

Fístula arteriovenosa tardía post osteosíntesis patelar, reporte de caso

Late arteriovenous fistula, post patellar osteosynthesis, a case report

Fístula arteriovenosa pós osteossíntese patelar retardada, relato de caso

Nathaly Rodríguez ¹, Fernando Silva ², Danny Fernando Silva ³

¹ Clínica Guayaquil, Guayaquil-Ecuador; ² Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador; ³ Servicio de Medicina Interna, Clínica Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

Correspondencia a:

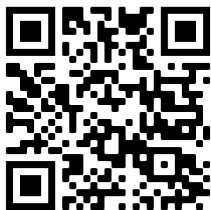
Danny Fernando Silva Cevallos,
dannyskel40@gmail.com

Recibido: 8 de mayo, 2021

Aceptado: 10 de septiembre, 2021

Publicado: 15 de mayo, 2022

REPORTE DE CASO



Escanea en tu dispositivo móvil o revisa este artículo en:
<https://revistaclinicaguayaquil.org>

RESUMEN

Paciente masculino de 40 años con antecedente quirúrgico de reconstrucción de ligamento rotuliano hace 13 años con tornillos interferenciales, quien presentó tumefacción en miembro inferior izquierdo con dolor, frémito y soplo audible en fosa poplíteica izquierda. Tras una historia detallada, se asoció la formación de la fístula arteriovenosa (FAV) con la cirugía realizada hace 13 años. La FAV se manejó con éxito por cirugía abierta convencional mediante incisión infrapatelar transversa. Este caso destaca una presentación tardía e inusual de una FAV y demuestra la efectividad de su tratamiento.

Palabras clave: Fístula; ultrasonografía doppler; arteria poplíteica; vena poplíteica

ABSTRACT

A 40-year-old male with a surgical history of patellar ligament reconstruction 13 years ago with interference screws, who presented with swelling in the left lower limb, pain, thrill, and an audible murmur in the left popliteal fossa. After a detailed history, the arteriovenous fistula (AVF) formation was associated with the surgery performed 13 years before. The AVF was successfully managed by conventional open surgery through a transverse infrapatellar incision. This case highlights an unusual and late presentation of an AVF and demonstrates the effectiveness of its treatment.

Key words: Fistula; doppler ultrasonography; popliteal fossa; popliteal artery; popliteal vein

RESUMO

Paciente do sexo masculino, 40 anos, com história cirúrgica de reconstrução do ligamento patelar há 13 anos com parafusos de interferência, que apresentou edema em membro inferior esquerdo com dor, frémito e sopro audível em fossa poplíteica esquerda. Após história detalhada, a formação da fístula arteriovenosa (FAV) foi associada à cirurgia realizada há 13 anos. A FAV foi tratada com sucesso por cirurgia aberta convencional por meio de uma incisão infrapatelar transversa. Este caso destaca uma apresentação tardia e incomum de uma FAV e demonstra a eficácia do tratamento.

Palavras-chave: Fístula; ultrasonografia doppler; artéria poplíteica; veia poplíteica

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las fístulas arteriovenosas (FAV) adquiridas más frecuentes son las de origen traumático y las iatrogénicas. Dentro de las fístulas postraumáticas, más del 80% de ellas son producidas por heridas por arma blanca o por fragmentos de materiales. Las localizaciones más frecuentes son las extremidades superiores, seguido de las inferiores (1). La formación de FAV postraumática no iatrogénica, a pesar de ser poco común, debe considerarse en pacientes con edema unilateral de miembros inferiores, nuevas varicosidades o soplo palpable y antecedentes de traumatismo.

Entre un 50-60% de las fístulas traumáticas requieren tratamiento inmediato (2). El abordaje percutáneo implica el uso de espirales endovasculares o pegamento para embolizar la fístula; este procedimiento requiere un trayecto fistuloso largo para ser factible, o para desplegar endoprótesis cubiertas que excluyen físicamente la fístula de la circulación. Algunas FAV pueden ser susceptibles de compresión guiada por ecografía.

