients who practice sports. When the initial diagnosis is not made, it becomes a chronic injury, consequently, diagnosis and treatment is even more complex. In most of these cases, tendon grafts are necessary.

Objective: To demonstrate the efficacy and functional clinical results of the surgical repair of the chronic rupture of the Achilles tendon by transferring the short lateral peroneal tendon.

Case report: We report the case of a 38-year-old male patient with a history of a fall while playing sports. A chronic rupture of the Achilles tendon was found. Open surgery was performed, the short lateral peroneal tendon was transferred to the distal end of the Achilles tendon. The plasty was reinforced with the thin plantar tendon. Ankle boot-type immobilization was placed with 30 ° plantar flexion for six weeks. After this time, the patient received a walker boot, ambulation and rehabilitation began. The latter started with partial support during three months. At six months this patient returned to his normal life with adequate foot and ankle function.

Conclusions: Surgical repair of chronic Achilles tendon rupture by transferring the short lateral peroneal tendon is an effective method and offers good clinical and functional results.

Keywords: calcaneal tendon, rupture, tendon transfer.

Recibido: 30/04/2020

Aprobado: 28/8/2020

Introducción

El tendón de Aquiles es una de las estructuras tendinosas más largas y potentes en el cuerpo humano, a pesar de su fortaleza es uno de los tendones que con más frecuencia se rompe espontáneamente.⁽¹⁾ Esta lesión afecta fundamentalmente a los pacientes entre 30 y 60 años de edad, siendo el sexo masculino el más afectado, lo que está relacionado con las actividades deportivas.⁽²⁾

Aunque el diagnóstico basado en el cuadro clínico y en los exámenes complementarios se realiza de forma inmediata en el mayor número de casos, el 10-30 % de ellos no se diagnostican, y pasadas 4-6 semanas son consideradas rupturas crónicas del tendón de Aquiles, lo que constituye un reto mayor para su diagnóstico y tratamiento definitivo.^(2,3)

El tratamiento quirúrgico de estas lesiones crónicas es más demandante que el tratamiento en las rupturas agudas. La reparación tendinosa primaria es difícil debido a la separación de los extremos tendinosos, la sustitución de la interface por un tejido fibroso no útil, y la retracción de los músculos de la pantorrilla.⁽³⁾ Las opciones quirúrgicas incluyen la sutura primaria por avance de la fascia tendinosa, transferencia tendinosa, injerto libre de tendón, e injertos sintéticos; la principal preocupación en estos procedimientos es la aparición de complicaciones como la infección, necrosis de piel, y la exposición tendinosa con el consiguiente fracaso de la cirugía.^(3,4)

Con el objetivo de mostrar la eficacia y resultados clínicos funcionales de la reparación quirúrgica de la ruptura crónica del tendón de Aquiles mediante transferencia del tendón peroneo lateral corto, se presentó un caso con esta afección tratado con esa técnica quirúrgica.

Presentación del caso

Paciente masculino de 38 años de edad con antecedentes de salud anterior, refiere un trauma en el tobillo derecho hace dos meses, mientras jugaba baloncesto. Refiere que posterior al trauma sintió un fuerte dolor en la región posterior de la pierna derecha que le dificultó la deambulación y no se pudo incorporar más, acude a un centro médico cercano donde le diagnostican una ruptura muscular simple, le indican tratamiento sintomático con bolsas frías y analgésicos.

Pasados dos meses el paciente no sentía alivio, continuaba con dolor y dificultad para la marcha, y acudió a la Clínica Central Cira García para ser evaluado.

Examen físico general

Paciente sobrepeso con marcha claudicante por debilidad y dolor en el miembro inferior derecho, incapacidad de levantar el talón del suelo apoyado en la pierna lesionada, cráneo, tórax y resto del examen regional normal excepto el examen del sistema osteomioarticular.

Examen físico del sistema osteomioarticular

Inspección: ligera atrofia de los músculos de la pantorrilla en la pierna derecha, edema difuso en esa región principalmente en la zona del tobillo, piel normal, no cicatriz.

Palpación: Dolor a la palpación en la región posterior y distal de la pierna derecha, se palpó además un defecto en la región correspondiente al tendón de Aquiles aproximadamente de 10 cm.

Movilidad articular: Flexión dorsal normal, ausencia de flexión plantar del tobillo, movilidad de los dedos del pie normal.

Maniobras especiales: Maniobra de Thompson y Matles fueron positivas en el miembro inferior derecho.

