

# Manejo endovascular de un pseudoaneurisma gigante de la arteria femoral superficial

Endovascular resolution of a giant pseudoaneurysm of the superficial femoral artery

Agustín Girassolli<sup>1</sup>, Patricio Rattagan<sup>1</sup>, Luis Garré<sup>2</sup>, Antonio Cimadevilla<sup>3</sup>, Pablo Pérez Baliño<sup>4</sup>, Gustavo Leiva<sup>5</sup>, Miguel Payaslian<sup>6</sup>,

## RESUMEN

El pseudoaneurisma femoral espontáneo es una patología poco frecuente. Las causas más comunes son el intervencionismo vascular y el traumatismo. Las complicaciones incluyen la claudicación del miembro inferior, la isquemia, ruptura arterial o embolización distal. La reparación quirúrgica es el método de elección, aunque existen diversos métodos de corrección endovascular que evitan las complicaciones de la cirugía. En este caso se presenta un paciente de 40 años que fue diagnosticado de un pseudoaneurisma gigante de la arteria femoral superficial izquierda no traumático y su resolución endovascular mediante el implante de un stent recubierto. A continuación se discuten los diferentes métodos de corrección endovascular para esta patología.

**Palabras claves:** pseudoaneurisma femoral, pseudoaneurisma traumático, stent recubierto.

## ABSTRACT

Femoral pseudoaneurysm is one of the most common complications related to vascular interventionism, however leg traumatism continues to be a common cause. Complications of this pathology may include lower leg pain, ischemia, arterial rupture and distal embolization. Surgical repair is the conventional method to treat this disease but there are new endovascular correction methods that can avoid the surgery complications. In this case a 35 year old patient was diagnosed with a giant pseudoaneurysm of the left superficial femoral artery and the resolution with the implantation of an endovascular stent graft is described. In the discussion, the different methods of endovascular correction for this pathology are discussed.

**Key words:** giant femoral pseudoaneurism, traumatic pseudoaneurism, endovascular closure methods.

*Revista Argentina de Cardioangiología Intervencionista* 2017;8(2):86-88

## INTRODUCCIÓN

El pseudoaneurisma espontáneo de la arteria femoral es una entidad poco frecuente. En la mayoría de los casos esta patología se asocia a intervencionismos percutáneos, aterosclerosis avanzada, traumatismos o enfermedades del tejido conectivo. En este caso se describe un paciente joven con aumento progresivo del diámetro del muslo izquierdo de tres meses de evolución, a quien se diagnostica un pseudoaneurisma gigante de la arteria femoral superficial sin el antecedente claro de un traumatismo. Posteriormente se discute su etiología, métodos diagnósticos y sus alternativas terapéuticas.

## CASO CLÍNICO

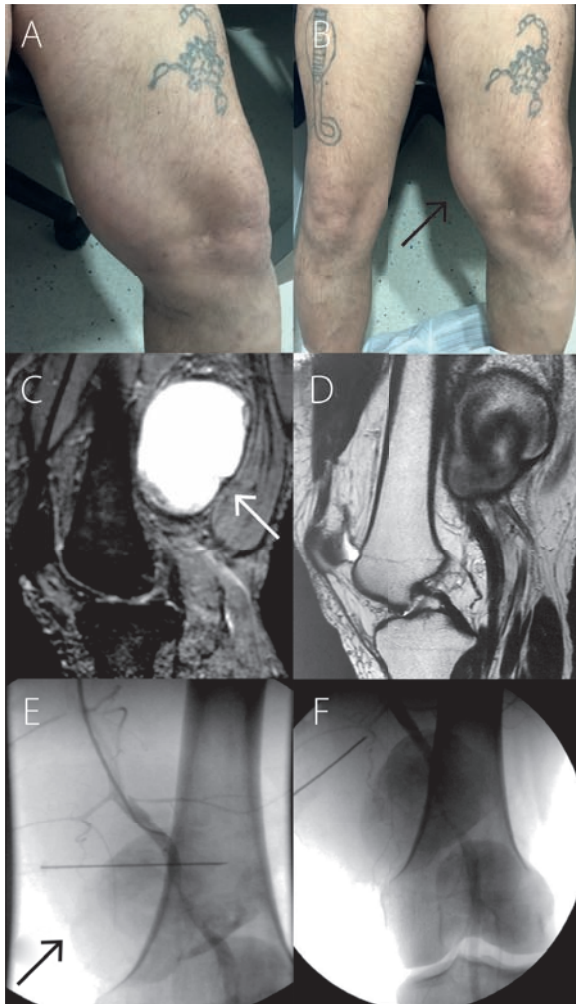
Paciente masculino de 40 años, sin antecedentes patológicos conocidos. Comienza tres meses previo a la consulta con edema, eritema, dolor y aumento progresivo del diámetro del muslo izquierdo asociado a claudicación intermitente a los 200 metros de distancia. No refiere haber presentado traumatismo de alto impacto reciente. Al examen físico presentaba pulso poplíteo y pedio disminuido de intensidad y mala perfusión del miembro inferior distal. En la evaluación por consultorio se le solicita un ecocardiograma Doppler del miembro inferior, que evidencia signos compatibles con trombosis venosa profunda femoral izquierda por lo que se le inicia anticoagulación con acenocumarol vía oral. Debido a la falta de mejoría sintomática y el aumento progresivo del diámetro del miembro inferior izquierdo se realiza una angiorresonancia que describe una imagen compatible con un tumor sólido hipervascularizado del muslo izquierdo, por lo que es derivado a cirugía general para eventual resección quirúrgica. Como estudio prequirúrgico se le solicita una angiografía arterial del miembro inferior para realizar una eventual embolización vascular previo a la resección quirúrgica. Durante la angiografía digital se evidencia un pseudoaneurisma femoral gigante que nace de un cuello corto y angosto desde el segmento distal

