



I CASO CLÍNICO

Avulsión aislada de bíceps femoral distal. Resultados en tres casos

Isolated avulsion of the distal femoral biceps. Results in three cases

Martín Buenadicha E, Miranda Mayordomo M, Leyes Vence M, Silberberg Muiño J M^a, Gutiérrez García J L

Hospital Fremap Majadahonda. Unidad de rodilla y medicina deportiva.

Resumen

Introducción: Analizar la avulsión aislada del tendón del bíceps femoral distal, una lesión poco frecuente, en tres futbolistas de primera división nacional.

Material y métodos: Tres jugadores de fútbol profesionales de primera división española, presentaron una avulsión aislada del tendón del m. bíceps femoral distal durante la práctica deportiva con diferentes mecanismos de producción que fueron intervenidos mediante reinserción anatómica del tendón del m. bíceps en la cabeza de peroné siguiendo un protocolo rehabilitador específico. Efectuamos un control isocinético a los 3, 6 y 12 meses de la intervención.

Resultados: La valoración clínica fue satisfactoria en todos los casos, el rango de movilidad articular final de la rodilla fue completo y la recuperación de fuerza y resistencia muscular completa fue confirmada con el estudio isocinético seriado. Los pacientes se incorporaron a su actividad deportiva a pleno rendimiento en un tiempo medio de 14 semanas.

Conclusiones: En deportistas de alto nivel, la reparación quirúrgica mediante la reinserción bicipital en la cabeza de peroné, restablece la anatomía y la función normal de la rodilla.

Palabras clave:

Rodilla, Avulsión, músculo bíceps femoral, fútbol.

Abstract

Introduction: An analysis is made of an infrequent lesion, isolated avulsion of the distal femoral biceps tendon, in three elite category (league first division) soccer players.

Material and methods: Three professional soccer players of the Spanish national league (first division) presented isolated avulsion of the distal femoral biceps tendon, produced by different mechanisms during sports activity. The injuries were treated by anatomical reinsertion of the biceps tendon in the fibular head, with the application of a specific rehabilitation protocol. Isokinetic controls were made 3, 6 and 12 months after the operation.

Results: The clinical results were satisfactory. The end mobility range of the knee was complete in all cases, and full recovery of muscle strength and resistance was confirmed by the serial isokinetic tests. The patients were able to fully return to their sports activity after an average of 14 weeks.

Conclusions: In elite athletes, surgical recovery through reinsertion of the biceps muscle in the fibular head restores the normal anatomy and function of the knee.

Key words:

Knee, avulsion, femoral biceps muscle, soccer.

Correspondencia

E. Martín Buenadicha
Hospital Fremap Majadahonda
Carretera de Pozuelo nº 61. 28220. Majadahonda. Madrid.
eulogio_martin@fremap.es

I Introducción

La avulsión distal del tendón del bíceps femoral ocurre habitualmente asociada a lesión de otras estructuras cápsulo-ligamentarias en el contexto de una luxación de rodilla o una inestabilidad póstero-externa, siendo su lesión aislada muy poco frecuente. No hemos encontrado series en la literatura que permitan consensuar el tratamiento de elección. Algunos autores defienden el tratamiento conservador [1], mientras otros son partidarios de la re inserción del tendón en la estiloides del peroné en deportistas jóvenes [2].

El objetivo de nuestro estudio es presentar tres casos de futbolistas profesionales de la primera Liga nacional con avulsión del m bíceps femoral en su inserción peronea, defendiendo el tratamiento quirúrgico como primera opción para conseguir una completa y rápida recuperación.

Presentación de los casos

La clínica en todos los casos fue un dolor agudo en la zona posterior y externa de la rodilla. Los dos primeros casos consultaron pasadas varias semanas después de la lesión, por una sensación de incomodidad y molestia en la pierna afecta y una pobre respuesta de la extremidad a las exigencias deportivas. Por el contrario, el tercer paciente presentó dolor e impotencia funcional desde el momento de la lesión. La situación en el campo, la edad, el morfotipo y el mecanismo de producción se detallan en la Tabla 1.

A la exploración física notamos ausencia del tendón del músculo bíceps femoral en su inserción distal e identificamos el muñón tendinoso proximal a la cabeza del peroné. El resto de la articulación de la rodilla presentó una exploración normal. Los estudios de imagen mediante ecografía y resonancia magnética confirmaron el diagnóstico, descartando lesiones asociadas y nos permitieron medir la retracción proximal del tendón (Figura 1).

