

ORIGINAL

Artritis séptica de rodilla por *Granulicatella adiacens* tras reconstrucción de ligamento cruzado anterior



A. Mena Rosón*, H. Valencia García y F.J. Moreno Coronas

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Alcorcón, Madrid, España

Recibido el 13 de julio de 2017; aceptado el 29 de noviembre de 2017

Disponible en Internet el 13 de febrero de 2018

PALABRAS CLAVE

Ligamento cruzado
anterior;
Artritis;
Artroscopia;
*Granulicatella
adiacens*

KEYWORDS

Anterior cruciate
ligament;
Arthritis;
Arthroscopy;
*Granulicatella
adiacens*

Resumen La artritis séptica tras una artroscopia de rodilla es muy poco frecuente. Se estima una tasa de infección postoperatoria en torno al 0,15-0,84%¹, según las series. El procedimiento artroscópico más frecuentemente asociado a infección es la reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA), cuya frecuencia está en torno al 0,3-1,7%². El microorganismo más frecuentemente aislado es el estafilococo coagulasa negativo. Describimos un caso de artritis séptica de rodilla tras reconstrucción de ligamento cruzado anterior en la que se aisló el microorganismo *Granulicatella adiacens* en el cultivo del líquido sinovial. No encontramos ningún caso descrito en la literatura de infección tras artroscopia de rodilla, por dicho microorganismo; tratándose probablemente del primer caso publicado.

© 2017 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Septic arthritis caused by *Granulicatella adiacens* after anterior cruciate ligament reconstruction

Abstract Septic arthritis after knee arthroscopy is an extremely rare condition. A rate of 0.15-0.84% cases of postoperative infection is estimated in several series. The arthroscopy procedure most frequently related with an infectious complication is anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction, with a prevalence of 0.3-1.7% cases. *Staphylococcus sp.* is the pathogen most commonly cultured. We describe a case of septic arthritis after ACL reconstruction. We found no published case of septic arthritis caused by this microorganism after knee arthroscopy. It is probably the first case published in the literature.

© 2017 SECOT. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mamena@fhalcorcon.es (A. Mena Rosón).

Caso clínico

Presentamos un caso de un varón de 40 años, sin antecedentes de interés conocidos. Se intervino en el Hospital Universitario Fundación Alcorcón mediante reconstrucción del ligamento cruzado anterior con plastia autóloga de semitendinoso-recto interno. El postoperatorio inmediato cursó sin incidencias.

A los 10 días comenzó con un cuadro de dolor agudo y tumefacción de rodilla que impedía el sueño, por el que acudió al servicio de urgencias. A la exploración el paciente estaba afebril y presentaba importante edema en la rodilla con un rango articular de -30° de extensión y 60° de flexión máxima. La rodilla estaba fría y las heridas quirúrgicas presentaban buen aspecto.

En los análisis de sangre se evidenció una leve leucocitosis (12.000 leucocitos), una proteína c reactiva de 267 mg/l (valores normales: <5 mg/l) y un nivel de glucosa en sangre de 412 mg/dl (valores normales: 70-110 mg/dl), sin otra alteración metabólica.

Se realizó una artrocentesis de 60 cc de líquido intraarticular de aspecto inflamatorio. Los resultados de la bioquímica del líquido articular fueron una glucosa de 174 mg/dl, proteínas de 5,9 g/dl, lactato de 11,5 mmol/l (valor normal: <10), no se observaron cristales y el recuento leucocitario no pudo realizarse por coagulación de la muestra.

El líquido articular fue inoculado en frascos de hemocultivo aerobio y anaerobio (BacT/Alert[®], bioMérieux) y fueron positivos a las 11 y a las 17 h, respectivamente. En la tinción de gram se observaron cocos gram positivos en cadenas que fueron subcultivados en agar sangre y agar chocolate a 37°C en atmósfera del 5% de dióxido de carbono y agar Schaedler (bioMérieux) en anaerobiosis. A las 48 h se objetivó un muy débil crecimiento de un microorganismo que pudo ser identificado mediante espectrometría de masas (MALDI-TOF, Brucker[®]) como *Granulicatella adiacens* con un score de 2,03 (buena identificación a nivel de especie).

Se realizó por tanto un lavado y desbridamiento artroscópico. Durante la exploración artroscópica se evidenció integridad de la plastia de LCA, que pudo ser conservada, así como buen aspecto del cartilago y el tejido circundante. Se dejó un sistema de lavado de sueros durante 72 h.

En el análisis realizado durante el ingreso se objetivó una hemoglobina glucosilada del 8,5% (valor normal: $<7\%$), suponiendo esto por tanto, el inicio diabético del paciente.