Examen vascular y nervioso: Sin alteraciones.

Complementarios

Se realizaron estudios de imagen, la ecografía no fue concluyente por lo que se complementó el diagnóstico con una resonancia magnética nuclear de alto campo, observándose alteraciones en la intensidad de la señal, existía interrupción de la señal hipointensa en el área afectada; se visualizó, además, zonas de fibrosis. Todos estos elementos eran compatibles con una ruptura crónica del tendón de Aquiles.

Técnica quirúrgica

El proceder quirúrgico se realizó bajo bloqueo regional, decúbito ventral e isquemia del miembro inferior derecho. Se realizó una incisión en la región posterior y lateral a la región anatómica correspondiente al tendón de Aquiles de aproximadamente 15 cm de largo, se abordó por planos hasta identificar los extremos tendinosos remanentes de la lesión, así como el tejido fibroso interpuesto entre ellos; en ese mismo tiempo se identificó el tendón del músculo plantar delgado por la zona medial (Fig. 1).

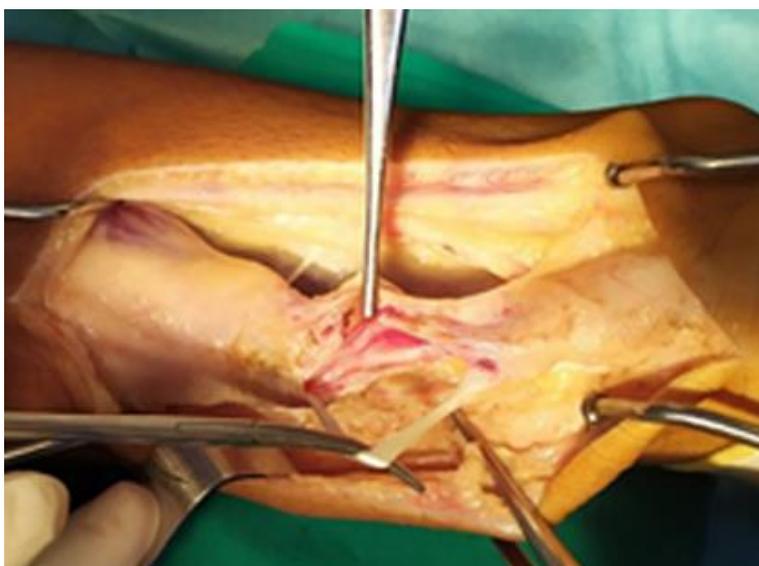


Fig. 1 - Zona posterior del tobillo mostrando las estructuras tendinosas expuestas.

Se resecó todo el tejido fibroso no útil hasta encontrar los extremos tendinosos retraídos, el lecho fue preparado para la transferencia tendinosa, el defecto era de 10 cm de largo; el tendón plantar delgado fue liberado proximalmente conservando la mayor longitud posible así como su inserción en la zona distal (Fig. 2).



Fig. 2 - Tejido fibroso resecado y tendón plantar delgado disecado.

En un segundo tiempo se realizó una incisión de 2 cm de largo, centrada en la base del 5^{to} metatarsiano, se identificó el tendón peroneo lateral corto, liberándolo en su inserción (Fig.3).



Fig. 3 - Zona lateral del pie mostrando el tendón peroneo lateral corto liberado en la base del 5^{to} metatarsiano.

El tendón peroneo lateral corto se identificó en la zona posterior, el cual fue liberado de sus inserciones musculares y de su vaina. Se preparó, además, el tendón plantar delgado para la reparación definitiva (Fig. 4).



Fig. 4 - Ambos tendones listos para realizar la reparación del tendón de Aquiles.

Se realizó un pequeño orificio en el muñón distal del tendón de Aquiles y se pasó el tendón peroneo lateral corto de lateral a medial, se insertó en el muñón proximal, se tensó y suturó con ligera posición en equino de 20° con puntos sueltos de sutura monofilamentosa (1.0) de absorción lenta, se utilizó el tendón plantar delgado para aumentar la resistencia entre ambos cabos tendinosos del tendón de Aquiles (Fig. 5).



Fig. 5 - Defecto del tendón de Aquiles reparado con el tendón peroneo lateral corto y reforzado con el tendón plantar delgado.

