

Pseudoaneurisma de la arteria peronea tras la embolectomía con catéter de balón

S. Stefanov-Kiuri ^a, M. Gutiérrez-Nistal ^a, A. Fernández-Heredero ^a,
L.F. Riera-Del Moral ^a, S. Fernández-Alonso ^a, G. Garzón-Moll ^b,
L. Sáez-Martín ^a, L. Riera-De Cubas ^a

PSEUDOANEURISMA DE LA ARTERIA PERONEA TRAS LA EMBOLECTOMÍA CON CATÉTER DE BALÓN

Resumen. Introducción. Los pseudoaneurismas de la arteria peronea son una patología rara asociada a traumatismos de la pierna, a cirugía traumatológica o a lesiones de la pared arterial secundarias a embolectomía con balón. Pueden ser asintomáticos o, por el contrario, debutar con dolor y sensación de masa, lo que puede asociar una fístula arteriovenosa o un síndrome compartimental. El tratamiento endovascular mediante embolización representa una solución novedosa a este tipo de lesiones. Caso clínico. Mujer de 71 años que con el diagnóstico de isquemia arterial aguda en el miembro inferior derecho de probable origen cardioembólico fue intervenida de tromboembolectomía transfemoral derecha; recuperó los pulsos distales y fue dada de alta a los cinco días de la intervención. Acudió al servicio de urgencias a los 10 días del alta con clínica de dolor en la región aquilea del miembro inferior derecho y edema, y mediante eco-Doppler se diagnosticó un pseudoaneurisma de la arteria peronea derecha. Se le realizó arteriografía a través de la arteria femoral contralateral; se cateterizó selectivamente la arteria peronea, que confirmó la presencia del pseudoaneurisma, y se procedió a su embolización con coils. [ANGIOLOGÍA 2006; 58: 495-9]

Palabras clave. Arteria peronea. Balón de embolectomía. Coils. Embolización. Pseudoaneurisma. Tromboembolectomía.

Introducción

Los pseudoaneurismas de la arteria peronea son una patología poco frecuente y aparecen documentados en la literatura médica como casos clínicos aislados. Se encuentran asociados en la mayoría de los casos a traumatismos externos de la pierna, como lesiones penetrantes o heridas incisocontusas, explosiones, cirugía traumatológica, septicemia, o lesiones internas de la pared arterial secundarias a tromboembolec-

tomía con catéter de balón. La clínica es variable, desde enfermos asintomáticos a aquellos que, por el contrario, debutan con dolor y sensación de masa; pueden asociar una fístula arteriovenosa, un síndrome compartimental e incluso comprimir estructuras vecinas si son de gran tamaño. El abordaje endovascular de esta patología, mediante la embolización con *coils* o inyecciones de trombina, representa una solución quirúrgica novedosa que en muchos centros ya empieza a considerarse la técnica de primera elección.

Aceptado tras revisión externa: 18.10.06.

^a Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. ^b Servicio de Radiodiagnóstico. Sección de Radiología Vascular Intervencionista. Hospital Universitario La Paz, Madrid, España.

Correspondencia: Dr. Stefan Stefanov Kiuri. Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Universitario La Paz. Paseo de la Castellana, 261. E-28046 Madrid. E-mail: stefanovkiuri@hotmail.com

© 2006, ANGIOLOGÍA

Caso clínico

Mujer de 71 años entre cuyos antecedentes destacaban hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, hipercolesterolemia, doble lesión mitral tratada me-

diante valvuloplastia, insuficiencia mitral moderada, insuficiencia aórtica y tricuspídea leve, dilatación grave de la aurícula izquierda anticoagulada con acenocumarol, infarto lacunar izquierdo e infarto renal izquierdo reciente. Como antecedente quirúrgico de interés, fue intervenida de embolectomía transfemoral izquierda hace 11 años. Acudió a urgencias por dolor de inicio brusco de varias horas de evolución en el miembro inferior derecho (MID), que se acompañaba de parestesias, frialdad e impotencia funcional leve. En la exploración vascular presentó oclusión femoropoplítea en la extremidad afectada y pulsos presentes en todos los niveles en el miembro contralateral. La analítica en el ingreso revelaba: hemoglobina, 11,2 g/dL; hematocrito, 31,9%; plaquetas: 312.000/ μ L; actividad de protrombina, 54%; cociente internacional normalizado, 1,6; y glucemia, 144 mg/dL. Presentaba un electrocardiograma en ritmo sinusal a 68 latidos/min con signos de crecimiento de las cavidades izquierdas.