1. Fellow del Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista, Hospital Fernández, CABA.
2. Médico de planta de Cardiología, Hospital Fernández, CABA.
3. Jefe del Servicio de Cirugía, Instituto Médico Modelo de San Francisco Solano.
4. Jefe del Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista, Hospital Fernández, CABA.
5. Médico de planta de Hemodinamia y Cardiología, Hospital Fernández, CABA.
6. Jefe del servicio de Cardiología, Hospital Fernández, CABA, Argentina

✉ Correspondencia: Dr. Agustín Girassolli. Unit of Cardiovascular Interventionism, Department of Cardiology, Juan A. Fernández General Hospital, Buenos Aires, Argentina, Cerviño 3356, 1st Floor. Author Phone/Fax: 0054-911-6831-3773 ó 005411-4710-3637. E-mail: girassolliagustin@hotmail.com

Los autores no declaran conflictos de intereses

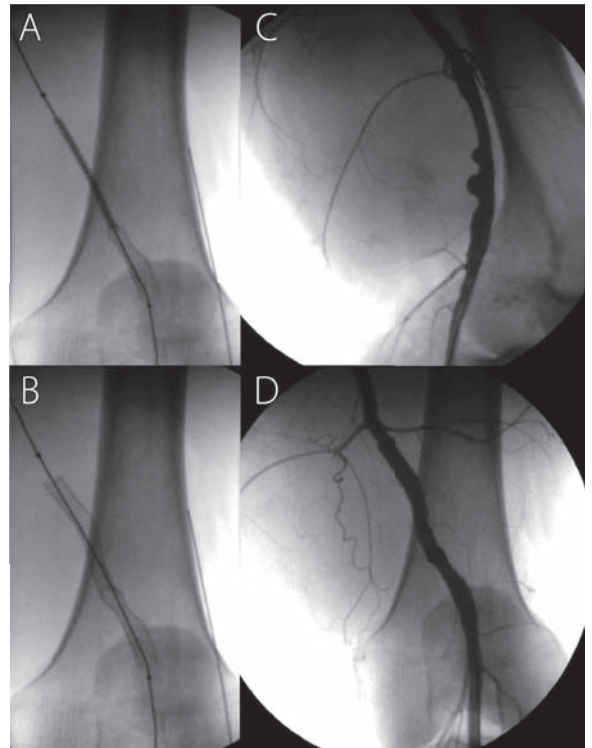
Recibido: 25/01/2017 | Aceptado: 01/05/2017



**Figura 1.** Diagnóstico.

de la arteria femoral superficial izquierda con evidencia de elevado flujo de contraste hacia su luz (**Figura 1**). A partir de este diagnóstico es evaluado por el Servicio de Hemodinamia, decidiendo realizar angioplastia de la arteria femoral superficial distal con un *stent* recubierto. El procedimiento se realiza con técnica de Seldinger mediante un acceso femoral derecho realizando el *crossover* hacia la arteria femoral izquierda mediante un introductor 7 F *Terumo* de 45 cm de largo y un catéter hidrofílico *Cobra Terumo* de 5 F. Con guía hidrofílica 0,035" *Terumo* de 260 cm se logra traspasar hacia el extremo distal de la arteria femoral atravesando el cuello del aneurisma. Se realiza angiografía selectiva femoral distal al pseudoaneurisma y sobre el catéter *Cobra* se avanza una guía *extrastiff* de 0,035" tipo *Amplatz* de 260 cm hacia la arteria poplítea distal. Mediante el soporte de esta guía se avanza una endoprótesis recubierta con PTFE autoexpandible de 10×100 mm con superficie bioactiva de heparina (VIABAHN) de *Gore Technology, Japón*, para cubrir el cuello y anclar la prótesis en ambos lados sanos (proximal y distal del cuello) de la arteria femoral (**Figura 2**).