Realizamos un tratamiento quirúrgico, en todos los casos, unas tres semanas después de diagnosticar la lesión,

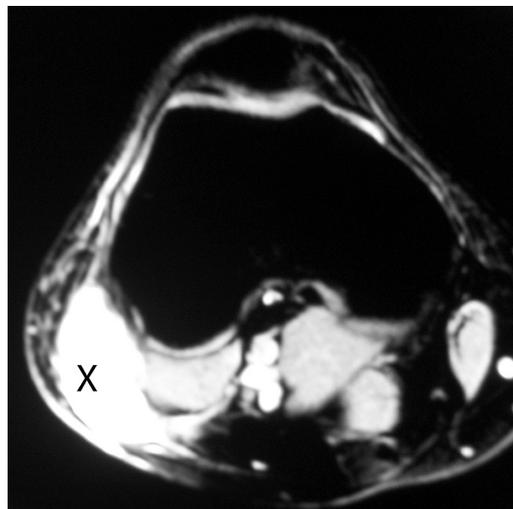


Fig. 1. RM corte axial de la rodilla. Se aprecia la vaina del tendón del m bíceps femoral repleta de líquido y con ausencia del tendón (X).

reinsertando el tendón del m bíceps femoral retraído en la cabeza del peroné con una sutura transósea (Figura 2).

Después de la cirugía seguimos el mismo protocolo en los tres casos, iniciándose mediante inmovilización durante dos semanas con una férula manteniendo la rodilla en 30° de flexión. Seguimos con otra semana con una ortesis de control de movilidad permitiendo un arco libre de 30°/90°, en la siguiente semana se permitió un arco libre de 20°-110°. Una vez superada la 3ª semana, comenzó el periodo de tratamiento rehabilitador: iniciando el protocolo de tratamiento fisioterápico mediante masoterapia y liberación de cicatriz, masoterapia relajación de isquiosurales, movilizaciones de rótula, electroestimulación e isométricos cuádriceps, cinesiterapia asistida flexo-extensión para alcanzar un arco permeable de 0°/120° al finalizar la 4ª semana y con ello proceder a la retirada de la ortesis. A partir de este momento comenzó el apoyo progresivo, con ejercicios de flexo-extensión de rodilla en piscina, fases iniciales de carga y deambulación subacuática combinado con crioterapia. Durante la quinta semana incrementamos la carga hasta lograr un apoyo subtotal asistido con muletas con buena tolerancia y efectuamos estiramientos analíticos de isquiosurales. Se inició la potenciación de isquiosurales en esfuerzo submáximo y con carácter progresivo. Reeducamos el esquema de marcha prestando especial atención en corregir la tendencia a realizar apoyo con actitudes en flexo de rodilla. Incrementamos la potenciación del musculo cuádriceps incluyendo progresivamente métodos convencionales de mecanoterapia.

Tabla 1. Características de los pacientes

Edad (años)	26	28	32
Profesión	Fútbol (medio centro)	Fútbol (medio centro)	Fútbol (delantero)
Morfotipo	Atlético	Atlético	Atlético
Altura	172 cm	174 cm	194 cm
Peso	74 kg	70 kg	90 kg
Mecanismo	Arrancada	Extensión y contusión	Taconazo
Sintomas	Incomodidad	Incomodidad	Dolor e impotencia

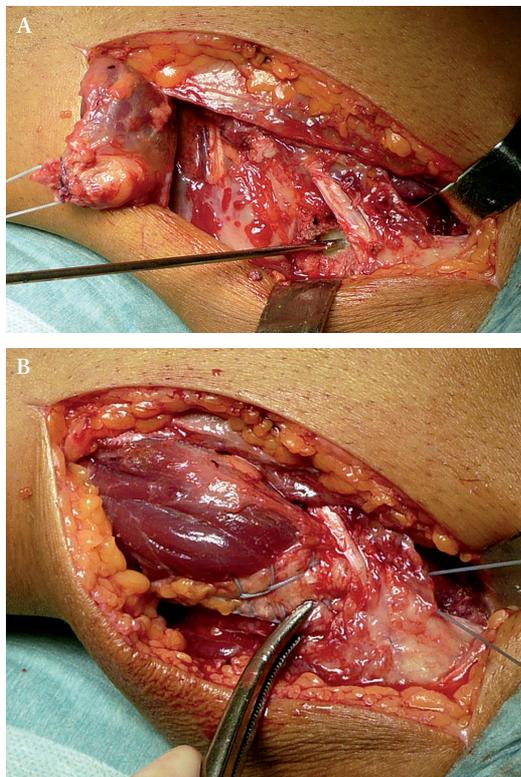


Fig. 2. Cirugía de reparación, a) tendón del m bíceps femoral avulsionado, b) reinserción transósea.

