

## Aneurisma poplíteo roto resuelto mediante tratamiento endovascular

A. Martín-Conejero, I. Martínez-López, F.J. Serrano-Hernando

### ANEURISMA POPLÍTEO ROTO RESUELTO MEDIANTE TRATAMIENTO ENDOVASCULAR

**Resumen.** Introducción. Los aneurismas poplíteos son los aneurismas periféricos más frecuentes, siendo habitualmente asintomáticos. Las complicaciones más frecuentes son la trombosis y la embolización, mientras que la rotura no resulta habitual. El diagnóstico precoz es importante porque la rotura de un aneurisma poplíteo suele acompañarse de pérdida de la extremidad. Caso clínico. Varón de 75 años de edad con clínica inicial sugerente de trombosis venosa profunda, al cual se le diagnosticó un aneurisma poplíteo roto mediante eco-Doppler. El tratamiento del aneurisma pudo realizarse mediante la implantación de un stent recubierto de PTFE, con buen resultado técnico. La correcta exclusión del aneurisma, así como la ausencia de sintomatología, se mantienen un mes después del alta. Conclusión. Si bien el tratamiento clásico ha consistido en ligadura y exclusión del aneurisma y la realización de un bypass venoso o protésico, el tratamiento endoluminal con stent recubierto supone una alternativa poco invasiva y que puede resultar segura y eficaz para tratar a estos pacientes. El seguimiento permitirá comprobar si el tratamiento es también válido a largo plazo. [ANGIOLOGÍA 2009; 61: 279-83]

**Palabras clave.** Aneurisma. Endovascular. Poplítea. Recubierto. Roto. Stent.

### Introducción

Los aneurismas poplíteos son los aneurismas periféricos más frecuentes [1] y, aunque habitualmente resultan asintomáticos, no es inhabitual que se diagnostiquen como causa de isquemia aguda de menor o mayor gravedad, se deba a trombosis o a embolización distal de dicho aneurisma. La rotura de un aneurisma poplíteo es muy infrecuente [2], aunque potencialmente devastadora en cuanto a la viabilidad de la extremidad se refiere, pudiendo poner en riesgo la

vida del paciente. Menos frecuentes son aún los casos publicados de aneurisma poplíteo roto tratado mediante un procedimiento endoluminal [3,4]. Presentamos el caso de un paciente con aneurisma poplíteo roto de horas de evolución, intervenido mediante un dispositivo endoluminal recubierto (Viabahn<sup>®</sup>, W.L. Gore & Associates), con buen resultado angiográfico y clínico.

### Caso clínico

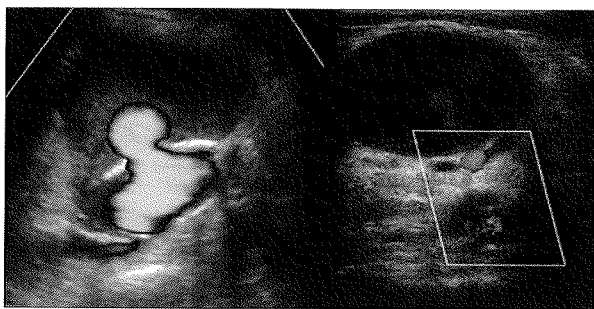
Varón de 75 años que acudió a nuestro centro con un cuadro de dolor en el miembro inferior derecho, de horas de evolución, junto con edema e impotencia funcional. Como antecedentes, el paciente refería diabetes mellitus insulino dependiente, sin clínica previa de claudicación intermitente. Ante la sospe-

Aceptado tras revisión externa: 01.12.09.

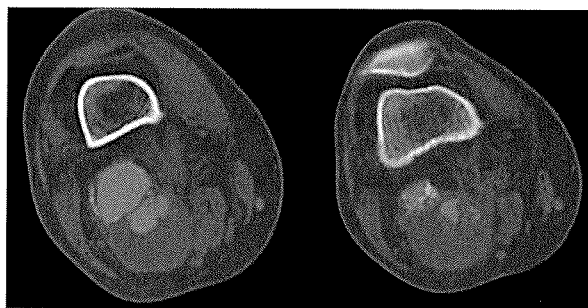
Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Clínico San Carlos. Madrid, España.

