

Aloinjerto aquileo trifascicular como tratamiento para la rotura aguda de tendón rotuliano.

Achilles Allograft Trifascicular rupture as treatment for acute tendon patellar

Díaz Miñarro, J. C.
Cuevas Pérez, A. J.
López Jordán, A.
Quevedo Reinoso, R.
Sánchez García, M. T.
López Pulido, M. J.

josecarlosdiaz10@gmail.com

Resumen

El objetivo de este artículo es mostrar una alternativa técnica en el tratamiento de la rotura aguda del tendón rotuliano mediante un injerto trifascicular de tendón de Aquiles. La técnica, indicada inicialmente en roturas crónicas, se presenta gráficamente desde el abordaje destacando los puntos clave de la cirugía. Los resultados a corto y medio plazo son satisfactorios con ausencia de síntomas y un buen balance articular, por lo que puede ser una técnica de elección para futuros pacientes seleccionados previamente.

Palabras clave:

Abstract

The aim of this paper is to show an alternative technique in the management of an acute rupture of the patellar tendon using a trifascicular achilles tendon allograft as augmentation. The technique, which was firstly indicated in chronic ruptures, is described accurately with pictures and highlighting pearls during the surgery. Results at short and medium term appear to be satisfactory due to almost total loss of pain and good balance of the knee, thus it may be considered as an elective technique for selected patients.

Key words: Patellar tendon rupture, Aquilles allograft, Augmentation

Introducción

La rotura del tendón rotuliano es una lesión poco frecuente, pero puede llegar a ser muy incapacitante si no se trata de forma adecuada y precoz ⁽¹⁾. Suele producirse durante una contracción súbita excéntrica de la musculatura del cuádriceps y de forma más ocasional tras un traumatismo directo ^(2,3). La rotura es completa en el 97% de los casos, e implica de forma general (57%) al polo inferior de la rótula ⁽⁴⁾. Es frecuente que estos pacientes presenten una tendinopatía previa o que estén en tratamiento de larga evolución con corticoides ⁽⁵⁾.

A diferencia de la sutura término-terminal aislada, la reparación primaria con refuerzo permite iniciar la rehabilitación de forma precoz favoreciendo una mejor recuperación ⁽¹⁾. Se han descrito varios tipos de refuerzos para las roturas agudas: semitendinoso, cerclaje con alambre, fibra sintética, etc. con buenos resultados ^(6,7,8). La utilización de aloinjerto no suele ser la primera opción y muchos cirujanos la reservan para roturas crónicas ^(3,9,10).

El objetivo de este artículo es presentar gráficamente una rotura aguda tratada mediante aloinjerto trifascicular de tendón de Aquiles, así como el

postoperatorio y evolución clínica y funcional.

Material y métodos

Se presenta el caso de un varón de 43 años, de origen indio, sin antecedentes personales de interés ni tratamiento previo, que acudió a las urgencias de nuestro hospital con gonalgia e impotencia funcional a la extensión de la pierna derecha tras sufrir una caída fortuita. A la exploración física se evidenció gran inflamación y signo de hachazo. Con estos hallazgos de sospecha se solicitó una ecografía de rodilla que confirmó el diagnóstico de rotura total del tendón rotuliano por su tercio medio.

El paciente fue intervenido en las siguientes 24-48 horas. Se utilizó una anestesia raquídea y se administraron 2 gramos de cefazolina como profilaxis antibiótica. El paciente fue colocado en decúbito supino, incorporando un soporte que permitiera la flexión de la rodilla a 30° para la realización de la sutura. Se escogió un abordaje anterior sobre el aparato extensor ampliado distalmente.

El primer paso tras el abordaje fue la limpieza de la articulación de los restos de hematoma y el des-