Durante la sexta semana se retiraron las muletas, se potenciaron progresivamente los músculos isquiotibiales y cuádriceps con carga máxima y se efectuó una reeducación propioceptiva en carga. A partir de este momento comenzó la readaptación deportiva específica, efectuando entre la 7ª y 9ª semana la potenciación y los propioceptivos sin restricciones, el trote y el trabajo físico de acondicionamiento global. Entre la 10ª y la 11ª semana, la carrera, los cambios de ritmo y dirección, las series de velocidad con carácter progresivo, la arrancada y frenada, los saltos y multisaltos, así como el trabajo aeróbico de acondicionamiento global y toques de balón sin desplazamientos largos. Una vez pasado este periodo pasaron al entrenamiento con el grupo.

El estudio isocinético (Technogym Rev-9000) efectuado en el preoperatorio, pasada la fase aguda de la lesión, reflejó un déficit del momento de fuerza en la musculatura flexora de la pierna lesionada en torno a un 50% en los distintos tests realizados. Los controles mediante estudio isocinético se realizaron a los 3, 6 y 12 meses después de la intervención quirúrgica, en distintas velocidades de trabajo: 90°/s, 180°/s y 240°/s y siempre en un arco de 0 a 95°. Las

gráficas isocinéticas realizadas a las 14 semanas de la cirugía en el caso 3, muestra los resultados comparativos entre la actividad de cuádriceps y flexores de ambas extremidades. Los déficits porcentuales de los flexores en la extremidad afecta son inferiores al 20% sin ninguna traducción funcional (Figura 3).

El resultado clínico fue excelente en los tres casos, con satisfacción por parte de los pacientes y recuperación funcional completa objetivada mediante el test isocinético, con incorporación a su actividad deportiva previa al mismo nivel a la 14 semanas de la intervención.

Discusión

El músculo bíceps femoral está constituido por dos vientres musculares; uno largo que tiene su inserción proximal en la tuberosidad isquiática y otro corto que se origina en la cara lateral de la línea áspera del fémur y en el septo intermuscular lateral. La inervación de este músculo corre a cargo del nervio ciático, con su rama tibial para el vientre largo y con el nervio ciático poplíteo externo para el vientre corto. La in-

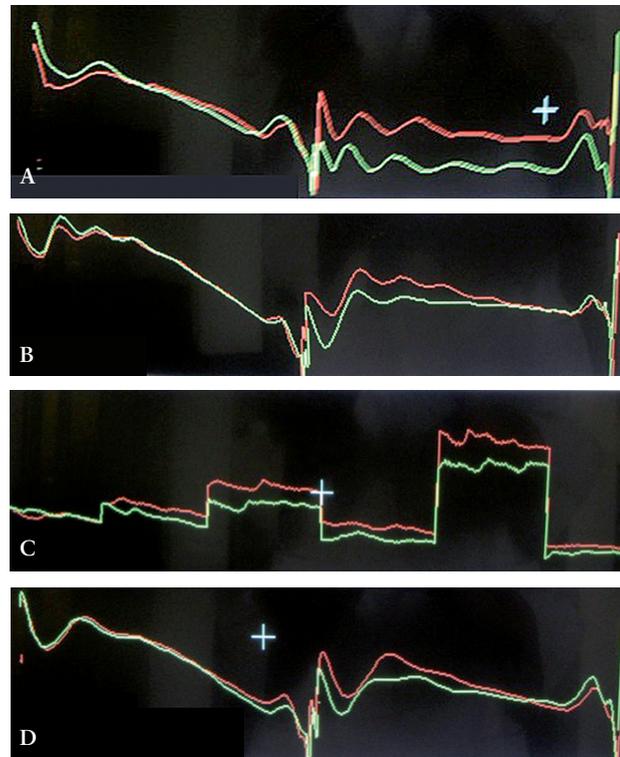


Fig. 3. Gráficas obtenidas en la prueba isocinética del paciente 3, a) antes de la cirugía. A las catorce semanas de la intervención, b) prueba isocinética a 180°/s, c) prueba isocinética a 240°/s y d) prueba isométrica.



serción distal común se produce en la tibia proximal mediante una expansión amplia superficial y en la estiloides peronea proximal a través de una capa profunda. Existen expansiones capsulares, en cara posterior del tracto ilio-tibial y en cara lateral de tibia proximal al tubérculo de Gerdy [3][4]. Actúa como un flexor de la rodilla [4-6] y también colabora en la extensión de la cadera y en la rotación externa de la tibia. Además, realiza una función estabilizadora posterolateral de la rodilla, tanto dinámica como estática, formando parte de un complejo teno-ligamentoso con el ligamento arcuato, ligamento lateral externo, tendón y músculo popliteo, ligamentos poplíteo-fibular y poplíteo-meniscal, ligamento fabelo-fibular y músculos gemelos [4][7]. El bíceps femoral distal también tiene mayor actividad en las rodillas con insuficiencia del ligamento cruzado anterior [8].