Con el diagnóstico de isquemia arterial aguda en el MID de probable origen cardioembólico, se procede a realizar, bajo anestesia local con sedación, tromboembolectomía transfemoral derecha con balones de embolectomía de 4 F y 3 F; se obtiene material tromboembólico abundante. Se recuperan los pulsos distales tras la cirugía, con buena temperatura y coloración distal y con regresión completa de la sintomatología, y se procede a la anticoagulación de la paciente con heparina sódica. A los cinco días de la intervención es dada de alta asintomática desde el punto de vista vascular con heparina de bajo peso molecular en dosis terapéutica y pauta de transición a anticoagulación oral.

Al décimo día del alta acude nuevamente al servicio de urgencias por cuadro de dolor en el tercio distal del MID, de intensidad creciente, que le impide la deambulación y que se acompaña de edema y eritema local. En la exploración no presenta signos isquémicos, conserva los pulsos distales y como único hallazgo patológico presenta una pequeña masa pulsátil

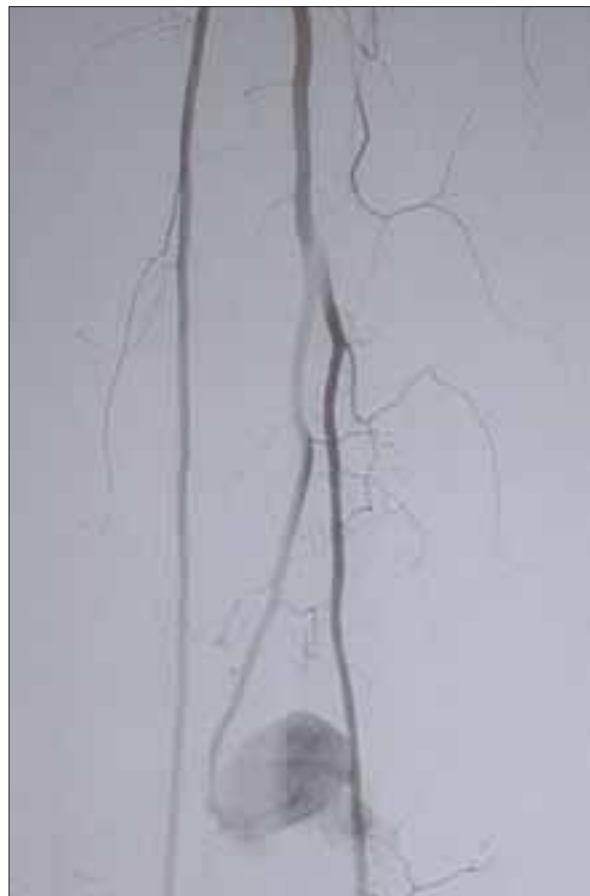


Figura 1. Pseudoaneurisma en el tercio medio de la arteria peronea.

supramaleolar en la cara externa del MID con un leve soplo. Se realiza un eco-Doppler que descarta una trombosis venosa profunda y objetiva una imagen sugestiva de pseudoaneurisma de la arteria peronea derecha de unos 2 cm de diámetro. Se decide el ingreso de la paciente con heparina sódica para realizar una arteriografía selectiva de forma programada.

Tras la realización de la arteriografía diagnóstico-terapéutica en el quirófano de cirugía vascular, con la colaboración de un radiólogo vascular intervencionista, mediante punción de la arteria femoral común contralateral se confirma la existencia de un aneurisma falso en el tercio medio de la arteria peronea (Fig. 1). Se procede a la canalización selectiva de la arteria peronea desde el acceso contralateral me-



Figura 2. Oclusión de la arteria peronea con ausencia de relleno del pseudoaneurisma y permeabilidad de la arteria tibial anterior y posterior.

diente una guía hidrofílica de 0,035 pulgadas; posteriormente se avanza mediante una guía de 0,018 pulgadas hacia el tercio medio de la arteria peronea con un catéter multipropósito 4 F de 125 cm (Cordis[®], Miami, EE. UU.) y se liberan cuatro *coils* de Gianturco de 35 × 4 × 3 (Cook[®], Bloomington, EE. UU.). A continuación se procede a la comprobación angiográfica y se observan la ausencia de relleno del pseudoaneurisma y la permeabilidad de las arterias tibial anterior y posterior (Fig. 2). Después de la intervención, la paciente no presenta complicaciones en el punto de punción femoral y refiere una mejoría importante de su sintomatología; desaparece la masa

pulsátil supramaleolar. Se palpan los pulsos pedio y tibial posterior. Es dada de alta el cuarto día tras el procedimiento, cuando había iniciado la anticoagulación oral con dicumarínicos y deambulaba con normalidad. A los seis meses del alta permanece asintomática, el eco-Doppler no evidencia flujo en la arteria peronea ni relleno del pseudoaneurisma y realiza su vida habitual.