La reparación abierta implica la obtención del control proximal y distal de la fístula, división de la

conexión entre arteria y vena, seguido del cierre de ambos defectos vasculares. El enfoque abierto no está exento de dificultades; la presencia de tejido cicatricial denso e hipertensión venosa puede representar un desafío para la disección y la hemostasia (3). En este caso clínico se realizó cierre de FAV por reparación abierta.

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 40 años, con antecedente de colocación de tornillos tibiales de ligamento rotuliano izquierdo hace 13 años, quien acudió al servicio de Emergencia por presentar dolor, aumento de volumen en la extremidad izquierda y dificultad de la marcha, además de frémito en fosa poplítea izquierda. En la zona relacionada con la cirugía traumatológica previa se evidenció frémito y soplo holosistólico; se constató además la disminución de la intensidad de los pulsos con respecto al otro miembro.

La ecocardiografía Doppler venosa demostró una FAV de alto flujo desde el tronco tibioperoneo, además de gran dilatación de la vena peronea (Figura 1A). Así también, la arteriografía mostró material de osteosíntesis que produce la FAV (Figuras 1B y 1C).

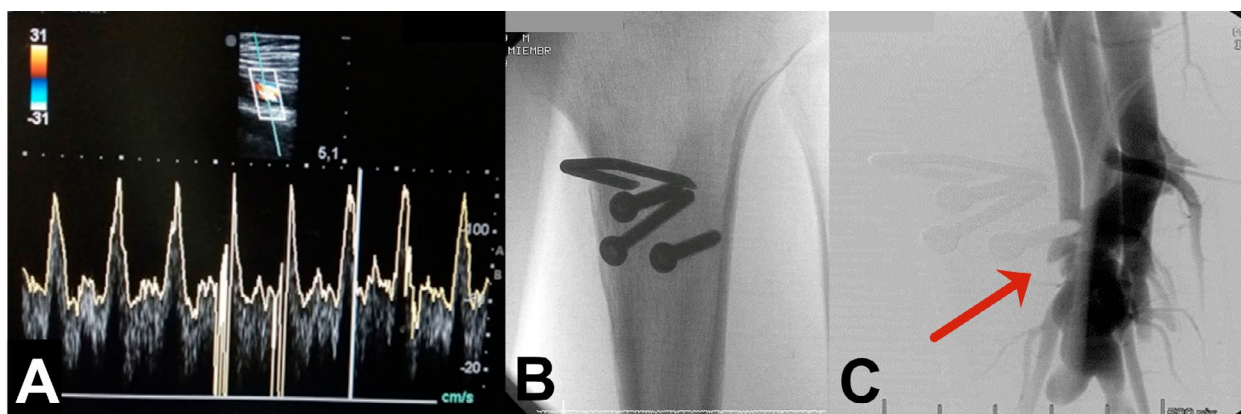


Figura 1. A. Ecografía doppler, se evidencia signo de aliasing. **B.** Arteriografía de miembro inferior, donde se observa presencia de material de osteosíntesis y FAV. **C.** Arteriografía digital, se evidencia lesión (fístula arteriovenosa) de tronco tibioperoneo.

Se decidió realizar tratamiento quirúrgico abierto, a través de una incisión infrapatelar transversa; se evidencia FAV en tronco tibioperoneo arterial que comunica con vena peronea. Se realiza reparación de la FAV mediante ligadura de la misma, previa heparinización sistémica

(Figuras 2A y 2B). Además, se retira material de osteosíntesis (clavos y grapas), se comprueba con eco Doppler intraoperatorio la ausencia de frémito, con conservación de flujo distal. Luego del cuarto día postoperatorio, el paciente es dado de alta por resolución del cuadro clínico.