En angiografías de control se evidencia ausencia de flujo hacia la luz del aneurisma con contraste retenido en la



**Figura 2.** Tratamiento.

porción ostial del cuello del mismo. En controles de seguimiento a los tres meses el paciente presenta desaparición del dolor a la deambulación, disminución del diámetro del muslo izquierdo, y el eco-Doppler control evidencia el pseudoaneurisma con trombosis completa en su interior y flujo arterial preservado a nivel distal de la arteria.

## DISCUSIÓN

El pseudoaneurisma espontáneo de la arteria femoral es una patología de baja incidencia. En la mayoría de los casos los pseudoaneurismas se producen por traumatismos o intervenciones percutáneas. Sin embargo, en paciente mayores se asocia a aterosclerosis avanzada y en los jóvenes se pueden producir por enfermedades del tejido conectivo como el Ehler-Danlos<sup>1,2</sup>.

Los síntomas de presentación son la aparición de una tumoración progresiva del muslo asociada a mala perfusión periférica y edema, y puede presentarse con claudicación intermitente del miembro con la marcha. Esta patología debe resolverse una vez realizado el diagnóstico debido a su elevado riesgo de ruptura, sangrado, embolia distal y el riesgo de formación de fístulas arteriovenosas<sup>3</sup>. Los métodos diagnósticos incluyen un interrogatorio dirigido en el que se debe indagar por posibles traumatismos, intervenciones vasculares recientes y se deben explorar los signos y síntomas que sugieran enfermedades del tejido conectivo. Como estudios complementarios inicialmente el eco-Doppler puede certificar el diagnóstico; sin embargo, al ser un estudio dependiente del observador, puede ser confundido con otras patologías como tumores y hematomas. Además, si el pseudoaneu-

risma es de gran tamaño, puede comprimir la vena femoral produciendo trombosis venosa profunda. La angiografía y la angiotomografía de alta resolución son los estudios de elección que permiten una correcta identificación del sistema vascular y las estructuras blandas. La angiografía permite evaluar la dirección y el monto del flujo sanguíneo además de la presencia de fistulas arteriovenosas, lo que permite una mejor elección de la estrategia terapéutica. La angiografía digital continúa siendo el método más eficaz para el diagnóstico y tratamiento de esta patología. Permite evaluar el tamaño del pseudoaneurisma, su cuello, el grado del flujo y la presencia de fistulas<sup>4</sup>.

Debido al elevado riesgo de complicaciones, el tratamiento debe ser a la brevedad. La cirugía continúa siendo el método de elección en pacientes jóvenes. Sin embargo, el intervencionismo percutáneo permite una opción menos invasiva y con menor riesgo de complicaciones. Actualmente se puede realizar compresión guiada por ecocardiografía, inyección dirigida de trombina dentro del saco del pseudoaneurisma, embolización dirigida con *coils* y angioplastia con *stent* recubierto<sup>5</sup>. Si el cuello del pseudoaneurisma es ancho, es preferible utilizar *stents* recubiertos o la opción quirúrgica, debido al elevado riesgo de embolización de los *coils* o el material embolizante utilizado. Sin embargo, deben evitarse los *stents* recubiertos en vasos terminales o de fino calibre por su elevada tasa de trombosis y restenosis<sup>2,6,7</sup>. Por otro lado, en pseudoaneurismas con cuello angosto la utilización de *coils* de acero inoxidable y/o platino en forma compacta son una alternativa con una elevada tasa de éxito logrando una trombosis local de la luz<sup>8</sup>. Antonello et al. realizaron el primer trabajo aleatorizado que compara la resolución quirúrgica contra el método endovascular. En este trabajo demostraron resultados similares en los puntos finales a los 4 y 6 años. Sin embargo, recomiendan evitar la sobreexpansión del *stent*, mantener la terapia anti-