Correspondencia: Dr. Antonio Martín Conejero. Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Clínico San Carlos. Profesor Martín Lagos, s/n. E-28040 Madrid. E-mail: amartinconejero@hotmail.com

© 2009, ANGIOLOGÍA



**Figura 1.** Imagen ecográfica: se observa la compresión de la vena poplítea y la rotura del aneurisma.



**Figura 2.** Tomografía axial computarizada: aneurisma poplíteo roto con hematoma sangrado activo intratrombo.

cha de trombosis venosa profunda (TVP) se solicitó un eco-Doppler (Fig. 1), que evidenció la presencia de un aneurisma poplíteo con líquido libre perianeurisma, que comprimía la vena poplítea, sin signos ecográficos de TVP.

Evaluado nuevamente, se evidenció una masa pulsátil de gran tamaño en el hueco poplíteo. Dados los hallazgos, se realizó una tomografía axial computarizada (TAC) con contraste en la que pudo apreciarse un aneurisma poplíteo roto de 4,6 cm, permeable, aunque con abundante trombo (Fig. 2).

Se intervino al paciente con carácter de urgencia y bajo anestesia epidural; se realizó una disección del origen de la arteria femoral superficial y punción de ésta para obtener una arteriografía intraoperatoria, en la que se observó una arteria femoral superficial sana salvo en su tercio distal, que se encontraba aneurismática, así como un gran aneurisma en la primera porción de la arteria poplítea, mientras que la segunda y tercera porciones estaban sanas (Fig. 3a).

En fases tardías se observó permeabilidad de los vasos tibiales, si bien estaban difusamente lesionados. Se hizo progresar una guía de 0,035 hasta alcanzar un vaso tibial. A través de un introductor de 8 F se hizo progresar una endoprótesis Viabahn de 8 x 10 mm, con el fin de implantar el dispositivo, al menos, 2 cm proximal y distal en la arteria sana (Figs. 3b y 3c).

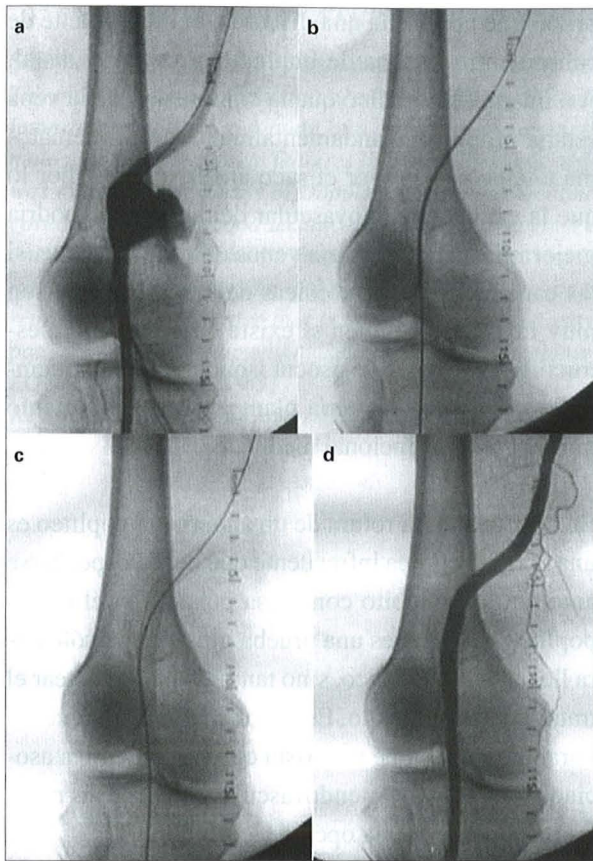
En la arteriografía de control se evidenció una correcta exclusión del aneurisma, sin presencia de fugas, con permeabilidad distal (Fig. 3d).

El postoperatorio transcurrió sin incidencias; desapareció el dolor de forma inmediata tras la cirugía y, de manera progresiva, el edema. Se dio de alta al paciente a los cinco días, con la endoprótesis permeable, sin fugas y con un índice tobillo/brazo de 1,02.

En el eco-Doppler realizado al mes se evidenciaba un aneurisma poplíteo de 4,5 cm, sin signos de fuga, con endoprótesis permeable y sin presentar sintomatología alguna de compresión venosa o neurológica.