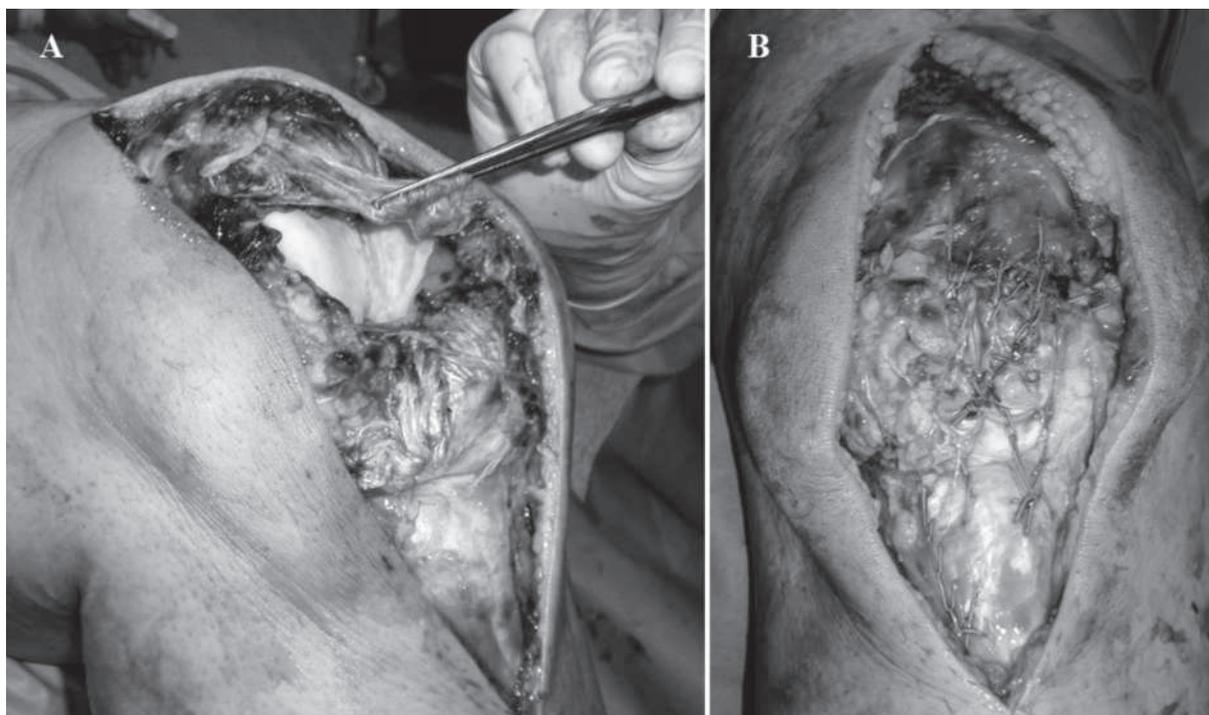


Figura 1: A) Ruptura del tendón rotuliano en su tercio medio. B) Reparación primaria.

bridamiento del tejido desvitalizado y necrótico. Se identificaron los bordes de la rotura, objetivándose una solución de continuidad de 1,5 cm (Fig. 1.A). A continuación se realizó una sutura termino-terminal del tendón tipo Krakow con hilo no reabsorbible de poliéster (Ethibond®) del nº 0. (Fig. 1.B)

Tras la sutura tendinosa, se procedió a preparar la plastia de refuerzo con aloinjerto aquileo procedente del banco de tejidos del hospital. Para ello, a la altura de la tuberosidad tibial anterior (TTA) se creó un lecho con una sierra oscilante de 1.2 mm en forma de trapecio (de tamaño distal mayor que proximal) con una longitud de 4 cm, una anchura proximal de 1,5 cm y distal de 2 cm y de 1-1.5 cm de profundidad (Fig. 2.A). Paralelamente se preparó el injerto de tendón de Aquiles. Primero se talló la pastilla ósea del injerto de forma trapezoidal similar al lecho. Esta morfología proporciona una mayor estabilidad y resistencia del injerto contra las fuerzas tensionales. Por último se dividió el tendón en tres fascículos procurando que el fascículo central no fuera de un grosor menor del 40% del total o de 8-9

mm (Fig. 2.B).

Una vez preparado el injerto y perfilado el bloque óseo, éste se introdujo en el lecho tibial y se encajó a presión. A continuación se fijó con dos grapas de titanio de compresión mecánica. Para añadir estabilidad a la plastia se tunelizó longitudinalmente la rótula mediante una broca de 10 mm (el túnel comienza en el polo inferior de la rótula y termina en el límite superior de la misma) y se pasó el fascículo central de la plastia a través del mismo. Es en este momento cuando se debe determinar la altura de la rótula; el fascículo central se tensó con la rodilla a 30° de flexión de forma que la altura del polo inferior de la rótula se situó por encima del techo del surco intercondíleo. Con dicha tensión se fijó el fascículo central al tendón cuadriceps. Después de comprobar que la posición de la rótula era correcta, se suturaron los fascículos medial y lateral a los retináculos. Tras valorar el rango de flexo-extensión se suturó el periteno (Fig. 3).