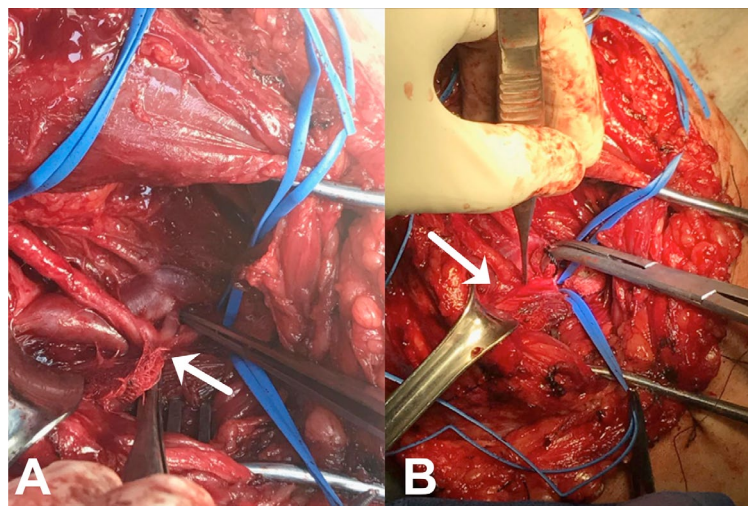


Figura 2. A. Fístula arteriovenosa de tronco tibioperoneo. **B.** Procedimiento quirúrgico, cierre primario de fístula en tronco tibioperoneo arterial que comunica con vena peronea.

DISCUSIÓN

Las heridas arteriales tienen un riesgo variable de desarrollar una FAV. Se describe que aproximadamente el 80% de las lesiones arteriales ocurren en las extremidades (3). Las lesiones arteriales más frecuentes ocurren en las arterias femorales superficiales, humerales y poplíteas (3). Las FAV son más frecuentes en las extremidades y es la manifestación más común de lesiones vasculares inadvertidas (2).

El diagnóstico clínico de la FAV se realiza por palpación y auscultación de los vasos afectados, que pueden presentar frémito, hematoma o masa pulsátil. La ecografía Doppler es actualmente el examen de elección para la evaluación inicial de pacientes con sospecha de FAV. Los hallazgos ecográficos muestran un mosaico de colores e imagen espectral con flujo anterógrado y retrógrado, conocido como signo de aliasing (4,5).

La resonancia magnética es un método de diagnóstico apropiado en los casos crónicos de FAV que pasaron inadvertidos al momento agudo del trauma vascular. La angiografía computarizada también es un estudio útil para evaluar el sitio y la magnitud de la FAV; así también, es un estudio rápido, no invasivo y preciso en el caso de trauma vascular (6).

El tratamiento principal de las FAV es su reparación inmediata. El objetivo de la reparación es la interrupción o cierre quirúrgico de la comunicación fistulosa y la reparación o exclusión del segmento arterial lesionado (7). Cuando se evidencia que la fístula está localizada en arterias que no comprometen la circulación

distal, una ligadura simple de los vasos involucrados o su obliteración encaminada a técnicas endovasculares son los procedimientos a escoger. Si el trayecto arterial involucrado compromete el flujo sanguíneo distal, como el presente caso, se puede optar por una cirugía abierta o por técnicas endovasculares, utilizando stents revestidos o endoprotésis (6,7).

En general, se considera que el tratamiento conservador solamente está indicado en aquellas fístulas de reducido tamaño que no presentan efectos hemodinámicos. En el resto de los casos, el tratamiento de elección es quirúrgico o endovascular. En este caso, el paciente presentaba una FAV de alto flujo, esta se encontraba asociada a la presencia de dilatación tanto de la arteria, como vena proximal, y también dilatación del sistema venoso distal con aparición de venas varicosas y edema de miembro inferior derecho sintomático; de ahí que desde el momento del diagnóstico se eligiera el tratamiento quirúrgico.

