

Surgiceloma como complicación de tenodesis extraarticular de Lemaire modificada asociada a ligamentoplastia del cruzado anterior

Surgiceloma as a complication of modified Lemaire extra-articular tenodesis associated with anterior cruciate ligamentoplasty

Ignacio Fariña-Navarro* , Fernando Canillas-del Rey , Alberto Rico-Villoras

Hospital Universitario Central de la Cruz Roja San José y Santa Adela, Madrid, España

Recibido: 29/03/2025

Aceptado: 31/03/2025

Publicado: 05/05/2025

*Correspondencia: Ignacio Fariña-Navarro. ignacio.farina@gmail.com

Resumen

La tenodesis extraarticular de Lemaire ha cobrado nuevamente relevancia como complemento en la reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA), con el objetivo de mejorar la estabilidad rotacional de la rodilla. La aparición de complicaciones no es infrecuente. En particular, el sangrado postoperatorio y la formación de hematomas se encuentran entre los principales desafíos al realizar esta técnica quirúrgica. El empleo de agentes hemostáticos locales como la celulosa oxidada (Surgicel®), se plantea como una alternativa para reducir el sangrado postquirúrgico. Sin embargo, su uso no se ve exento de efectos adversos. Se presentan dos casos clínicos en los que el uso del parche hemostático en la zona de la tenodesis extraarticular desencadenó una reacción inflamatoria granulomatosa, cuya presentación clínica podría simular un proceso infeccioso o incluso tumoral. Se realiza una revisión de la literatura para analizar incidencia, fisiopatología, así como las implicaciones clínicas en el ámbito de la cirugía ortopédica.

Palabras claves: Ligamento cruzado anterior. Rodilla. Complicación. Hemostático local. Lesión quística.

Abstract

The Lemaire extra-articular tenodesis has regained relevance as a complementary procedure in anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction, aimed at enhancing rotational knee stability. The occurrence of complications is not uncommon. In particular, postoperative bleeding and hematoma formation are among the main challenges associated with this surgical technique. The use of local hemostatic agents such as oxidized cellulose (Surgicel®), has been proposed as an alternative to reduce postoperative bleeding. However, its use is not without adverse effects. We present two clinical cases in which the application of a hemostatic patch in the area of the extra-articular tenodesis triggered a granulomatous inflammatory reaction, with a clinical presentation that could mimic an infectious or even tumorous process. A literature review is conducted to analyze the incidence, pathophysiology, and clinical implications in the field of orthopedic surgery.

Keywords: Anterior cruciate ligament. Knee. Complication. Local hemostatic. Cystic lesion.

Introducción

La reconstrucción del LCA es una de las intervenciones quirúrgicas más frecuentes en traumatología deportiva. Sin embargo, la persistencia de inestabilidad rotacional tras la cirugía ha impulsado la adopción de procedimientos como el refuerzo anterolateral con técnica de Lemaire modificada, con el objetivo de optimizar la estabilidad articular y reducir el riesgo de fracaso de la plastia^{1,2}.

Uno de los desafíos en este tipo de cirugía es el control del sangrado postoperatorio y sus complicaciones asociadas^{3,4}. Para ello, se pueden emplear agentes hemostáticos locales como el Surgicel® (Ethicon Inc., Johnson & Johnson, NJ, EE.UU.), un material bioabsorbible ampliamente utilizado en distintas especialidades quirúrgicas. No obstante, su uso no está exento de efectos adversos. Entre ellos, la formación de granulomas por cuerpo extraño ha sido documentada de manera esporádica⁵ en neurocirugía y cirugía general, pero su incidencia en ortopedia sigue siendo poco conocida y probablemente infradiagnosticada.

El objetivo de este estudio es presentar dos casos de pacientes sometidos a una ligamentoplastia del LCA con refuerzo anterolateral tipo Lemaire modificada, en los que se empleó Surgicel® y que, posteriormente, desarrollaron una reacción inflamatoria granulomatosa. A través de estos casos, se busca sensibilizar a los cirujanos ortopédicos sobre esta posible complicación y sus implicaciones clínicas.

Caso clínico 1

Varón de 25 años con rotura del LCA y menisco interno de rodilla derecha tras traumatismo indirecto jugando al fútbol. Inicialmente, se suturó una rotura meniscal de la rampa con dos puntos "todo dentro", a través de un portal posteromedial. Posteriormente, se reconstruyó el LCA mediante técnica anatómica con isquiotibiales autólogos. La fijación femoral se realizó mediante sistema de suspensión cortical y la tibial con tornillo interferencial. Se añadió una tenodesis extraarticular con técnica de Lemaire modificada que se fijó con tornillo interferencial. En el cierre, se colocó una malla de Surgicel® para evitar el sangrado local. El postoperatorio transcurrió sin incidencias. A los tres meses, presentó una tumefacción en la región lateral de la rodilla (**Figura 1**) en la zona de la herida quirúrgica. La consistencia era líquida, semejante a una bursitis, sin signos de infección ni compromiso funcional. Se evacuó con una aguja intramuscular, extrayéndose un líquido claro y aséptico.