Una vez reparado el tendón se comprobó la movilidad del tobillo así como su tensión, se dejó un drenaje de 1/8 y se cerró la herida por plano para facilitar el deslizamiento tendinoso. Se colocó una inmovilización tipo bota para el tobillo con 30° de flexión por seis semanas, pasado este tiempo se colocó una bota de marcha, comenzó la deambulacion y rehabilitación con apoyo parcial hasta

cumplir tres meses. Al cabo de seis meses el paciente se incorporó a su vida normal.

Discusión

En la actualidad no existe un protocolo bien definido para el tratamiento de las rupturas crónicas del tendón de Aquiles, es un tema muy controversial, por lo que se han propuesto muchas opciones quirúrgicas para su reparación, en otras ocasiones se han tratado con métodos conservadores, este último poco utilizado debido a la separación de los extremos tendinoso y a la presencia de una cicatriz fibrosa no útil para las demandas del tendón de Aquiles.^(3,5,6)

No hay muchos artículos en la literatura consultada que respalden el tratamiento conservador para estas lesiones.⁽⁶⁾ *Christensen*⁽⁷⁾ publica una serie de 57 casos de los cuales 18 fueron tratados de forma conservadora, de ellos solo 10 evolucionaron bien aunque pasaron meses y, en ocasiones, años para su total recuperación.

Varias técnicas quirúrgicas están descritas para el tratamiento de la ruptura crónica del tendón de Aquiles, sus indicaciones dependen de la separación de los extremos tendinosos, como lo señala *Myerson*.⁽⁸⁾

En los defectos menores de 5 cm *Lindholm o Bosworth*⁽²⁾ usan uno o dos flap de la fascia de los músculos gastronemios para reparar la lesión. Por otro lado, *Abraham y Pancovich*⁽²⁾ en 1975, desarrollaron una técnica donde hacen un avance en Y-V de la aponeurosis de los músculos gastronemios, en la actualidad utilizada por muchos autores con buenos resultados.⁽⁹⁾

Las transferencias tendinosas, así como los injertos libres autólogos o sintéticos se utilizan en defectos mayores de 5 cm. Existen trabajos publicados donde utilizan el tendón del semitendinoso y el recto interno como injerto libre para reparar el tendón de Aquiles.^(3,8,10) El flexor largo del grueso artejo es otra

estructura tendinosa utilizada para este fin con la diferencia que solo realiza una transferencia distal hacia el calcáneo.⁽¹¹⁾

El tendón peroneo lateral corto también ha sido útil para las rupturas crónica del tendón de Aquiles, fue descrita por primera vez en el año 1974 por *Aurelio Pérez Teuffer*,⁽¹²⁾ consiste en transferir dicho tendón por la parte distal hacia el calcáneo.

En 2014 *Martínez Estrada*⁽⁵⁾ publica una modificación de la técnica original de Teuffer en la cual transfiere el tendón peroneo lateral corto al cabo distal del tendón de Aquiles y no al calcáneo; de los 30 pacientes tratados con esta técnica 27 tuvieron excelentes resultados, en la mayoría de los casos reforzó la transferencia con el tendón plantar delgado. El caso presentado fue operado con una técnica quirúrgica similar a la de *Martínez*, incluso, el tendón del plantar delgado estaba presente y se pudo usar en la reparación.

Nicola Maffulli⁽³⁾ utiliza también el mismo proceder modificado por *Martínez* pero lo hace por abordaje mínimo, de esta forma obtuvo mejores resultados funcionales y evitó una mayor lesión de las partes blandas con las respectivas complicaciones locales que origina esta cirugía. Otros autores han empleado esta misma técnica utilizando la aponeurosis de los músculos gastronemios para reforzar el tendón de Aquiles.⁽¹³⁾

Existen equipos modernos y ligamentos sintéticos producidos y utilizados como injerto en la reparación de las rupturas crónicas del tendón de Aquiles, todos tienen como objetivo minimizar el tiempo de recuperación y mantener una óptima función del tobillo después de la cirugía. La plastia con prótesis de Leeds-Keio se ha usado en varios pacientes sobre todo deportistas de alto rendimiento, con buenos resultados y rápida incorporación a la actividad deportiva.^(4,14)

La reparación de las rupturas crónicas del tendón de Aquiles mediante transferencia del tendón peroneo lateral corto continúa siendo una buena opción en el tratamiento de esa condición traumática, no necesita implantes ni equipos

médicos especializados y garantiza, al final del tratamiento, una adecuada función del tobillo.