La avulsión del tendón distal del m bíceps femoral es una lesión infrecuente con ocho casos descritos y publicados hasta la fecha sin incluir los tres descritos en este trabajo. Se presenta en varones jóvenes y deportistas. En nuestra serie todos los pacientes eran jugadores profesionales de fútbol, lo que nos hace pensar en una posible asociación entre esta rara lesión y el tipo de desarrollo muscular o exigencias específicas de este deporte. El mecanismo de producción con hiperextensión de rodilla y la arrancada coinciden con los encontrados en las series publicadas. Describimos el taconazo como un nuevo gesto de lesión. La etiopatogenia, por tanto, es muy diversa en esta patología. La sintomatología aguda consiste en un dolor agudo en la zona posterior y externa de la rodilla (signo de la pedrada). Observamos en la fase subaguda del cuadro como los pacientes pueden realizar una actividad física a buen nivel, encontrando un déficit funcional con exigencias altas como ocurre en la práctica de fútbol de forma profesional. Hemos confirmado mediante estudio isocinético preoperatorio un déficit medio del 50% en todos los parámetros analizados a expensas de la musculatura flexora de la pierna afectada. Se ha descrito [5][6] una pérdida importante de fuerza en flexión forzada después de la resección del tendón del bíceps femoral. Vemos como esta herramienta es útil y aporta un dato objetivo del déficit de esta lesión.

Nos inclinamos por el tratamiento quirúrgico mediante reinserción transósea del tendón sobre la estiloides peronea que ofrece una mayor resistencia a la tracción que los anclajes [9]. El tratamiento integral de los pacientes permite elaborar un protocolo de recuperación con las fases del proceso perfectamente establecidas en base a nuestra experiencia y a las evidencias en el proceso de reparación.

El control mediante estudio isocinético confirma la recuperación progresiva de la fuerza y resistencia de la muscula-

tura flexora de la pierna lesionada. Observamos como de un 50% de déficit preoperatorio pasan a una recuperación del 80%, a los 3 meses, y al 100% a los 6 meses, resultado que se mantiene al año de evolución. Otorgamos gran valor a este test debido a que nos aporta un dato objetivo no solo referente al grado de recuperación muscular sino que, indirectamente, orienta hacia la situación funcional alcanzada.

El tratamiento mediante reinserción del tendón del bíceps femoral distal tiene un resultado funcional excelente y nos hace considerarlo de elección en pacientes jóvenes activos. El estudio isocinético nos aporta datos objetivos en el resultado clínico. El manejo rehabilitador permite una recuperación para la práctica deportiva de alto nivel a las 14 semanas de la lesión. ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fortems Y, Victor J. Isolateral complete ruptura of bíceps femoris tendon. *Injury* 1995; 26:275-6.
2. Sebastianelli WJ, Hanks GA, Kalenak A. Isolateral avulsión of the bíceps femoris inserción. *Clin Ortop Relat Res* 1990; 259:200-3.
3. Ferry GC, La Prado RF. The bíceps femoris muscle complex at the knee. *Am J Sports Med* 1990; 24:2-8 .
4. Marshall JL, Girgis FG, Zelko RR. The biceps femoris tendon and its functional significance. *J Bone Joint Surg (Am)* 1972; 54-A:1444-50.
5. Brunet ME, Kester MA, Cook SD. Biomechanical evaluation of the superficial transfer of the bíceps femoris tendon. *Am J Sport Med* 1987; 15:103-10.
6. David A, Buchholz J, Muhr G. Tear of the bíceps femoris tendon. *Arch Orthop Trauma Surg* 1994; 113:351-2.
7. Hughston JC, Jacobson KE. Chronic posterolateral instability of the knee. *J Bone Joint Surg (Am)* 1985; 67-A:351-9.
8. Limbird TJ, Shiavi R, Frazer M. EMG profiles of knee joint musculature during walking : changes induced by anterior cruciate ligament deficiency. *J Orthop Res* 1988; 6:630-8.
9. Klein DM, Ghany N. Distal bíceps tendón repair: Anchor versus transosseus suture fixation. *Am J Orthop* 2007; 36:34-7.

Conflicto de intereses

Los autores no hemos recibido ayuda económica alguna para la realización de este trabajo. Tampoco hemos firmado ningún acuerdo por el que vayamos a recibir beneficios u honorarios por parte de alguna entidad comercial. Ninguna entidad comercial ha pagado, ni pagará, a fundaciones, instituciones educativas u otras organizaciones sin ánimo de lucro a las que estamos afiliados.