

## Artículo original

## Plastía del tendón de Aquiles en lesiones inveteradas. Técnica modificada de Pérez Teuffer

Martínez-Estrada JG,\* Martínez EF\*\*

Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, México

**RESUMEN.** El propósito del presente trabajo es transmitir la experiencia que se tuvo con la técnica utilizada en lesiones crónicas de tendón de Aquiles en el Hospital Regional «1º de Octubre» del ISSSTE. Se realizó un estudio prospectivo con seguimiento longitudinal descriptivo de 30 pacientes con ruptura de tendón de Aquiles con más de 10 días de evolución tratados con una técnica modificada de Pérez Teuffer realizada en el Servicio de Ortopedia y Traumatología de Marzo de 2004 a Marzo de 2008. Se efectuó una plastía con transposición de peroneo lateral corto a muñón de tendón. El lado derecho fue el más afectado en 70%; el promedio de edad fue 31.1 años; predominó el sexo masculino con 90%. El tiempo de evolución fue de 10 días a 62, con una media de 26 días. Obtuvimos resultados excelentes en 90%. Con 10% de buenos resultados; un caso presentó necrosis de piel y limitación para la movilidad y dos más con dolor. No se consideraron como malos por no interferir con los resultados funcionales finales.

**Palabras clave:** tobillo, tendón de Aquiles, plastía, técnica.

**ABSTRACT.** The purpose of this paper is to convey our experience with the technique used to treat chronic Achilles tendon lesions at ISSSTE «1º de Octubre» Regional Hospital. A prospective study with descriptive longitudinal follow-up was conducted in 30 patients with Achilles tendon rupture that occurred more than 10 days earlier. They were treated with the modified Pérez-Teuffer technique at the Orthopedics and Trauma Service from March 2004 to March 2008. Plasty with transposition of the lateral peroneus brevis to the tendon stump was performed. The right side was affected in 70% of patients, mean age was 31.1 years, and males were predominant and accounted for 90%. Time elapsed since the lesion was 10-62 days with a mean of 26 days. We obtained excellent results in 90%, and good results in 10% of patients. One case had skin necrosis and limited mobility and two had pain. They were not considered as poor results as this did not interfere with the final functional results.

**Key words:** ankle, Achilles tendon, plasty, technic.

### Nivel de evidencia: IV

\* Médico adscrito al Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital 1º de Octubre del ISSSTE, México, D.F.

\*\* Médico adscrito al Servicio de Cirugía General del Hospital General Cd. Cooperativa Cruz Azul, Hidalgo.

Dirección para correspondencia:

Dr. José G Martínez Estrada

Ezequiel Montes Núm. 51, Int. 1, Col. Tabacalera, CP 06030, México, D.F.

E-mail: mtzjose71@hotmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/actaortopedica>

www.medigraphic.org.mx

### Introducción

En el año de 1575, Ambrosio Paré realizó la primera descripción acerca de la ruptura del tendón de Aquiles. A partir de ahí, ésta y otras técnicas se han descrito para tratar este tipo de lesiones. En 1931, Platt recomendó el injerto libre de fascia lata.<sup>1</sup> En 1950, Lelièvre hizo un colgajo aponeurótico del gastrocnemio que desdobra 180° e introdujo el cavo distal entre dos lengüetas. Chigot, en 1957, utilizó al músculo plantar delgado.<sup>2</sup> En 1957, Bosworth tomó una tira de fascia

lata del tríceps y lo entrelazó al cabo distal.<sup>3</sup> Lindhom, en 1959, hizo dos colgajos de aponeurosis que suturó al cabo distal.<sup>4</sup> Benyi, en 1961, utilizó injerto de piel total.<sup>5,6</sup> Lynn, en 1966, usó plantar delgado y lo hizo una lámina para incluir los cabos rotos.<sup>7,8,9</sup> Abraham, en 1975, hizo una plástia con colgajo en V que deslizó para lograr aproximación de los cabos seccionados.<sup>10</sup> Y en 1974, Aurelio Pérez Teuffer utilizó el tendón del peroneo lateral corto para transponerlo al calcáneo.<sup>11</sup>

Todas estas diferentes y variadas técnicas para la plástia del tendón de Aquiles presentan ventajas y desventajas, nosotros nos hemos inclinado, de acuerdo con nuestra experiencia y porque nos parece la más adecuada y con menos complicaciones, por la transposición de peroneo lateral corto, a la que le realizamos algunas pequeñas modificaciones de la técnica original de Pérez Teuffer.