plaquetaria, no realizar superposición de *stents* y evitar la zona arterial del pliegue de la rodilla<sup>9,10</sup>. Además, un metaanálisis realizado en 2013 demostró menor tiempo de internación mediante el método endovascular, pero los pacientes presentaron mayor tasa de reintervención a los 30 días<sup>11</sup>. Desde el primer caso publicado de resolución con *stent* recubierto, en 1994, existen numerosas series de casos que evidencian un resultado clínico seguro y eficaz en pacientes con contraindicación quirúrgica, en quienes se realizó resolución mediante *stents* recubiertos con una baja tasa de oclusión del *stent* si se mantiene una adecuada terapia antiplaquetaria<sup>12,13</sup>. Tielliu et al. poseen una de las series más extensas de reparación por vía endovascular, y dentro de sus resultados se evidencia que la mayoría de las oclusiones de los *stents* implantados se producía en los primeros días posterior al implante; sin embargo, evidenciaron una disminución sustancial de esta complicación cuando se mantiene una adecuada terapia antiplaquetaria vía oral.<sup>14</sup>

## CONCLUSIÓN

El intervencionismo percutáneo y el traumatismo externo continúan siendo la causa más común de formación de pseudoaneurismas femorales. La cirugía es el método de elección para su resolución, pero la evidencia actual justifica la reparación endovascular mediante *stents* recubiertos en pacientes seleccionados. Actualmente autores recomiendan la reparación endovascular siempre que se eviten zonas de pliegue, el calibre de salida de la arteria sea adecuado y mientras que no exista contraindicación para realizar una adecuada terapia antiplaquetaria. En nuestro caso, el método endovascular mediante el implante de un *stent* recubierto fue eficaz y seguro; sin embargo, faltan trabajos aleatorizados que demuestren qué pacientes alcanzan mayor beneficio con este método en comparación con el quirúrgico convencional.

## BIBLIOGRAFÍAS

1. Kouvelos GN, Papa N, Matsagkas MI. Spontaneous superficial femoral artery giant false aneurysm. *ANZ J Surg* 2011;81(9):655-6.
2. Cadier MA, Watkin G, Pope FM, et al. Spontaneous rupture of the femoral arteries. *J R Soc Med* 1993; 86(1):54.
3. Gurbuz A, Yetkin U, Yasa H, et al. Giant right femoral pseudoaneurysm diagnosed 7 years after cardiac catheterization. *Tex Heart Inst J* 2008;35(2):222-3.
4. Parodi JC, Schonholz C, Ferreira LM, et al. Endovascular stent-graft treatment of traumatic arterial lesions. *Ann Vasc Surg* 1999;13(2):121-9.
5. Corriere MA, Guzmán RJ. True and false aneurysms of the femoral artery. *Semin Vasc Surg* 2005;18:216-23.
6. Graham AN, Barros D'Sa AA. Missed arteriovenous fistulae and false aneurysms in penetrating lower limb trauma: relearning old lessons. *Injury* 1991 May;22(3):179-82.
7. Saad NE, Saad WE, Davies MG, et al. Pseudoaneurysms and the role of minimally invasive techniques in their management. *Radiographics* 2005;25 Suppl 1:S173-89.
8. Guillon R, Garcier JM, Abergel A, et al. Management of splenic artery aneurysms and false aneurysms with endovascular treatment in 12 patients. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2003;26(3):256-60.
9. Antonello M, Frigatti P, Battocchio P, et al. Open repair versus endovascular treatment for asymptomatic popliteal artery aneurysm: results of a prospective randomized study. *J Vasc Surg* 2005;42:185-93.
10. Tamashiro A, Dini AE, Tamashiro GA, et al. Comportamiento de la arteria poplítea durante la flexoextensión de la rodilla. Sus implicancias diagnósticas y terapéuticas. *Revista Argentina de Cardioangiología* 2016;(03):0134-9.
11. Pulli R, Dorigo W, Castelli P, et al. A multicentric experience with open surgical repair and endovascular exclusion of popliteal artery aneurysms. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2013;45:357-63.
12. Wissgott C, Lütke CW, Vieweg H, et al. Endovascular treatment of aneurysms of the popliteal artery by a covered endoprosthesis. *Clin Med Insights Cardiol* 2014;8(Suppl 2):15-21.
13. Jung E, Jim J, Rubin BG, et al. Long-term outcome of endovascular popliteal artery aneurysm repair. *Ann Vasc Surg* 2010;24(8):71-5.
14. Tielliu F, Verhoeven EL, Zeebregts CJ, et al. Endovascular treatment of popliteal artery aneurysms: results of a prospective cohort study. *J Vasc Surg* 2005;41:561-7.