Discusión

La tromboembolectomía con catéter de balón constituye el tratamiento establecido de las isquemias agudas de origen embólico y de otras patologías como la trombosis de injertos autólogos y sintéticos. Se trata de una técnica sencilla que ofrece muy buenos resultados y que, no obstante, no está exenta de complicaciones.

Dentro de la iatrogenia secundaria al uso del catéter de balón en los troncos distales [1], cabe mencionar las fístulas arteriovenosas [2], la disección intimal, la estenosis difusa secundaria a la proliferación intimal [3], la rotura y la pérdida del balón, la rotura de la pared arterial y la formación de aneurismas falsos [4-6].

Clásicamente, se recomienda la realización de arteriografía intraoperatoria tras una tromboembolectomía, ya que identifica hasta el 87% de las lesiones iatrogénicas y residuales, la inmensa mayoría de las cuales pasarían desapercibidas sin el control angiográfico [7]. No obstante, el uso de la angiografía de control tras la tromboembolectomía con balón, cuando existe una sospecha clínica elevada de causa embólica y no trombótica, no se hace de forma rutinaria; su realización se deja al criterio del cirujano.

Los pseudoaneurismas de los vasos infrapoplíteos y, en concreto, de la arteria peronea resultan infrecuentes, pero se han documentado casos como la complicación de traumatismos óseos y de partes blandas, artroscopia, osteotomías y fijaciones de

fracturas de rodilla, tibia y peroné [8], *bypasses* distales [9], las infecciones sistémicas en el caso de aneurismas micóticos [10] y, en especial, los traumatismos internos de la pared arterial. Dichos traumatismos intinales provocan una solución de continuidad en la pared arterial [6], con la consiguiente extravasación de sangre. Posteriormente, se forma un saco fibroso perilesional que habitualmente crece de forma progresiva debido a la presión arterial a la que está sometido [4]. La heparinización sistémica e intraarterial en el contexto de una embolectomía por isquemia aguda favorece la formación del aneurisma falso [4].

Clínicamente, los pseudoaneurismas pueden permanecer asintomáticos durante largos períodos y ser un hallazgo casual en estudios arteriográficos. Por el contrario, pueden debutar como una masa pulsátil dolorosa con soplo y frémito, edema, imposibilidad para la deambulación secundaria a la limitación de la dorsiflexión y al dolor, síntomas derivados de la compresión de estructuras adyacentes y los propios de la frecuentemente asociada fístula arteriovenosa.

En cuanto al enfoque terapéutico, la reparación quirúrgica por vía abierta mediante la ligadura del pseudoaneurisma o interposición de un injerto venoso suponía el tratamiento convencional de dicha patología. Actualmente, el tratamiento endovascular con cateterización selectiva de la arteria peronea [4,6] y embolización con *coils* o inyecciones de trombina es una modalidad que se acepta ampliamente [10,11]. Ofrece las ventajas de un tiempo qui-

rúrgico menor, evitando las disecciones dificultosas de este tipo de lesiones, una menor morbilidad asociada al procedimiento [8], por lo que disminuyen de forma importante las pérdidas hemáticas y las necesidades de transfusión sanguínea, así como un tiempo menor de recuperación posquirúrgica con la consiguiente menor estancia hospitalaria y la mayor comodidad para el enfermo [5]. La aplicación de esta técnica precisa de la permeabilidad de todos los vasos distales [8] para evitar secuelas isquémicas en el miembro afecto, ya la oclusión de la arteria peronea con el resto de los troncos permeables es altamente improbable que dé sintomatología isquémica. En aneurismas falsos de gran tamaño, que cursan con síntomas compresivos y síndrome compartimental, la cirugía convencional continúa siendo el tratamiento estándar; se puede asociar un procedimiento híbrido mediante la embolización preoperatoria con *coils* de la lesión [12] para minimizar el riesgo hemorrágico y de lesiones de estructuras adyacentes.