Se remitió al Servicio de Radiología para realización de punción evacuadora ecoguiada. La imagen

mostraba una colección líquida de volumen 48 x 18 mm con masas ecogénicas (**Figura 2**). Se extrajeron 7 cc de líquido amarillento con grumos blanquecinos. En el estudio citológico se observó la presencia de células de hábito histiocitoide con marcados cambios degenerativos.

Al no desaparecer la lesión, se decidió la extirpación quirúrgica. En la intervención se apreció una lesión encapsulada de color marrón y contenido grumoso (**Figura 3**). En el estudio anatomopatológico objetivó reacción histiocitaria secundaria a cuerpo extraño. El postoperatorio transcurrió sin incidencias. Actualmente, tras seis meses de la segunda cirugía, el paciente se encuentra completamente incorporado a su vida deportiva y laboral.



Figura 1. Caso 1. Imagen clínica de la bursitis en cara lateral de la rodilla derecha en la zona de incisión de la técnica de Lemaire.

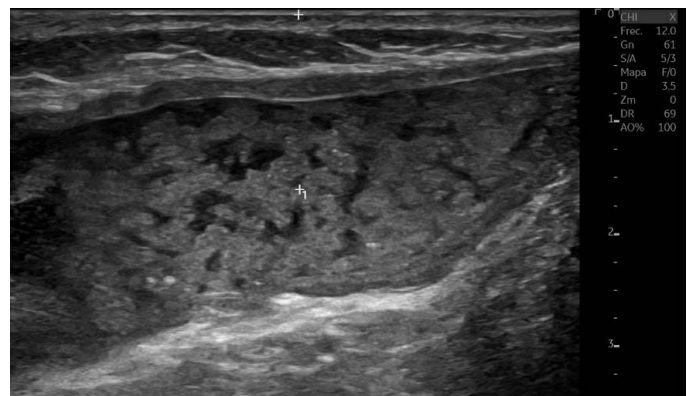


Figura 2. Caso 1. Imagen ecográfica de la colección líquida con imágenes floculantes en su interior.

Caso clínico 2

Mujer de 22 años con rotura del LCA y del menisco interno de rodilla izquierda secundaria a un accidente deportivo jugando al fútbol. Fue intervenida con sutura del menisco interno con dos puntos dentro-dentro, ligamentoplastia de LCA con técnica anatómica con isquiotibiales autólogos y técnica de Lemaire modificada. Se dispuso una malla de Surgicel® en la región del refuerzo anterolateral para prevenir hematomas. A los tres meses, presentó una tumoración indolora en la cara lateral de la rodilla (**Figura 4**). La consistencia era líquida, sin aumento de la temperatura y compatible con un surgiceloma. Se decidió tratamiento quirúrgico y se extirpó una lesión encapsulada de color marrón con contenido líquido y grumos (**Figura 5**). El estudio anatomopatológico



Figura 3. Caso 1. Imagen quirúrgica en la que se aprecia la bursitis sobre la cintilla ilio-tibial.



Figura 4. Caso 2. Imagen clínica del bultoma en la zona proximal de incisión de la técnica de Lemaire.



Figura 5. Caso 2. Imagen quirúrgica de la tumoración quística con contenido reactivo inducido por Surgicel®.

mostraba reacción histiocitaria secundaria a cuerpo extraño. La paciente evolucionó favorablemente, con resolución completa de la lesión, sin recidivas y con incorporación completa a su vida normal.

Discusión

Dentro de los métodos para evitar el sangrado quirúrgico, se encuentra el uso de hemostáticos locales⁶. Uno de los más empleados en cirugía es el Surgicel®, constituido por una matriz de celulosa oxidada regenerada diseñada para promover la hemostasia. El mecanismo no es completamente conocido⁴, pero parece actuar mediante la formación de un gel ácido que facilita la agregación plaquetaria. En la mayoría de los casos, presenta una alta eficacia, reduce el sangrado y, además, tiene actividad bactericida⁷.

No obstante, se han descrito algunas complicaciones en neurocirugía o cirugía general, donde su uso es muy frecuente. Entre ellas destaca la inducción de una reacción inflamatoria desproporcionada, mediada por macrófagos, lo que conduce a la formación de granulomas por cuerpo extraño, conocidos por surgicelomas⁸. También se han reportado casos de dolor y lesiones sugestivas de infección o tumor. Incluso se han descrito algunos casos de síndrome de cola de caballo por compresión en intervenciones de cirugía espinal, lo que ha llevado a advertir sobre su uso en zonas cercanas a orificios óseos con estructuras neurales⁹.

