



ORIGINAL

## Artritis sépticas agudas secundarias a reparación artroscópica de ligamento cruzado anterior de la rodilla. A propósito de 2 casos

R. Parrón\*, A. Rey, I. Rivera, C. Martínez, M. Fernández-Lopesino y L. Bonilla

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Virgen de la Salud, SESCAM, Toledo, España

Recibido el 11 de septiembre de 2007; aceptado el 18 de mayo de 2009

Disponible en Internet el 12 de febrero de 2010

### PALABRAS CLAVE

Ligamento cruzado anterior;  
Artroscopia;  
Artritis séptica

### Resumen

**Objetivo:** Revisar 2 casos de artritis séptica secundaria a reparación artroscópica de ligamento cruzado anterior, su diagnóstico y sus opciones terapéuticas.

**Material y método:** Se presentan 2 casos de artritis aguda de rodilla como complicación de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior. Ambas reparaciones se realizaron con los tendones de los músculos semitendinoso y recto interno. El diagnóstico se realizó mediante artrocentesis tras sospecha clínica acompañada de alteración de los parámetros analíticos. Se trató a los 2 pacientes mediante cirugía artroscópica, se efectuaron desbridamientos y lavados artroscópicos sin extraer el injerto y se instauró tratamiento antibiótico intravenoso. Se controló la infección en ambos pacientes, sin recurrencia a los 3 años de seguimiento.

**Conclusión:** El desbridamiento y el lavado artroscópico precoz y el tratamiento antibiótico específico conforman la base del tratamiento inicial de las infecciones agudas tras la realización de una reparación del LCA, de forma que en la mayoría de los casos se pueda evitar la recurrencia de ésta.

© 2007 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### KEYWORDS

Anterior cruciate  
ligament;  
Arthroscopy;  
Septic arthritis

Acute septic arthritis secondary to arthroscopic anterior cruciate ligament repair.  
Report on 2 cases

### Abstract

**Purpose:** To review 2 cases of septic arthritis following arthroscopic repair of the anterior cruciate ligament, diagnosis and treatment options.

**Materials and methods:** We present two cases of acute knee arthritis arising as a complication of anterior cruciate ligament reconstruction. Semitendinosus and gracilis tendons were used for both repair procedures. Diagnosis was based on arthrocentesis after clinical suspicion accompanied by a disruption of analytical parameters. Both patients were treated with arthroscopic surgery, with arthroscopic debridement and lavage without

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: raulparron@gmail.com (R. Parrón).

extracting the graft. Intravenous antibiotic treatment was prescribed. Infection did not recur in either patient in 3 years.

**Conclusion:** Early arthroscopic debridement and lavage and specific antibiotic treatment are the basis for initial treatment of acute infections following ACL repair. In the majority of cases, this treatment prevents the recurrence of infection.

© 2007 SECOT. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

La incidencia de infección profunda secundaria a reparaciones artroscópicas de ligamento cruzado anterior de rodilla es baja, se estima entre el 0,14 – 0,78% de los casos<sup>1,2</sup>. Por su baja incidencia, la experiencia frente a este tipo de complicación se basa en un número limitado de casos y la literatura médica contiene escasas series con un número muy bajo de pacientes.

La revisión sistemática de la literatura médica no responde a cuándo mantener el injerto o retirarlo, cuándo utilizar irrigación continua frente a la realización de lavados artroscópicos intermitentes, cuándo administrar medicación intravenosa frente a oral ni la duración de ésta. Los signos clínicos de laboratorio que deben marcar la diferencia entre una infección y una reacción inflamatoria postoperatoria tampoco se encuentran claramente establecidos<sup>3,4</sup>.

## Casos clínicos

Dos pacientes (0,6%) de 322 injertos de pata de ganso implantados en nuestro centro (ligamentoplastia autóloga compuesta por los tendones del semitendinoso y recto interno) sufrieron una infección aguda, ambos eran varones y con edades de 22 y 24 años. (figs. 1 y 2).



**Figura 1** Corte coronal, secuencia T2, en el que se observa la presencia de restos de la plastia del LCA, con discreto edema en túnel femoral.