En el postoperatorio, el miembro afecto fue protegido para la movilización mediante una ortesis ba-

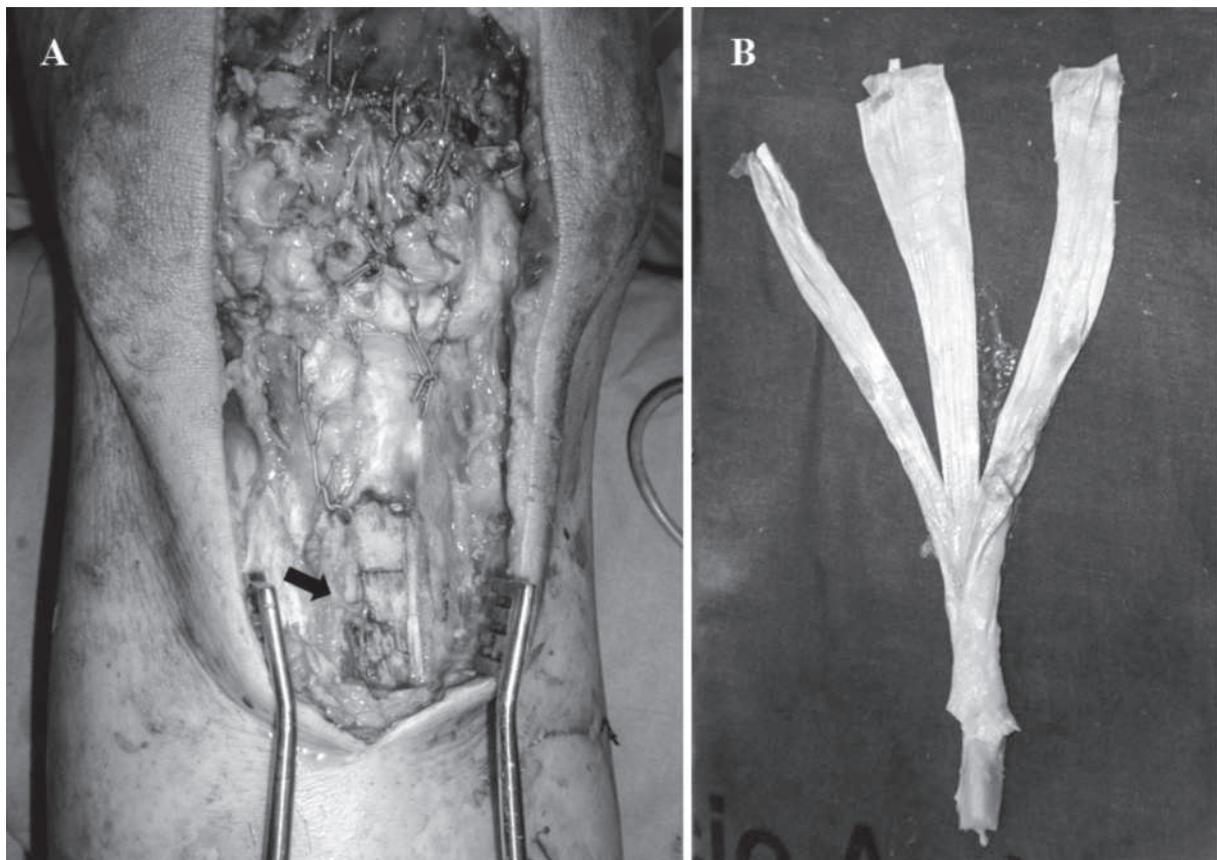


Figura 2: A) Lecho trapezoidal (flecha) en TTA. B) Aloinjerto en Aquiles preparado en tres fascículos.