Las rupturas del tendón de Aquiles son más comunes en los pacientes de edad media o atletas, la debilidad intrínseca de los tendones, secundaria a los microtraumas repetidos y la cicatrización incompleta producida en zonas de vascularización deficiente predisponen a la ruptura del tendón.<sup>12</sup> En el tendón de Aquiles se encuentra una zona de relativa de hipovascularidad mostrada por los estudios angiográficos de Lagergren, entre los dos y seis centímetros por encima de la inserción del calcáneo.<sup>13</sup> Las rupturas del tendón de Aquiles ocurren en diversas formas, éstas son:

1. Por el estiramiento adicional del tendón ya estirado a su máxima capacidad.
2. La dorsiflexión forzada del tobillo, cuando éste se encuentra relajado y no preparado para ella.
3. Traumatismo directo del tendón, cuando este último se encuentra en tensión o también en algunos casos en pacientes inmunodeprimidos, con artritis reumatoide, lupus eritematoso y otras enfermedades sistémicas.

Las rupturas inveteradas del tendón de Aquiles son lesiones debilitantes que en el pasado habían sido difíciles de tratar adecuadamente, sobre todo porque un diagnóstico inadecuado en etapa aguda trae como consecuencia una lección inveterada. Para nuestro criterio, aplicamos la técnica en lesiones tempranas a partir de los 10 días de evolución, aunque otros autores consideren inveterada una lesión a partir de los 21 días, cuyo manejo difiere del que se realizara en etapa aguda.

En la literatura se han descrito múltiples procedimientos para la reparación de la lección inveterada del tendón de Aquiles. En nuestro estudio analizamos las modificaciones a la técnica de Pérez Teuffer para la reconstrucción de lesiones crónicas del tendón de Aquiles.

## Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo y prospectivo con seguimiento longitudinal en los pacientes del Hospital 1° de Octubre del ISSSTE, los cuales presentaron ruptura del tendón de Aquiles de más de 10 días de evolución. Los pacien-

tes fueron tratados mediante la técnica modificada de Pérez Teuffer, aplicando la técnica a partir de los 10 días porque consideramos que, a partir de este tiempo, la dificultad de afrontar un músculo retraído es mayor, aunque otros autores la consideran inveterada a partir de los 21 días. Esto se realizó durante el período del 1° de Marzo del 2004 a Marzo del 2008, con los siguientes criterios de inclusión: comprendieron todos los pacientes de ambos sexos, ingresados por el Servicio de Urgencias, mayores de 15 años considerados adultos, y con ruptura del tendón de Aquiles de más de 10 días de evolución con o sin antecedentes de otra enfermedad que condicionara la ruptura. Los criterios de exclusión a seguir fueron para los pacientes menores de 20 años y con menos días de evolución. Sólo eliminamos a los pacientes que abandonaron el tratamiento.

La técnica quirúrgica para cada paciente fue bajo bloque regional y en decúbito ventral con diferenciación de isquemia. Las modificaciones a la técnica original de Pérez Teuffer inician desde el abordaje, que es posterolateral (y no posterior como la técnica original) en S itálica de menor tamaño, de 10 cm aproximadamente (*Figura 1*). Asimismo, en todos los pacientes se encontró ruptura entre 2 y 6 cm por arriba de la inserción y una vez disecados, se libera el tendón peroneo lateral corto de su inserción en la base del quinto metacarpiano (*Figura 2*). Éste se pasa a través del muñón del tendón de Aquiles (no en calcáneo como en la técnica de Pérez Teuffer), formando una asa dinámica suturándolo consigo mismo (*Figura 3*). Posteriormente, se libera la vaina del peroneo lo más próxima posible para permitir que pase de lateral a posterior y no presente fricción en su vaina ni dolor, se sutura por planos y se coloca el aparato de yeso muslo podálico por dos semanas. Después de este lapso de tiempo, se coloca una bota corta por cuatro semanas más, permitiendo apoyo parcial y a las seis semanas se retira la bota y se inicia la terapia de rehabilitación.

## Resultados

Se incluyeron un total de 30 pacientes: 27 (90%) del sexo masculino y 3 del sexo femenino (10%). El rango de edad fue de 21 a 46 años con una media de 31.1 años. El mecanismo de lesión fue de trauma directo en 18 casos e indirecto en 12, de los cuales 22 practican alguna una actividad deportiva. A su ingreso, el diagnóstico se realizó mediante el interrogatorio y la exploración clínica. La sintomatología que presentó cada paciente fue dolor, limitación para la dorsiflexión, edema ocasional, disminución de la fuerza y marcha claudicante.