Se inició tratamiento, con amoxicilina-clavulánico 2 g/8 h por vía endovenosa e insulina para control glucémico. Se mantuvo así el tratamiento antibiótico intravenoso durante 10 días y secuenciando a vía oral hasta completar 6 semanas de tratamiento antibiótico.

El resultado fue de mejoría de la clínica de dolor y tumefacción de rodilla del paciente, de modo que a los 4 días pudo comenzar con la rehabilitación del ligamento cruzado, con buena tolerancia a la misma.

El paciente continuó con su tratamiento rehabilitador hasta terminarlo y se mantuvo seguimiento hasta los 24 meses. La rodilla era estable y en cuanto al rango articular, completaba 0° de extensión, pero con un déficit de 5° de flexión en comparación con la rodilla contralateral (llegando a los 130°). Ha retomado su práctica deportiva habitual (corredor) sin nuevos episodios de inestabilidad ni dolor.

No ha vuelto a tener episodios de dolor e inflamación de rodilla y los marcadores de infección se normalizaron en la analítica.

Discusión

La infección es la principal complicación después de una artroscopia de rodilla. El procedimiento artroscópico asociado más frecuentemente a infección es la reconstrucción de los ligamentos cruzados, cuya frecuencia está en torno al 0,3-1,7%¹. El tabaco², la diabetes mellitus³, los pacientes con historia previa de cirugía en la misma rodilla⁴ o los pacientes con cirugías añadidas en el mismo procedimiento⁴, que aumentan el tiempo quirúrgico, son factores de riesgo descritos para este tipo de infecciones. Los microorganismos más frecuentes son el estafilococo en un 70-80% de casos, y en su mayoría (60-65%, según las series) corresponden a estafilococos coagulasa negativos. El *Staphylococcus aureus* es menos frecuente (20-30%, según las series), que los estafilococos coagulasa negativos, pero parece tener un peor pronóstico⁵.

Granulicatella adiacens fue descrita por primera vez en 1961 por Frenkel y Hirsch como una bacteria grampositiva, con requerimientos especiales de cultivo que crece como colonia satélite alrededor de otra bacteria. Por similitud se agruparon junto con *Streptococcus viridans*. Posteriormente, en 1995, 3 de estos estreptococos (*S. adiacens*, *S. defectivus* y *S. elegans*) fueron asignados al nuevo género *Abiotrophia* y *S. adiacens* pasó entonces a denominarse *Abiotrophia adiacens*. Filogénicamente, el género *Abiotrophia* presenta 2 líneas diferentes y, desde el año 2000, *Abiotrophia adiacens* y *Abiotrophia elegans* han pasado a formar parte del nuevo género *Granulicatella*. Se encuentra como flora saprofita del aparato respiratorio y urogenital, y el tracto gastrointestinal humano⁶.

Granulicatella es un microorganismo aislado de forma infrecuente en la práctica clínica. En la serie más larga descrita⁷, la mayoría fue aislado en hemocultivos en pacientes con endocarditis, siendo otros sitios menos frecuentes la médula ósea, abscesos cerebrales, endoftalmitis, osteomielitis vertebral y discitis. Se ha descrito algún caso de artritis séptica⁸⁻¹⁰ y de infección de artroplastia de rodilla^{11,12}.

Se ha realizado una revisión bibliográfica y no hemos encontrado ningún caso asociado a un procedimiento artroscópico, con lo que nuestro caso sería el primer caso descrito en la literatura de artritis séptica por *Granulicatella adiacens* tras artroscopia de rodilla, en probable relación al inicio diabético de nuestro paciente^{8-10,12,13}.

En cuanto a la sintomatología de infección tras reconstrucción de ligamento cruzado anterior, es poco específica. Lo más frecuente es la presentación con dolor, derrame y, en ocasiones, fiebre de baja temperatura. Es por esto que el diagnóstico suele ser tardío y sobrepasar las 3 semanas hasta incluso los 2 meses postoperatorios. El tratamiento debe ser urgente tanto médico como quirúrgico. El patrón de oro es la artroscopia de lavado abundante y desbridamiento de tejido dañado, intentando preservar la plastia. Además se debe instaurar tratamiento antibiótico. Existe controversia hoy en día en la duración del tratamiento antibiótico, que en función de los autores puede variar entre 4 y 14 semanas; sin embargo la mayoría están de acuerdo en que no sea inferior a 6 semanas de duración. Por otro lado, lo más determinante

es la duración del tratamiento antibiótico intravenoso, que según las distintas revisiones realizadas, es recomendable que se mantenga durante 2 semanas aproximadamente. El tratamiento antibiótico dependerá del microorganismo aislado en los cultivos realizados y de la sensibilidad al antibiograma del mismo.