El intervalo entre la reconstrucción y la aparición de los síntomas fue de 10 días. La forma clínica de presentación fue persistencia de dolor y fiebre, acompañados de signos locales de inflamación e hidrartros. Los estudios de laboratorio mostraron alteraciones en la fórmula leucocitaria, la velocidad de sedimentación y la proteína C reactiva. En los 2 pacientes se realizó artrocentesis y se determinó en el líquido articular obtenido el gram. Las muestras se enviaron a microbiología para descartar la presencia de gérmenes aerobios, anaerobios y hongos.

Tras la artrocentesis se trató a los pacientes con antibióticos de forma empírica hasta conocer el resultado de los cultivos. Se realizaron desbridamientos y lavados artroscópicos en ambos pacientes con suero salino, con un total de 2 lavados artroscópicos en el primer paciente y 4 en el segundo. En ambos casos se decidió la conservación de la plastia ligamentosa. Los hallazgos intraoperatorios mostraron una integridad del injerto con mantenimiento de más del 70% de éste, y se realizó desbridamiento del material fibroso y esfacelos alrededor del injerto. La evolución clínica de los pacientes fue favorable tras los lavados artroscópicos y se instauró tratamiento antibiótico específico según antibiograma, durante 6 semanas, hasta la normalización de los parámetros de infección. Se instauró una terapia física progresiva en los pacientes tras 3 semanas de reposo absoluto desde el diagnóstico de la infección. No tuvimos problemas de rigidez ni artrofibrosis en ninguno de los 2 pacientes.



**Figura 2** Corte sagital, secuencia T1, en el que se observa la presencia de restos de la plastia del LCA.

Los pacientes alcanzaron una movilidad completa con un rango articular similar al de la rodilla contralateral. No encontramos a la exploración signos de inestabilidad en la rodilla afectada en ninguno de los 2 pacientes. Ambos pacientes se reincorporaron a su actividad deportiva.

Los patógenos aislados fueron *Staphylococcus epidermidis* y *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina. El antibiótico prescrito en el caso del *S. epidermidis* fue amoxicilina-clavulánico durante 6 semanas (3 de éstas, intravenosa). El paciente con infección por *S. aureus* resistente a la meticilina precisó vancomicina intravenosa durante las 6 semanas que duró el tratamiento.

A los 3 años de seguimiento ambos pacientes se hallan clínicamente bien, sin signos de recurrencia de la infección.

## Discusión

Los objetivos del tratamiento de la artritis séptica secundaria a reconstrucción del ligamento cruzado anterior son, primero, preservar el cartílago articular y, segundo, mantener el injerto. Es importante la descompresión precoz de la articulación para minimizar las secuelas, que incluyen la osteomielitis y la degradación articular, acompañada de un tratamiento antibiótico específico<sup>5</sup>.

Las recomendaciones técnicas acerca del número de lavados, el uso de lavados intermitente y la duración del tratamiento antibiótico varían ampliamente en la literatura médica. En general, las publicaciones más recientes nos indican mayor eficacia del lavado y desbridamiento artroscópico frente a la artrotomía, con una disminución de la morbilidad. La artroscopia permite una descompresión articular, un adecuado desbridamiento y una recuperación más corta que la cirugía abierta.

La extirpación del injerto y la extracción del material de fijación deben realizarse cuando existe una infección que es resistente al tratamiento inicial o se demuestra la infección del injerto. En nuestros casos, el tratamiento antibiótico precoz y la realización de lavados artroscópicos sucesivos lograron controlar la infección y preservar la integridad del cartílago articular y de la plastia ligamentosa.

Los factores de riesgo demostrados en el desarrollo de una artritis séptica tras una artroscopia de rodilla son el haber tenido un procedimiento previo en la misma articulación y el tratamiento con corticoides previo a la cirugía<sup>6</sup>.

La mayoría de los estudios coinciden en identificar el *S. aureus* y el *Staphylococcus coagulase negativo* como los patógenos más frecuentemente aislados en las infecciones postligamentoplastia. Debido a la existencia de infecciones polimicrobianas, se recomienda la toma de diferentes muestras, tanto en líquido sinovial, sangre e injerto como en ambos túneles, tibial y femoral<sup>8-12</sup>.