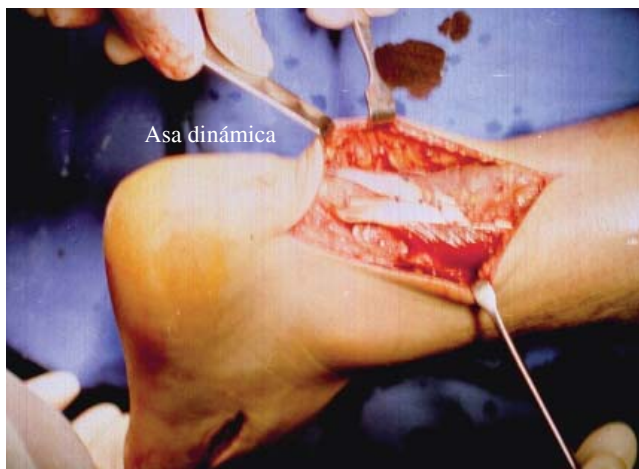
El tiempo que transcurrió entre la lesión y su tratamiento fue desde los 10 días hasta los 62 días, con una media de 26 días. La extremidad más afectada fue la derecha con 21 casos (70%), siendo 9 casos de lado izquierdo (30%). Se realizó una evaluación con la Escala Análoga Visual (EVA) de dolor a la palpación, movilidad y deambulaci3n, de las ocho las 12 semanas con una escala de 0 a 10 en escala de intensidad de dolor.



**Figura 1.** Abordaje en S itálica posterolateral.

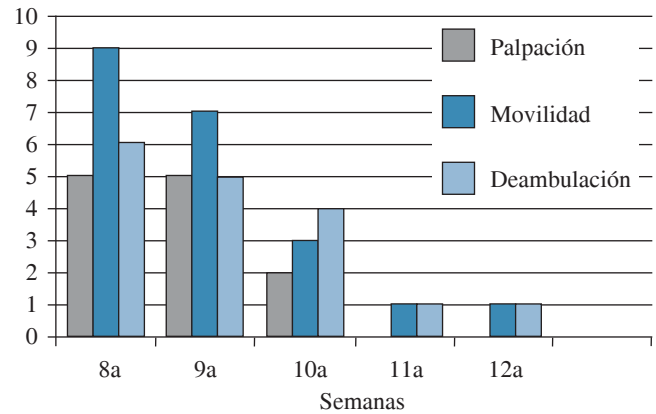


**Figura 2.** Peroneo lateral corto desinsertado.

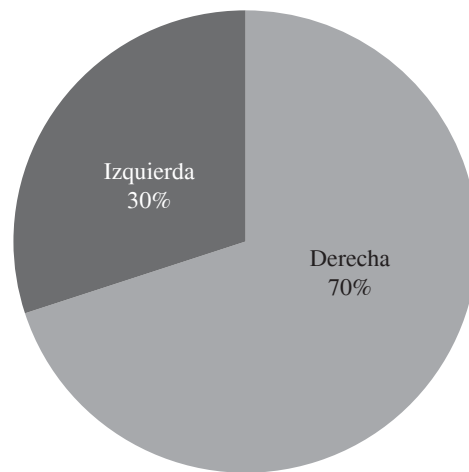


**Figura 3.** Asa dinámica de peroneo.

En la *figura 4* se muestra que 27 pacientes presentaron resultados excelentes deambulando sin dolor; dos pacientes presentaron resultados regulares, ya que continuaban con mínima sintomatología dolorosa a nivel del trayecto del tendón peroneo lateral corto, por no liberar completamente la vaina lo más proximal posible. Un paciente presentó necrosis cutánea considerándose como resultado bueno, ya que recuperó la movilidad sin dolor, únicamente tardó más tiempo en recuperar la piel (*Figura 5*).



**Figura 4.** Escala Análoga Visual de dolor a la palpación movilidad y de ambulación en escala del 1 al 10.



**Figura 5.** Predominio de la extremidad afectada.

## Complicaciones

Las complicaciones que tuvimos fueron en dos pacientes con dolor a nivel del vientre muscular del tendón peroneo lateral corto debido a una probable liberación insuficiente de la vaina del tendón y un caso con necrosis cutánea. Misma que se manejó con curaciones diarias hasta la cicatrización, recuperándose sin dolor a la deambulación, con arcos de movilidad completos. El resto de los pacientes no presentaron problemas.