## Discusión

Los aneurismas poplíteos suponen un 70% de los aneurismas periféricos [1]. Suele tratarse de aneurismas asintomáticos, siendo la complicación isquémica la más habitual, generalmente secundaria a trombosis del aneurisma [5]. Si bien la presencia de aneurismas poplíteos no es infrecuente en la práctica clínica, la rotura de un aneurisma poplíteo sí lo es, como puede comprobarse en la revisión de la bibliografía realizada por Mesquita-Oliveira et al [2] en Medline, en la que en 50 años sólo se recogen 120 casos. Según algunas series se ha encontrado que la incidencia de rotura en los aneurismas poplíteos está en torno a un 2,1-2,6% [2,6]. Aunque infrecuente, el diagnóstico debe ser rápido porque el riesgo de pérdida de extremidad cuando acontece un aneurisma poplíteo roto es, según algunas publicaciones, próximo al 100% [7]. El diagnóstico de un aneurisma poplíteo roto no



**Figura 3.** Arteriografía intraoperatoria en la que se evidencia la rotura del aneurisma, la liberación de la endoprótesis y la comprobación de la correcta exclusión del aneurisma.

suele resultar fácil debido a que se trata de un proceso muy infrecuente. Como en nuestro caso, el diagnóstico inicial suele ser una trombosis venosa, un quiste de Baker roto o un desgarro muscular; constituye un hallazgo la presencia de un aneurisma poplíteo tras la realización de una prueba de imagen.

El tratamiento de elección para el tratamiento de los aneurismas poplíteos ha sido su exclusión mediante la realización de un *bypass* venoso o protésico, y la ligadura de la arteria proximal y distalmente al aneurisma. Nuestro grupo ha publicado su experiencia en el tratamiento quirúrgico de los aneurismas poplíteos [8]. En un período de 11 años se trataron 70 aneurismas mediante *bypass* y se observó una

mayor permeabilidad con injerto venoso (permeabilidad a 10 años: *bypass* venoso, 86%, frente a protésico, 57%).

En los últimos años ha sido creciente el número de aneurismas tratados mediante un dispositivo endovascular, con buenos resultados en cuanto a permeabilidad y correcta exclusión de los aneurismas. Un reciente estudio prospectivo y aleatorio se ha realizado en 30 aneurismas poplíteos asintomáticos para evaluar las ventajas del tratamiento endovascular frente al quirúrgico [9]. Los criterios de inclusión fueron un aneurisma poplíteo  $\geq 2$  cm con un cuello proximal y distal de al menos 1 cm con el fin de ofrecer un sitio seguro para la fijación de la endoprótesis. Los criterios de exclusión fueron edad  $< 50$  años, enfermedad grave de los vasos tibiales, contraindicación para antiagregantes, anticoagulantes o tratamiento trombolítico, y síntomas de compresión del nervio o la vena. Este estudio concluyó que el tratamiento de los aneurismas poplíteos puede realizarse de forma segura mediante tratamiento endovascular o mediante cirugía convencional. Otro reciente estudio de cohortes prospectivo se efectuó en 57 aneurismas poplíteos con *stent* recubierto de PTFE [10]. La permeabilidad primaria y secundaria fue del 80 y 90% a un año y 77 y 87% a los dos años de seguimiento, respectivamente.

Nuestra experiencia en el tratamiento de los aneurismas poplíteos mediante endoprótesis recubiertas se ha llevado a cabo inicialmente con el dispositivo Hemobahn y, posteriormente, con el dispositivo Viabahn. Nuestra serie recoge una experiencia con 19 dispositivos Hemobahn-Viabahn en el tratamiento de los aneurismas poplíteos asintomáticos. La permeabilidad primaria a 24 meses es del 95%, y la secundaria, del 100%. Sólo se ha observado en el eco-Doppler de control una fuga tipo II sin crecimiento del aneurisma, que no se confirmó en la arteriografía. Sí hemos observado una importante elongación de los dispositivos durante el seguimiento. Siempre que sea posible, intentamos no sobrepasar la interlínea

articular con la prótesis, así como implantar el menor número posible de dispositivos en cada paciente para reducir la probabilidad de fracturas, migraciones y oclusiones.

La reparación endovascular de un aneurisma poplíteo roto se ha descrito sólo ocasionalmente en la bibliografía. El primer caso de aneurisma poplíteo roto tratado mediante una endoprótesis lo publicaron Ihlberg et al [4]. En esa ocasión, el dispositivo se implantó desde una punción en la tercera porción de la arteria poplíteo y, desde ahí, se hizo avanzar la guía hacia la arteria femoral superficial. Recientemente, Pontón et al [3] han publicado el tratamiento con éxito de un aneurisma poplíteo roto mediante un dispositivo endovascular recubierto.