Los resultados del tratamiento de la infección articular aguda tras la realización de una reconstrucción del LCA publicados en la literatura médica son muy variables. Williams et al<sup>5</sup> inicialmente trajeron la infección postligamentoplastia con desbridamiento artroscópico y retención de injerto en 6 de sus 7 pacientes. Cuatro pacientes persistieron con la infección y precisaron un nuevo desbridamiento en el que se retiró el injerto. Indelli et al<sup>1</sup> realizaron un desbridamiento artroscópico con retención del

injerto en 6 pacientes como tratamiento inicial. Cinco pacientes precisaron procedimientos artroscópicos sucesivos y 2 injertos tuvieron que retirarse. McAllister et al<sup>4</sup> mantuvieron el injerto en sus 4 pacientes, y uno de éstos precisó cirugías de desbridamiento sucesivas. Viola et al<sup>7</sup> retiraron el injerto en 6 de sus 14 pacientes que no mejoraban tras tratamiento antibiótico intravenoso.

El desbridamiento intensivo es el factor clave para evitar la persistencia de la infección. Si mantenemos el injerto no podemos realizar el desbridamiento en los túneles que pueden hallarse afectados, por eso ante la sospecha de infección de éste se debería retirar el injerto y revisar los túneles. No existen estudios que nos indiquen la frecuencia de osteomielitis en los túneles.

En conclusión, el desbridamiento y el lavado artroscópico precoz y el tratamiento antibiótico específico conforman la base del tratamiento inicial de las infecciones agudas tras la realización de una reparación del LCA, de forma que en la mayoría de los casos se pueda evitar la recurrencia de ésta.

## Bibliografía

1. Indelli PF, Dillingham M, Fanton G, Schurman DJ. Septic arthritis in postoperative anterior cruciate ligament reconstruction. Clin Orthop Relat Res. 2002;398:182-8.
2. Zalavras CG, Patzakis MJ, Tibone J, Weisman N, Holtom P. Treatment of persistent infection after anterior cruciate ligament surgery. Clin Orthop Relat Res. 2005;439:52-5.
3. Schollin-Borg M, Michaëllsson K, Rahme H. Presentation, outcome, and cause of septic arthritis after anterior cruciate ligament reconstruction: A case control study. Arthroscopy. 2003;19:941-7.
4. McAllister DR, Parker RD, Cooper AE, Recht MP, Abate J. Outcomes of postoperative septic arthritis after anterior cruciate ligament reconstruction. Am J Sports Med. 1999;27:562-70.
5. Williams RJ, Laurencin CT, Warren RF, Speciale AC, Brause BD, O'Brien S. Septic arthritis after arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. Diagnosis and management. Am J Sports Med. 1997;25:261-7.
6. Armstrong RW, Bolding F, Joseph R. Septic arthritis following arthroscopy: Clinical syndromes and analysis of risk factors. Arthroscopy. 1992;8:213-23.
7. Viola R, Marzano N, Vianello R. An unusual epidemic of *Staphylococcus*-negative infections involving anterior cruciate ligament reconstruction with salvage of the graft and function. Arthroscopy. 2000;16:173-7.
8. Patzakis MJ, Wilkins J, Kumar J, Holtom P, Greenbaum B, Ressler R. Comparison of the results of bacterial cultures from multiple sites in chronic osteomyelitis of long bones. A prospective study. J Bone Joint Surg (Am). 1994;76-A:664-6.
9. Fong SY, Tan JL. Septic arthritis after arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. Ann Acad Med Singapore. 2004;33:228-34.
10. Judd D, Bottino C, Kim D, Burke M, Hooker S. Infections following arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. Arthroscopy. 2006;22:375-84.
11. Burks R, Friederichs MG, Fink B, Luker MG, West HS, Greis PE. Treatment of postoperative anterior cruciate ligament infections with graft removal and early reimplantation. Am J Sports Med. 2003;31:414-8.
12. Binnet MS, Başarır K. Risk and outcome of infection after different arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction techniques. Arthroscopy. 2007;23:862-8.