

Rupturas inveteradas y recidivantes del tendón de Aquiles. Tratamiento según la técnica de Cosentino[#]

Dr. HORACIO A. CASTELLANO*

RESUMEN

Se analizan los factores que facilitan las rupturas del tendón de Aquiles, especialmente las lesiones inveteradas y recidivadas y las dificultades para su correcta reparación, haciéndose hincapié en la hipovascularidad del sector. Se mencionan los procedimientos de reparación más conocidos que se utilizan en la actualidad, destacándose la característica común de ellos, consistente en el refuerzo mecánico de la reconstrucción, pero que no tienen en cuenta el mencionado factor de hipovascularidad local. Presentamos nuestra experiencia de 23 casos tratados con la técnica del Prof. Cosentino, consistente en la colocación de un puente muscular altamente irrigado entre los cabos tendinosos desgarrados, utilizando una porción del flexor propio del hallux. Este procedimiento cumple los dos requisitos para llegar al éxito de la reconstrucción. Otorga un buen refuerzo mecánico y mejora ostensiblemente la irrigación del tendón. Los resultados clínicos lo confirman.

SUMMARY

We analyzed the factors that facilitate the Achilles tendon ruptures, of the specially the inveterate and recurrent ones. We emphasize the poor vascular flow of the sector as a big issue in the pathology. We mention different surgical procedures used actually. We recognize that they all give extraordinary mechanical support but they do not offer an answer to the vascular deficiency. We present our experience of 23 cases; all of them were surgically treated with Prof. Cosentino's technique. It consists in the collocation of a highly irrigated muscular bridge between the ending parts of the broken tendon using a portion of the flexor hallucis longus. This procedure fulfill the two main requirements to come to a successful reconstruction. First of all, it gives a strong mechanical support; and the irrigation improves in a manifest way. The clinic results confirm it.

INTRODUCCIÓN

El sitio más frecuente de ruptura del tendón de Aquiles se encuentra entre los 2 y 6 cm de su inserción calcánea. Los mecanismos más fre-

cuentes de ruptura son el empuje de objetos pesados con la carga aplicada sobre el antepié y la rodilla en extensión, que es el equivalente a la desaceleración o arranque violento durante una práctica deportiva. También puede producir la disrupción el golpe directo contra el tendón contraído o una herida^{8-9,12}.

La mayoría de los casos se presentan entre los 30 y 50 años, con amplio predominio del sexo masculino. Las lesiones bilaterales son excepcionales.

Múltiples factores se han mencionado como

[#] Para optar a Miembro Titular de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología.

* Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital San Martín, calle 1 y 70, (1900) La Plata, Provincia de Buenos Aires.

responsables de la disminución de la resistencia tendinosa.

Algunas estadísticas mencionan que más del 50% de los pacientes eran deportistas y que la mitad de éstos habían reanudado los entrenamientos luego de largo tiempo de haberlos abandonado^{3,8,9,12,19}.

La ruptura del tendón de Aquiles ha sido relacionada con una zona de hipovascularidad mostrada por los estudios angiográficos de Lagergren y Lindholm en 1959²⁰. La irrigación del tendón depende del mesenterio anterior. A medida que aumenta la edad se ha demostrado la reducción del aporte sanguíneo a través de dicho mesenterio y que esta reducción es mayor entre los 2 y 6 cm de su inserción distal, coincidiendo con el sector habitual de rupturas^{19,20}.

Los cambios en la trama del colágeno dependientes de la edad producen rigidez y pérdida de la elasticidad, predisponiendo a las lesiones^{13,15,18,19}.

Los estudios anatomopatológicos han demostrado que alrededor del 80% de los casos presentan algún tipo de lesión degenerativa por afecciones diversas de carácter inflamatorio, infeccioso, gotoso, etc.^{15,48}.

Los microtraumatismos repetidos producen reparaciones fibrosas múltiples que también alteran la irrigación y resienten la resistencia tendinosa.

Muchas veces la ruptura representa la forma terminal de un proceso crónico^{4,5,8,12,15}.

Las rupturas inveteradas o recidivadas del tendón de Aquiles presentan características particulares que ensombrecen el pronóstico y exigen terapéuticas más complejas.