Referencias bibliográficas

1. Viidik A. Tensile strength properties of Achilles tendon systems in trained and untrained rabbits. *Acta Orthop Scand.* 1969;40(2):261-72. DOI: <http://dx.doi.org/10.3109/17453676908989506>
2. Ozan F, Dogar F, Gurbuz K, Ekinçi Y, Koyuncu S, Sekban H. Chronic Achilles Tendon Rupture Reconstruction Using the Lindholm Method and the Vulpius Method. *J Clin Med Res.* 2017;9(7):573-8. DOI: <https://doi.org/10.14740/jocmr2943w>
3. Maffulli N, Via AG, Oliva F. Chronic Achilles Tendon Rupture. *The Open Orthopaedics Journal.* 2017;11(Suppl-4, M6):660-9. DOI: <https://doi.org/10.2174/1874325001711010660>
4. Chida S, Suzuki H, Kobayashi M, Sakuraba T, Kura H, Miyakoshi N, *et al.* Reconstruction of a chronically ruptured Achilles tendon using an internal brace: a case report. *J Med Case Reports.* 2018;12(1):54. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13256-018-1610-6>
5. Martínez-Estrada JG, Martínez EF. Plastia del tendón de Aquiles en lesiones inveteradas: Técnica modificada de Pérez Teuffer. *Acta Ortop Mex.* 2014 Feb [citado 16 Abr 2020];28(1):19-22. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022014000100004&lng=es
6. González-Murillo M, Rodrigo-Alonso A, Figueiredo-González H, Salgado-Rodrigo AM, Mota-Blanco SM. Tratamiento conservador de rotura crónica de tendón de Aquiles: reporte de caso. *Acta Ortop Mex.* 2016 Dic [citado 16 Abr 2020];30(6):323-5. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022016000600323&lng=es
7. Christensen I. Rupture of the Achilles tendon; analysis of 57 cases. *Acta Chir Scand.* 1953;106:50-60.

8. Batista J, Maestu R, Logioco L, Marquez M, Patthauer L. Tratamiento de las rupturas crónicas del tendón de Aquiles utilizando injerto autólogo de isquiotibiales. *Pie y Tobillo*. 2016 Dic [citado 16 Abr 2020];8(1):109-14. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/311810021>
9. Lin YJ, Duan XJ, Yang L. V-Y Tendon Plasty for Reconstruction of Chronic Achilles Tendon Rupture: A Medium - term and Long Follow-up. *Orthopaedic Surgery*. 2019;11(1):109-16. DOI: <https://doi.org/10.1111/os.12429>
10. Xian-Jun J, Jian-Jian Sh, Jie-Feng H, Pei-Jian T. Reconstruction of Myerson type III chronic Achilles tendon ruptures using semitendinosus tendon and gracilis tendon autograft. *Journal Orthopaedic Surgery*. 2019;27(1):2309499019832717. DOI: <https://doi.org/10.1177/2309499019832717>
11. Athar Ahemad MA, Naser Mohd A, Mushir Ali S. Chronic insertional Achilles tendon ruptures treated by suture anchor repair and augmentation with flexor hallucis longus tendon transfer. *Int J Res Orthop*. 2018;4(2):227-31. DOI: <http://dx.doi.org/10.18203/issn.2455-4510.IntJResOrthop20180442>
12. Aurelio PT. Traumatic rupture of the Achilles tendon. *Orthopedic Clinics of North A*. 1974;5:89-93.
13. Ferrer LY, Oquendo Vásquez P, Morejon Trofimova Y, Dias Torres D. Injerto tendinoso y concentrado de plaquetas en rupturas inveteradas del tendón de Aquiles. Presentación de un caso. *Medisur*. 2015 Dic [citado 19 Abr 2020];13(6):785-94. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X201500060002&lng=es
14. Busto Villarreal JM, Fernandez Fairén M, Rodriguez Campoy M, Rivas Jimenez RL. Tratamiento de la ruptura del tendón de Aquiles en deportistas con prótesis de Leeds-Keio. *Rev Mex Ortop Traum*. 1999;13(3):245-84.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses y todos han aprobado el resultado final de este trabajo.

Contribución de los autores

Rafael Sánchez-Concepción. Cirujano principal del caso. Confección del trabajo.

José Antonio Rodríguez Triana Orue. Seguimiento del paciente, recolección de datos y revisor del trabajo.

Yanko Fú García. Búsqueda de bibliografía.