## Discusión

Es indudable que la ruptura del tendón de Aquiles es una patología que se presenta con relativa frecuencia y es en el consultorio de urgencias donde debe hacerse el diagnóstico de la lesión aguda, ya que es confundida frecuentemente con esguinces o contusiones simples, lo que condiciona a ser una lesión inveterada y su manejo no será el mismo que en la fase aguda, ni tampoco sus resultados por la retracción y atrofia muscular que aumenta con el paso del tiempo, aun-

que existen reportes bien documentados de que los resultados funcionales en casos de lesiones inveteradas es mejor comparadas con las resueltas durante un período agudo.<sup>14</sup>

Existen un gran número de artículos publicados en relación con la ruptura crónica del tendón de Aquiles. Todos tienen la finalidad de reconstruir el tendón y recuperar, lo más adecuadamente, la longitud del mismo. Estos métodos han reportado muy buenos resultados, utilizando en todas ellas algún refuerzo, como la aponeurosis del plantar delgado,<sup>6</sup> la fascia lata, porción proximal del tendón de Aquiles, alargamientos de tendón, bandeletas del mismo tendón,<sup>4</sup> flexor largo del dedo gordo e incluso material sintético. En 1974, Aurelio Pérez Teuffer presentó su experiencia con una plastía en la que transpuso el peroneo lateral corto al calcáneo, concluyendo que es una plastía que funciona muy bien en deportistas, reintegrándose totalmente a sus actividades sin problema.<sup>8</sup> La técnica que presentamos es una buena opción de tratamiento, indicada en este tipo de problemas y ofrece a los pacientes excelentes resultados. Con esto, no queremos decir que esta técnica es la mejor ni la única sólo que es una buena opción de manejo. Tampoco queremos decir que éste sea un estudio comparativo con las otras técnicas.

#### Bibliografía

1. Platt H: Observations some tendon ruptures. *Br Med J*. 1931; 1: 611-5.
2. Chigot P, Herlemont, Fourrir: Traitement des ruptures du tendón d'Achille. Par autoplastie avec le plantar grêle. *Académie de Chirurgie*. 1957. pp. 194, 198.
3. Boswor D, Martyr GGC, Weber BG: Repair of the defects in the tendon Achilles. *J Bone Joint Surg*. 1956; 38A: 111-14.
4. Lindholm A: A new method of operation in subcutaneous rupture of the Achilles tendon. *Acta Chir Scand*. 1959; 117: 261.
5. Benyi P, Lea RB, Lynn TA: Repair of inveterate rupture of Achilles tendon by means of freely transplanted whole. Thicker ness skin graft. *Acta Chir Acad Sic Hung*. 1961; 2: 83-97.
6. DiStefano VJ, Nixon JE: Achilles tendon rupture: pathogenesis, diagnosis, and treatment by modified pullout wire technique. *J Trauma*. 1972; 12: 671-77.
7. Lynn TA: Repair of the torn Achilles tendon, using the plantar is tendon as a reinforcing membrane. *J Bonne Joint Surg*. 1966; 48: 268.
8. Abraham E, Salem G, Arndt K: Neglected rupture of the Achilles tendon treat by V-Y tendinous flap. *J Bonne Joint Surg*. 1975; 57: 253-55.
9. Barred T: Achilles tendon rupture: an etiology and pathogenesis of subcutaneous rupture assessed on the basic of the literature and rupture experiments on rats. *Acta Orthop Scand*. 1973; (suppl. 152): 1.
10. Aurelio PT: Traumatic rupture of the Achilles tendon. *Orthopedic Clinics of North A*. 1974; 5: 89-93.
11. Coho on W: Campbell cirugía ortopédica. *Interamericana*. 1967; 2: 1548-52.
12. Bouillit MR, Klatnek N: Rupture du tendón d'Achilles suture par un lacet de peau. *Orthopedic Surgery and Traumatology Excerpt Medica*. 1973; 44: 849.
13. Lagergren C, Lindholm A: Vascular distribution in the Achilles tendon; an angiographic and microangiographic study. *Act Chir Scand*. 1959; 116: 491-5.
14. Boyden EM, Kitaoka HB, Cahalan TD, An KN: Late versus early repair of Achilles tendon rupture. Clinical and biomechanical evaluation. *Clin Orthop Relat Res*. 1995; 317: 150-158.