Se suele llegar a esta situación por dificultades diagnósticas de la lesión reciente, al quedar enmascarada por el escaso dolor de la ruptura, por la poca incapacidad funcional que provoca, la rápida desaparición de la depresión local por el hematoma y el edema y la conservación de la flexión plantar por la acción de los grupos flexores restantes. En pocos días los extremos tendinosos se cubren de tejido cicatrizal formando adherencias con las estructuras vecinas y quedando diastadas en forma definitiva^{8,12,16,18,19}.

El examen del paciente nos muestra una pérdida de continuidad del tendón, con incapacidad para marchar en puntas de pie pero conservando el equinismo activo por la acción de los peroneos laterales, tibial anterior y flexores plantares.

Es muy útil en caso de duda la maniobra de Thompson. Con el paciente boca abajo se procede a comprimir las masas musculares de la pantorrilla. Si el tendón está indemne, se produce la flexión plantar. Caso contrario, el pie no se mueve, siendo la maniobra positiva.

El tratamiento de las rupturas recientes no ofrece mayores dificultades. La inmovilización enyesada o con tutores externos o la sutura cabo a cabo a cielo abierto o percutánea se utilizan indistintamente con excelentes resultados^{2,3,5-7,10,12,14,17,22}.

La situación es distinta en los casos inveterados o recidivados. La presencia de cicatriz viciosa en los cabos tendinosos, con la consiguiente retracción fibrosa de los mismos, sumada a las alteraciones degenerativas existentes en el tendón, determinan la formación de una zona hipovascularizada, la cual es responsable de una menor capacidad reactiva y regenerativa de la lesión.

Esta situación plantea un problema difícil para la reconstrucción del tendón, al tener que recurrir a la aplicación de diversos elementos o tejidos para reforzar la reparación. La mayoría de las técnicas vigentes en la actualidad utilizan como elementos de refuerzo al plantar delgado, fascia lata, colgajos tallados en el mismo tendón, fascia de bovino, peroneo lateral corto etc^{1-4,6,7,9,10,16,17,21,23,25}.

Estos procedimientos tienen el inconveniente de que, al efectuarse la liberación de los cabos tendinosos y aplicarse para la plástica dichos injertos no irrigados, puede generarse un mayor déficit circulatorio local.

En estas circunstancias hemos tenido oportunidad de asistir a un paciente que presentaba esfacelo de todos estos tejidos que se eliminaron espontáneamente algunos días después de la operación.

Estas complicaciones se ven favorecidas además por la hipovascularización que presenta normalmente la región.

Para tratar de mejorar los resultados empobrecidos por las mencionadas deficiencias de irrigación utilizamos desde 1979 la técnica descrita por nuestro maestro el Prof. Cosentino. La misma consiste en la aplicación como puente entre los dos cabos aquilianos del tendón del flexor propio del hallux. Este tendón tiene dis-talmente abundantes fibras musculares que le aseguran una excelente irrigación^{11,13}.

MATERIAL Y MÉTODO

Técnica quirúrgica

Anestesia peridural. Abordaje paraaquiilano interno de 5 a 6 cm. Se exponen los cabos tendinosos fibrosados del tendón. Se abren los mismos con incisiones horizontales en "pico de pato". Se talla un ojal en la lengüeta anterior del cabo proximal. Se abre la aponeurosis. Se identifican los músculos flexor propio y común de los dedos, el tibial posterior y el paquete vasculonervioso. Se toma el flexor propio del hallux, caracterizado por la voluminosa masa de fibras musculares que llegan hasta la corredera tibial posterior. Se lo hiende longitudinalmente en una extensión de unos 5 cm y se selecciona alrededor de dos tercios de su espesor. Se secciona distalmente dicho colgajo. Luego se lo pasa por el ojal tallado en el cabo tendinoso aquiilano proximal y se lo lleva al fondo del cabo distal ya preparado. Se suturan prolijamente los colgajos aquiilianos y los restos