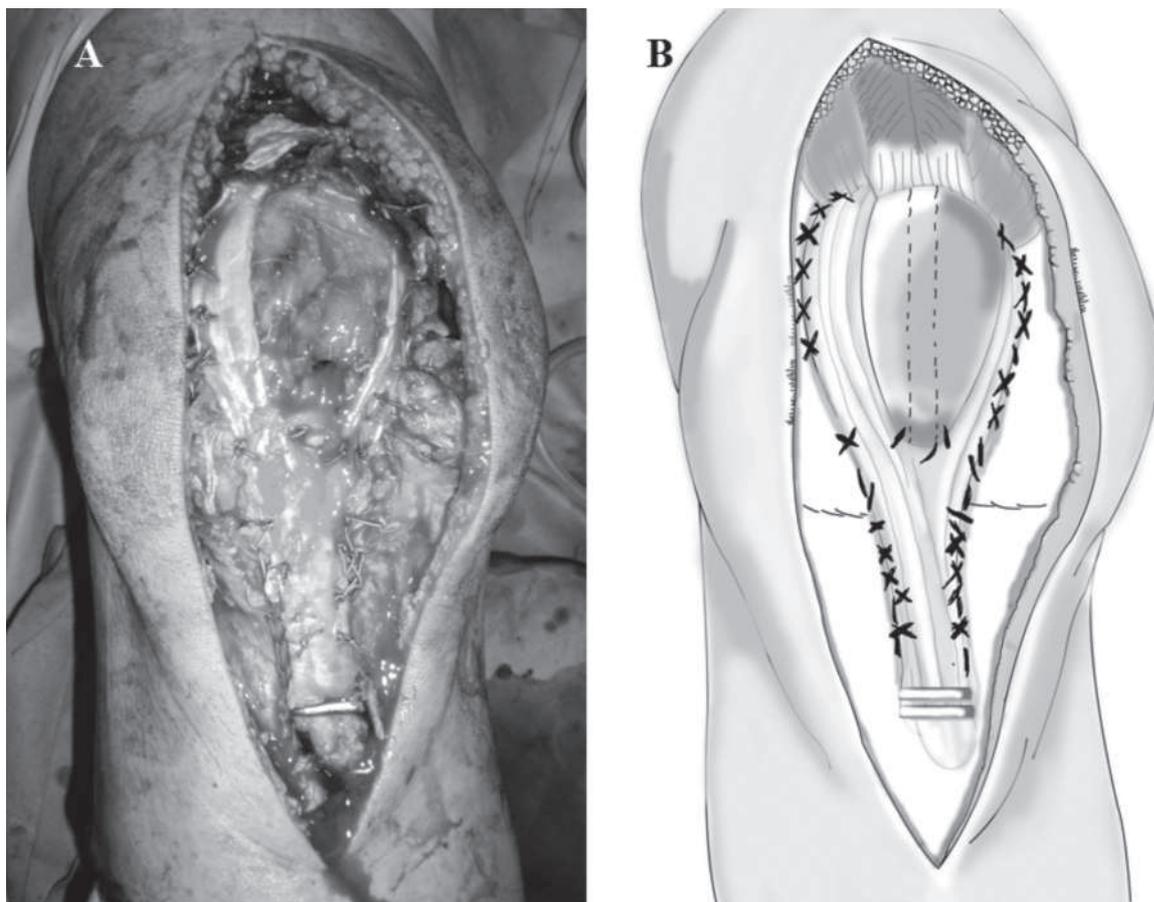


Figura 3: A) Resultado final de la plastia trifascicular. B) Representación gráfica donde se observa la rótula tunelizada para el fascículo central.

llenada durante 2 semanas en descarga, después de la cual se sustituyó por una ortesis articulada con selector de control permitiendo la flexión a 30 grados y aumentando cada 2 semanas en 10 grados la flexión máxima permitida. Desde el inicio se permitió la movilidad activa de cadera y tobillo y la carga parcial. A las 6 semanas se permitió la carga total. El servicio de Rehabilitación del hospital supervisó la necesidad de fisioterapia adicional.

Resultados

A los 6 meses de la cirugía el injerto estaba radiográficamente integrado. El EVA del paciente era de 1, no necesitaba tomar analgésicos a diario y refería molestias ocasionales en cara anterior de la rodilla. El balance articular era de 0-130° y pese a que el paciente no había realizado todavía ningún tipo de actividad física estaba ya incorporado a su trabajo habitual. El paciente continuó recibiendo sesiones

semanales de fisioterapia asistida por el servicio de Rehabilitación.

Discusión

La rotura aguda de tendón rotuliano es una lesión que se suele dar en pacientes menores de 40 años con tendinosis previa, presentándose de forma más frecuente como una avulsión del polo inferior de la rótula^(11,12,13). A diferencia de esto, nuestro paciente no tenía ningún tipo de tendinopatía ni antecedentes de interés y la rotura se produjo a nivel del tercio medio. En roturas agudas la reparación directa en menos de 48 horas puede lograr resultados favorables, mientras que el retraso suele empeorar el pronóstico^(3,13).