En nuestro caso, dados la patología asociada de la paciente, el tamaño del pseudoaneurisma, la permeabilidad de los tres troncos distales y la clínica que presentaba, hemos considerado como opción terapéutica más indicada la embolización con *coils* de la lesión. Creemos que es un procedimiento rápido, mínimamente invasivo, seguro y técnicamente sencillo que ofrece buenos resultados en cuanto a la oclusión del falso aneurisma, a la desaparición de la sintomatología y a la satisfacción del paciente.

Bibliografía

1. Masuoka S, Shimomura T, Ando T, Goto K. Complications associated with the use of the Fogarty balloon catheter. J Cardiovasc Surg (Torino) 1980; 21: 67-74.
2. Acín F, De Benito L, Guilleuma J, García-Pajares R, March JR, Bueno A. Peroneal arteriovenous fistula as a complication of above-knee femoropopliteal polytetrafluorethylene graft thrombectomy with the Fogarty catheter. J Cardiovasc Surg (Torino) 1996; 37: 113-5.
3. Bowles CR, Olcott IV C, Parker RL, Lombard C, Mehigan JT, Walter JF. Diffuse arterial narrowing as a result of intimal proliferation: a delayed complication of embolectomy with Fogarty the balloon catheter. J Vasc Surg 1988; 7: 487-94.
4. Sugimoto T, Kitade T, Morimoto N, Terashima K. Pseudoaneurysm of peroneal artery: treatment with transcatheter platinum coil embolization. Ann Thorac Cardiovasc Surg 2004; 10: 263-5.

5. Sánchez FW, Bertozzi G. Direct percutaneous embolization of a postembolectomy pseudoaneurysm. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1994; 17: 155-7.
6. Neary WD, Tottle AJ, Earnshaw JJ. False aneurysm of the posterior tibial artery after femoral embolectomy. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2002; 23: 460-1.
7. Cronenwet JL, Walsh DB, Garret HE. Tibial artery pseudoaneurysms: delayed complication of balloon catheter embolectomy. *J Vasc Surg* 1988; 8: 483-8.
8. Parry DJ, Parikh A, Robertson I, Kessel D, Scott DJ. Arterial haemorrhage from a chronic venous ulcer: pseudoaneurysm formation of the posterior tibial artery. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2000; 20: 489-91.
9. Parry DJ, Kessel D, Scott DJ. False aneurysm of the peroneal artery: unusual complication of femoro-peroneal grafting. *Cardiovasc Surg* 2002; 10: 54-7.
10. Elford J, Ashley S, Wells I, Roobottom C. Mycotic pseudoaneurysm of common peroneal artery treated with direct human thrombin injection. *Clinical Radiol* 2002; 57: 34-6.
11. Del Grande F, Cassina PC, Leu AJ, Pfammatter T. Repair of infrapopliteal postembolectomy complications with variant embolization techniques. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2001; 24: 280-2.
12. Albrecht RJ, Parra JR. Traumatic peroneal artery pseudoaneurysm: use of preoperative coil embolization. *J Vasc Surg* 2004; 39: 912.

PSEUDOANEURYSMS IN THE FIBULAR ARTERY FOLLOWING EMBOLECTOMY WITH A BALLOON CATHETER

Summary. Introduction. *Pseudoaneurysms of the fibular artery are a rare pathological condition associated with traumatic injuries to the legs, trauma surgery or lesions in the walls of the artery secondary to balloon embolectomies. They can be asymptomatic or, in contrast, they may begin with pain and the presence of a mass, which can be associated to an arteriovenous fistula or compartment syndrome. Endovascular treatment by embolisation is a novel solution to this type of lesion.* Case report. *We report the case of a 71-year-old female who was diagnosed as having acute arterial ischaemia in the lower right limb that probably had cardioembolic origins; the patient was submitted to a right transfemoral thromboembolectomy. Distal pulses were restored and she was discharged from hospital five days after the operation. She visited the emergency department again 10 days after discharge with symptoms of pain in the Achilles region of the right lower limb and oedema; Doppler ultrasound recording was used to reach a diagnosis of pseudoaneurysm of the right fibular artery. Arteriography was performed through the contralateral femoral artery; the fibular artery was selectively catheterised, which confirmed the presence of a pseudoaneurysm and this was then embolised using coils.* [ANGIOLOGÍA 2006; 58: 495-9]

Key words. Balloon embolectomy. Coils. Embolisation. Fibular artery. Pseudoaneurysm. Thromboembolectomy.