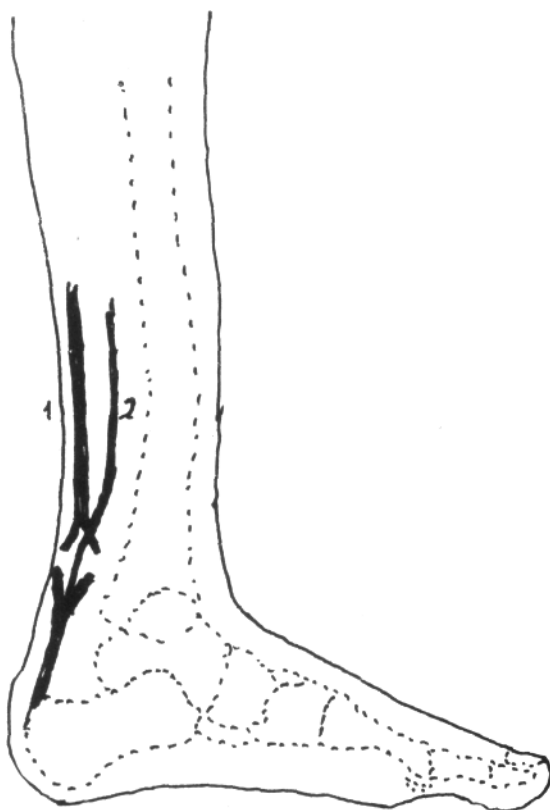


Fig. 1. 1: Tendón de Aquiles con los cabos de la ruptura preparados en "pico de pato". 2: Tendón del flexor propio del hallux esquematizando la reconstrucción.

cicatrizales hasta cubrir el injerto, mejorando su sostén. De esta manera finalizamos la reconstrucción (ver Figura 1). Cierre por planos. Bota alta de yeso con pie en equino y rodilla en semiflexión. Se deja el yeso 6 semanas, luego comienza la marcha con muletas, regulando el apoyo durante 4 semanas más^{4,13}.

Hemos utilizado este procedimiento desde 1979 en 22 pacientes con 23 roturas. En 21 casos la lesión fue inveterada con una evolución promedio de 28 días de la lesión inicial. Los dos casos restantes fueron recidivas a los 7 y 38 días respectivamente de retirados los yesos luego de la operación primitiva.

De los 22 pacientes, 20 fueron hombres y sólo 2 mujeres.

Un caso presentó rotura bilateral simultánea y se trataba de un paciente portador de una neurofibromatosis.

El promedio de edad fue de 43 años, con límites entre 22 y 86 años.

En 22 casos luego de colocado el injerto no hubo dificultades para completar la sutura cabo a cabo. El caso restante presentaba severa retracción y fibrosis, persistiendo una diastasis de 3 cm que no pudo ser corregida. De esta manera, al quedar solamente el injerto como puente entre los cabos, prolongamos la inmovilización enyesada 8 semanas y recién se autorizó la marcha con apoyo tras 4 semanas más. Se logró una excelente continuidad con evidente tendinización del injerto pero con pérdida parcial de la fuerza flexora.

RESULTADOS

La capacidad flexora del hallux permaneció inalterable desde el mismo momento de la operación, con una moderada disminución de la fuerza. Dicha fuerza se fue recuperando paulatinamente y alrededor de los 6 a 8 meses después de la operación no presentaban diferencia con la fuerza del hallux contralateral.

Todos los casos evolucionaron favorablemente con recuperación funcional que permitió una marcha normal. Algunos de los pacientes más jóvenes retomaron con precaución las prácticas deportivas.

Todos los pacientes fueron evaluados personalmente, no habiéndose detectado recidivas de la lesión, siendo el período postoperatorio promedio de 61 meses.

DISCUSIÓN

Con motivo de esta presentación hemos realizado una amplia revisión bibliográfica del tema. Los autores coinciden totalmente en la necesidad de aplicar un refuerzo a la reparación mediante la colocación de diversos tejidos. Con este criterio se han descrito múltiples técnicas quirúrgicas que emplean el plantar delgado, el peroneo lateral corto, la fascia lata, colgajos tomados del mismo tendón, fibras sintéticas, etc.; mediante procedimientos variados e ingeniosos^{1,2,4,6,9,16,18,21,23,25}.

Sin embargo las condiciones de hipovascularidad ya mencionadas pueden verse agravadas por la aplicación de refuerzos también avasculares.

No encontramos ningún método que trate de modificar dicha deficiencia.

Es ampliamente conocido el progreso logrado en la solución de patologías en donde la insuficiencia de vascularización condicionaba a las mismas, mediante la aplicación de colgajos o injertos vascularizados.

Claros ejemplos son las grandes pérdidas tegumentarias y de masa ósea, y ciertos tipos de pseudoartrosis y necrosis asépticas.