A las 72 h se debe reevaluar al paciente y si el curso es desfavorable y persiste evidencia clínica y analítica de infección, deberán repetirse los lavados artroscópicos tantas veces como sea necesario y en ocasiones podemos vernos obligados a retirar la plastia.

Mediante este protocolo se ha descrito una tasa de erradicación de infección tras reconstrucción de LCA entre el 85-100% con unos resultados funcionales en estos pacientes iguales que aquellos que no han sufrido infección, pese a una recuperación más lenta^{14,15}.

Conclusión

En conclusión, presentamos un paciente intervenido de reconstrucción de ligamento cruzado anterior por rotura parcial del mismo con comienzo diabético e infección aguda posquirúrgica por *Granulicatella adiacens*. Fue tratado mediante corrección de alteraciones metabólicas y artroscopia de lavado y desbridamiento precoz, e instaurando un tratamiento antibiótico adecuado. Hemos podido conservar la plastia, erradicar la infección y comenzar con un programa de rehabilitación precoz, obteniendo un buen resultado funcional del mismo.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Agradecimientos

A los Servicios de Cirugía Ortopédica y Traumatología y Medicina Interna e Infecciosas, Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Alcorcón, Madrid, España.

Bibliografía

1. Makhni EC, Steinhaus ME, Mehran N, Schulz BS, Ahmad CS. Functional Outcome and Graft Retention in Patients With Septic Arthritis After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Systematic Review. *Arthroscopy*. 2015;31:1392-401.
2. Cancienne JM, Gwathmey FW, Miller MD, Werner BC. Tobacco Use Is Associated With Increased Complications After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Am J Sports Med*. 2016;44:99-104.
3. Brophy RH, Wright RW, Huston LJ, Nwosu SK, the MOON Knee Group. Factors Associated with Infection Following Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *J Bone Joint Surg Am*. 2015;97:450-4.
4. Westermann R, Anthony CA, Duchman KR, Gao Y, Pugely AJ, Hettrich CM, et al. Infection following Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: An Analysis of 6,389 Cases. *J Knee Surg*. 2017;30:535-43.
5. Bauer T, Boisrenault P, Jenny JY. Post-arthroscopy septic arthritis: Current data and practical recommendations. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2015;101 Suppl 8:S347-50.
6. Cargill JS, Scott KS, Gascoyne-Binzi D, Sandoe JA. Granulicatella infection: Diagnosis and management. *J Med Microbiol*. 2012;61:755-61.
7. Christensen JJ, Facklam RR. Granulicatella and Abiotrophia species from human clinical specimens. *J Clin Microbiol*. 2001;39:3520-3.
8. Taylor CE, Fang MA. Septic arthritis caused by Abiotrophia defective. *Arthritis Rheum*. 2006;55:976-7.
9. Pérez MJ, Cáliz R, García A, Ferrer MA, Guzmán MA. Artritis séptica de rodilla por Granulicatella adiacens. Descripción de un caso y revisión en la bibliografía. *Rev Esp Reumatol*. 2005;32:66-8.
10. Hepburn MJ, Fraser SL, Rennie TA, Singleton CM, Delgado B Jr. Septic arthritis caused by Granulicatella adiacens: Diagnosis by inoculation of synovial fluid into blood culture bottles. *Rheumatol Int*. 2003;23:255-7.
11. Riede U, Graber P, Ochsner PE. Granulicatella (Abiotrophia) adiacens infection associated with a total knee arthroplasty. *Scand J Infect Dis*. 2004;36:761-4.
12. Mougari F, Jacquier H, Berçot B, Hannouche D, Nizard R, Cambau E, et al. Prosthetic knee arthritis due to Granulicatella adiacens after dental treatment. *J Med Microbiol*. 2013;62:1624-7.
13. Senn L, Entenza JM, Greub G, Jaton K, Wenger A, Bille J, et al. Bloodstream and endovascular infections due to Abiotrophia defective and Granulicatella species. *BMC Infect Dis*. 2006;6:9.
14. Cadet ER, Makhni EC, Mehran N, Schulz BM. Management of septic arthritis following anterior cruciate ligament reconstruction: A review of current practices and recommendations. *J Am Acad Orthop Surg*. 2013;21:647-56.
15. Torres-Claramunt R, Gelber P, Pelfort X, Hinarejos P, Leal-Blanquet J, Pérez-Prieto D, et al. Managing septic arthritis after knee ligament reconstruction. *Int Orthop*. 2016;40:607-14.