En el inicio de la cirugía abierta de las FAV, se llevaba a cabo un tratamiento paliativo mediante ligadura de esta. Sin embargo, dada ausencia de mejoría completa de la clínica, hoy en día se prefiere las técnicas reparadoras basadas en la ligadura de la fístula y reparación del componente arterial mediante anastomosis término-terminal o bien interposición de un bypass. La reparación o no del componente venoso de la fístula sigue siendo variable. En este caso al paciente se le realizó reparación de la fístula mediante ligadura de la misma.

Otros autores en este tipo de paciente podrían haber preferido un tratamiento endovascular mediante embolización o colocación de un stent recubierto. Sin embargo, esta opción presentaba mayores desventajas debido a la edad del paciente, el grado de dilatación de los vasos proximales y la disparidad de diámetro entre arteria proximal y distal. La posibilidad de una embolización de la fístula se vería afectada por el grado de dilatación de la vena proximal que conllevaría un alto riesgo de embolia pulmonar o incluso una embolia hacia territorio arterial distal. Así también, el tiempo de la osteosíntesis, y la presunción de que el material de osteosíntesis era el causante de la FAV, y su necesidad de retirarlo, fueron criterios que favorecieron la opción quirúrgica. El tratamiento quirúrgico abierto en este paciente tuvo buenos resultados, con mejoría clínica en los días sucesivos, disminución del edema del miembro afecto, y la circulación distal.

En conclusión, se consideró que los pacientes con FAV postraumáticas sintomáticas han de ser intervenidos para evitar la progresión de la alteración hemodinámica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Rogel-Rodríguez JF, Zaragoza-Salas T, Díaz-Castillo L, Noriega-Salas L, Rogel-Rodríguez J, Rodríguez-Martínez JC. Fístula arteriovenosa femoral postraumática, tratamiento endovascular. *Cir Cir.* 2017;85(2):158-63. DOI: 10.1016/j.circir.2015.10.010
- Stathis A, Gan J. Traumatic arteriovenous fistula: a 25-year delay in presentation. *J Surg case reports.* 2020;(3):rjaa042-rjaa042. DOI: 10.1093/jscr/rjaa042
- Varela Jiménez I, Gutiérrez Arias E. Las fístulas arteriovenosas traumáticas. *Salus UC.* 2017;21(1):26-9.
- Alvarado Acosta L, Romero Cruz J, López Herrera C, Peralta Labastida J. Manejo endovascular de fístula arteriovenosa postraumática. *Rev Sanid Milit Mex.* 2018;72(5-6):351-4.
- Spanuchart I, Amin B, Sequeira A, Virk C, Abreo K, Sachdeva B. Catheter-directed thrombolytic infusion for thrombosed arteriovenous fistulas with a large clot burden: A case series. *J Vasc Access.* 2021. DOI: 10.1177/11297298211011916
- Asensio JA, Dabestani PJ, Miljkovic SS, Wenzl FA, Kessler JJ 2nd, Kalamchi LD, et al. Traumatic penetrating arteriovenous fistulas: a collective review. *Eur J trauma Emerg Surg Off Publ Eur Trauma Soc.* 2021. DOI: 10.1007/s00068-020-01574-z
- Dawes B, Mees B, Chuen J. Endovascular repair of a 63-year-old complication: post-traumatic anterior tibial artery arteriovenous fistula. *ANZ J Surg.* julio de 2017;87(7-8):E52-3. DOI: 10.1111/ans.12968

ACERCA DE LOS AUTORES

- Nathaly Rodríguez Cedeño.** Especialista en Cirugía General. Global Surgery, consultorio de Especialidades Quirúrgicas, Cuenca-Ecuador.
ORCID: 0000-0002-1179-0701
- Fernando Silva Michalón.** Médico General. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil-Ecuador.
ORCID: 0000-0001-9603-4958
- Danny Fernando Silva Cevallos.** Médico staff de Medicina Interna. Servicio de Medicina Interna y Emergencia, Clínica Guayaquil, Guayaquil-Ecuador.
ORCID: 0000-0003-1014-7607