En 1979 el Prof. Cosentino presentó su técnica en esta Asociación, modificando totalmente el criterio existente al incluir en la reparación un injerto vascularizado. Es evidente que dicho aporte biológico modifica en forma favorable la capacidad reparadora de la lesión al mejorar el trofismo local.

La técnica del Prof. Cosentino, por su brillante concepción y originalidad, al otorgar simultáneamente apoyo mecánico y aporte vascular, está llamada a ser la indicación absoluta en esta afección.

Los excelentes resultados obtenidos hasta el momento con esta técnica corroboran esta suposición.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abraham E, Ponkovich AM: Neglected rupture of the Achilles tendon: treatment by V-Y tendinous flap. *J Bone Jt Surg* 1975; 57-A: 253.
2. Aldam CH: Repair of calcaneal tendon ruptures: a safe technique. *J Bone Jt Surg* 1989; 71-B: 486.

3. Barfed T: Achilles tendon rupture. *Acta Orthop Scand* 1973; 152 (Suppl): 1.
4. Barnes MJ, Hardy AE: Delayed reconstruction of the calcaneal tendon. *J Bone Jt Surg* 1986; 68-B: 21.
5. Beskin JL, Sanders RA, Hunter SC et al: Surgical repair of the Achilles tendon rupture. *Am J Sports Med* 1987; 15:1.
6. Bosworth DM: Repair of defects in the tendon Achilles. *J Bone Jt Surg* 1956; 38-A: 111.
7. Bradley JB, Tibone JE: Percutaneous and open surgical repairs of Achilles tendon rupture. A comparative study. *Am J Sports Med* 1990; 18:188.
8. Cabot DM: Reconstrucción del tendón de Aquiles. *Rev Ortop Trauma Ibérica* 1975; 19-B (4): 815-826.
9. Campbell: *Cirugía Ortopédica* (8a ed). Ed Médica Panamericana, 1994.
10. Carden DG, Noble J et al: Rupture of the calcaneal tendon. The early and late management. *J Bone Jt Surg* 1987; 69-B: 416.
11. Castellano H et al: Rupturas inveteradas y recidivadas del tendón de Aquiles. *SPOT*, 3/9/1985.
12. Cosentino R: *Semiología en Ortopedia y Traumatología*. Ed Platense, 1973.
13. Cosentino R: Rotura del tendón de Aquiles. Tratamiento en casos inveterados y recidivados. *Bol y Trab SAOT* 1979; 5: 335.
14. Edna TH: Non operative treatment of Achilles tendon rupture. *Acta Orthop Scand* 1980; 51: 991.
15. Fox JM et al: Degeneration on rupture of the Achilles tendon. *Clin Orthop* 1975; 107: 221.
16. Howard CB et al: Late repair of the calcaneal tendon with carbon fibre. *J Bone Jt Surg* 1984; 66-B: 206.
17. Inglis AE, Sculco TP: Surgical repair of ruptures of the tendon Achilles. *Clin Orthop* 1981; 156:160.
18. Kellan JF et al: Review of the operative treatment of Achilles tendon rupture. *Clin Orthop* 1985; 201: 80.
19. Kuweda GT, Schuberth J: Evaluation of the Achilles tendon rupture. *J Foot Surg* 1984; 23: 340.
20. Lagergren C, Londholm A: Vascular distribution in the Achilles tendon: an angiographic and microangiographic study. *Acta Chir Scand* 1958-1959; 116: 491.
21. Linn TA: Repair of the torn Achilles tendon using the plantaris tendon as a reinforcing membrane. *J Bone Jt Surg* 1966; 48-A: 268.
22. Noda A: Rupture of the calcaneal tendon: treatment by external fixation. *J Bone Jt Surg* 1985; 67-B: 449.

23. Quigley TB, Scheller AD: Surgical repair of the ruptured Achilles tendon. *Am J Sports Med* 1980; 8:244.
24. Roberts C, Roseblum S, Uhl R: Surgical treatment of the Achilles tendon rupture. *Orthop Rev* 1989; 18: 513.
25. Teuffer AP: Traumatic rupture of the Achilles tendon. Reconstruction by transplant and graft using the lateral peroneous brevis. *Orthop Clin North Am* 1974; 5:89.