Aunque el desarrollo de granulomas secundarios al uso de parches de celulosa ha sido descrito en otras especialidades, como neurocirugía o cirugía general, su incidencia en ortopedia es menos reconocida. Estas lesiones pueden confundirse con infecciones o incluso con neoplasias, lo que dificulta el

diagnóstico y puede conllevar tratamientos innecesarios¹⁰, incluyendo el uso de antibióticos o incluso cirugías adicionales.

En este contexto, es fundamental que los cirujanos ortopédicos consideren esta complicación en el diagnóstico diferencial de tumefacciones postoperatorias atípicas. Asimismo, es importante que en la descripción quirúrgica se indique el uso de estos materiales, de manera que otros traumatólogos, radiólogos¹¹ o anatomopatólogos¹² puedan tenerlo en cuenta como causa de eventuales complicaciones.

El diagnóstico diferencial con infecciones profundas o tumores es crucial para evitar tratamientos inapropiados. En este sentido, una evaluación clínica detallada, acompañada de estudios de imagen y, en caso necesario, análisis histopatológico, puede facilitar la identificación temprana de estas lesiones y su adecuado manejo quirúrgico. Por otro lado, sería recomendable considerar el uso de otros agentes hemostáticos, favoreciendo alternativas como el ácido tranexámico intravenoso¹³.

Conclusiones

Aunque el riesgo es bajo, el uso de Surgicel® en cirugía ortopédica puede predisponer a la formación de granulomas. Se recomienda precaución en el momento de su aplicación y dejar constancia de su uso en el protocolo quirúrgico. Esta complicación debe ser tenida en cuenta en el diagnóstico diferencial tras procedimientos ortopédicos que impliquen el uso de agentes hemostáticos locales.

Financiación

Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de agencias de financiamiento de los sectores público, comercial o sin fines de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Responsabilidades éticas

Este artículo cuenta con el consentimiento informado de los pacientes; se garantizó la confidencialidad de sus identidades y la protección de sus datos. Este trabajo ha sido elaborado respetando

las recomendaciones internacionales sobre investigación clínica (Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, atendiendo a lo estipulado en su última enmienda).

Referencias

1. McAleese T, Murgier J, Cavaignac E, Devitt BM. A review of Marcel Lemaire's original work on lateral extra-articular tenodesis. *J ISAKOS*. 2024;9(3):431-7.
2. Jesani S, Getgood A. Modified Lemaire Lateral Extra-Articular Tenodesis Augmentation of Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *JBJS Essent Surg Tech*. 2019;9(4):e41.1-7.
3. Haus A, Chand A, Dawson K, Lang S, Gilmer BB, Wahl CJ. Modified Lemaire Lateral Extra-Articular Tenodesis Using an Inlay Technique and All-Suture Knotless Anchor Fixation. *Arthrosc Tech*. 2023;12(9):e1607-e1613.
4. Masoudi M, Wiseman J, Wiseman SM. A contemporary systematic review of the complications associated with SURGICEL. *Expert Rev Med Devices*. 2023;20(9):741-52.
5. Bernabé AGA, Jiménez JJ, Broto MPL, Torner MQG. Hemostáticos tópicos, revisión y sistematización. *Panorama actual del medicamento*. 2020;44(435):860-5.
6. Keshavarzi S, MacDougall M, Lulic D, Kasasbeh A, Levy M. Clinical experience with the surgicel family of absorbable hemostats (oxidized regenerated cellulose) in neurosurgical applications: a review. *Wounds*. 2013;25(6):160-7.
7. Banerjee T, Goldschmidt K. 'Surgiceloma' manifested as cauda equina syndrome. *South Med J*. 1998;91(5):481-3.
8. Henry MC, Tashjian DB, Kasowski H, Duncan C, Moss RL. Postoperative paraplegia secondary to the use of oxidized cellulose (Surgicel). *J Pediatr Surg*. 2005;40(4):E9-11.
9. Parvulescu F, Sundar G, Shortri M. Surgicel on the postoperative CT: an old trap for radiologists. *BJR Case Rep*. 2019;5(4):20190041.
10. Melamed JW, Paulson EK, Kliever MA. Sonographic appearance of oxidized cellulose (Surgicel): pitfall in the diagnosis of postoperative abscess. *J Ultrasound Med*. 1995;14(1):27-30.
11. Hernández-Bonilla S, Rodríguez-García AM, Jiménez-Heffernan JA, Muñoz-Hernández P, Palacios-Lázaro E, López-Ferrer P, et al. FNA cytology of postoperative pseudotumoral lesions induced by oxidized cellulose hemostatic agents. *Cancer Cytopathol*. 2019;127(12):765-70.
12. Rodríguez-Merchan EC. Tranexamic acid is effective in decreasing postoperative intraarticular bleeding in arthroscopic knee surgery. *Blood Coagul Fibrinolysis*. 2020;31(3):175-8.
13. Alkhatib N, AlNouri M, Abdullah ASA, Ahmad Alzobi OZ, Alkaramany E, Sasaki E, et al. Tranexamic Acid Use in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Decreases Bleeding Complications: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Arthroscopy*. 2022;38(2):506-18.