El estándar de tratamiento se contempla como la sutura directa asociada al uso de injerto tendinoso (con tendones de la pata de ganso), y en algunos casos, incluso un refuerzo con cerclaje de alambre

^(6,13). Sin embargo, es frecuente encontrar tendones de la pata de ganso con un grosor menor del esperado, y en pacientes con alta demanda funcional (por condiciones físicas o laborales) éste refuerzo puede ser insuficiente ^(7,13). Debido a las características de nuestro paciente, joven y con un índice de masa corporal elevado, consideramos que la mejor opción era aplicar aloinjerto de tendón de Aquiles a pesar de ser una rotura aguda. Éste injerto ha sido utilizado por varios autores para roturas crónicas del tendón rotuliano, ya que, debido a la retracción y a la calidad del tendón, está indicado realizar un refuerzo con aloinjerto ^(6,7,8,13).

Conclusiones

Pese a ser una técnica exigente, el injerto trifascicular ofrece un buen resultado a corto y medio plazo. El paciente se encuentra clínica y funcionalmente bien y su evolución es muy favorable. Por lo tanto podemos concluir que, a pesar de ser una técnica clásicamente indicada para roturas crónicas, también se puede utilizar, en roturas agudas del tendón rotuliano en pacientes seleccionados.

Nivel de Evidencia IV

Bibliografía

- 1- Kasten P, Schewe B, Maurer F, Gosling T, Krettek C, Weise K. Rupture of the patellar tendon: a review of 68 cases and a retrospective study of 29 ruptures comparing two methods of augmentation. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2001 Nov;121(10):578-82
- 2- Van der Zwaal P, Van Arkel ER. Recurrent patellar tendon rupture: reconstruction using ipsilateral gracilis and semitendinosus tendon autografts. *Injury Extra* 2007;38:320-3.
- 3- McNally PD, Marcelli EA. Achilles Allograft Reconstruction of a Chronic Patellar Tendon Rupture. *Arthroscopy.* 1998 Apr;14(3):340-4.
- 4- John N. Insall, W. Norman Scott. Cirugía de la rodilla 3ª edición. Madrid. Marbán libros SL. 2006. Capítulo 48: Disrupciones del tendón del cuádriceps y del tendón rotuliano. (p1080-1085). Giles R. Scuderi. Mark E. Easley.
- 5- Unverferth LJ, Olix ML. The effect of local steroid injections on tendon. *Am J Sports Med* 1973;1:31-7.
- 6- Falconiero RP, Pallis MP. Chronic rupture of a patellar tendon: a technique for reconstruction with Achilles allograft. *Arthroscopy.* 1996 Oct;12(5):623-6
- 7- Crossett LS, Sinha RK, Sechriest VF, Rubash HE. Reconstruction of a ruptured patellar tendon with Achilles tendon allograft following total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2002 Aug;84-A(8):1354-61.
- 8- Burnett RSJ, Berger RA, Della Valle CJ, Sporer SM, Jacobs JJ, Paprosky WG et al. Extensor mechanism allograft reconstruction after total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2005. 87(Suppl 1(Pt 2)):175-194
- 9- Poonnoose PM, Korula RJ, Oommen AT. Chronic rupture of the extensor apparatus of the knee joint. *Med J Malaysia* 2005;60:511-3.
- 10- Van der Bracht H, Verdonk R, Stuyts B. Augmentation of a patellar tendon repair with an autologous semitendinosus graft. *Acta Orthop Belg* 2009;75:417-9.
- 11- Ares O, Lozano LM, Medrano-Nájera C, Popescu D, Martínez-Pastor JC, Segur JM y cols. New modified Aquilles tendón allograft for treatment of chronic patellar tendón ruptures following total knee arthroplasty. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2014 May;134(5):713-7.
- 12- Wang Z, Wang Q, Tang H, Kang Y. Extensor mechanism repair and reconstruction using Aquilles tendon allograft after bilateral patellar tendon rupture in a patient with rheumatoid arthritis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2010 Aug;18(8):1113-5.
- 13- Moretti L, Vicenti G, Abate A, Pesce V, Moretti B. Patellar tendon re-rupture in a footballer: Our personal surgical technique and review of the literature. *Injury.* 2014 Feb;45(2):452-6.