En nuestro caso pensamos que el tratamiento endovascular podría realizarse de forma sencilla y segura debido a que, como se comprobó en la TAC, el aneurisma afectaba a la arteria femoral superficial distal y a la primera porción de la arteria poplíteo, con un segmento libre de arteria no aneurismática en su segunda porción. Por otra parte, también se com-

probó que no existía una discordancia importante de calibre entre la zona de implante proximal y distal. Así mismo, se verificó que la compresión de la vena estaba producida fundamentalmente por el hematoma a tensión y no por el saco aneurismático, por lo que la exclusión endovascular del aneurisma podría mejorar la sintomatología venosa. Probablemente, si las características anatómicas del aneurisma no son muy favorables, o bien si existe compresión de estructuras vecinas o se asocia isquemia debido a embolización distal, debería plantearse un tratamiento quirúrgico convencional mediante *bypass*.

En conclusión, la rotura de un aneurisma poplíteo es una entidad clínica infrecuente que debe sospecharse ante un dolor súbito con masa pulsátil en el hueco poplíteo. La TAC es una prueba muy útil no sólo para llegar al diagnóstico, sino también para plantear el tratamiento apropiado. En casos anatómicamente favorables, en los que no exista clínica isquémica asociada, el tratamiento endovascular con prótesis recubierta constituye una opción a considerar.

## Bibliografía

1. Duffy S, Colgan MP, Sultan S, Shanik G. Popliteal aneurysms: a 10-year experience. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1998; 16: 218-22.
2. Mesquita-Oliveira RS, Aliperti-Ferreira D, Terra-Júnior JA, Da Mata-Lenza R, De Assis-Filho AC, et al. Rupture of a popliteal artery aneurysm: case report and review of the literature for the past 50 years. *J Vasc Br* 2005; 4: 105-10.
3. Pontón A, García I, Arnáiz E, Bernal JM, Bustamante M, González-Tutor A, et al. Endovascular repair of a ruptured giant popliteal artery aneurysm. *Ann Vasc Surg* 2009; 23: e1-4.
4. Ihlberg LH, Roth WD, Albäck NA, Kantonen IK, Lepántalo M. Successful percutaneous endovascular treatment of a ruptured popliteal artery aneurysm. *J Vasc Surg* 2000; 31: 794-7.
5. Varga Z, Locke-Edmunds J, Baird RN. Joint Vascular Research Group: a multicenter study of popliteal aneurysms. *J Vasc Surg* 1994; 20: 171-7.
6. Illig KA, Eagleton MJ, Shortell CK, Ouriel K, DeWeese JA, Green RM. Ruptured popliteal artery aneurysm. *J Vasc Surg* 1998; 27: 783-7.
7. Kauffman P, Cinelli M Jr, Langer B, Aun R, Puech-Leao LE. Arteriosclerosis aneurysms of the popliteal artery. *Rev Paul Med* 1984; 102: 145-50.
8. Blanco E, Serrano-Hernando FJ, Moñux G, Vega M, Martín-Conejero A. Operative repair of popliteal aneurysms: effect of factors related to the bypass procedure on outcome. *Ann Vasc Surg* 2004; 18: 86-92.
9. Antonello M, Frigatti P, Battocchio P, Lepidi S, Cognolato D, Dall'Antonia A. Open repair versus endovascular treatment for asymptomatic popliteal artery aneurysm: results of a prospective randomized study. *J Vasc Surg* 2005; 42: 185-93.
10. Tielliu IF, Verhoeven EL, Zeebregts CJ. Endovascular treatment of popliteal artery aneurysms: results of a prospective cohort study. *J Vasc Surg* 2005; 41: 561-7.

*RESOLUTION OF A RUPTURED POPLITEAL ANEURYSM BY ENDOVASCULAR TREATMENT*

**Summary.** Introduction. *Popliteal aneurysms are the most common peripheral aneurysms, and are usually asymptomatic. The most frequent complications are thrombosis and embolisation, while rupture is not very usual. Early diagnosis is important because the rupture of a popliteal aneurysm is usually leads to loss of the limb.* Case report. A 75-year-old male patient with clinical features that initially suggested deep vein thrombosis, in whom a ruptured popliteal aneurysm was diagnosed by means of Doppler ultrasound. Treatment of the aneurysm was carried out by placement of a PTFE-covered stent, with good technical results. Both correct exclusion of the aneurysm and absence of symptoms continue one month after discharge from hospital. Conclusions. *Although the classic treatment has consisted in ligation and exclusion of the aneurysm and performing a venous or prosthetic bypass, endoluminal treatment with a covered stent represents an alternative that is barely invasive and may well constitute a safe and efficient method for treating these patients. The follow-up will make it possible to determine whether the treatment is also valid in the long term.* [ANGIOLOGÍA 2009; 61: 279-83]

**Key words.** *Aneurysm. Covered. Endovascular. Popliteal. Ruptured. Stent.*