

# Aneurisma de la arteria poplítea como complicación del síndrome de atrapamiento de la arteria poplítea

V. Villalba-Munera, R. García-Calvo, I. Cisneros-Roig

## ANEURYSM OF THE POPLITEAL ARTERY AS A COMPLICATION OF POPLITEAL ARTERY ENTRAPMENT SYNDROME

**Summary.** Introduction. *Popliteal artery entrapment syndrome is an infrequent entity. It chiefly affects young males who play sports, with an incidence of 0.3-3.5% according to different series, and is produced by the insertions of the internal gastrocnemius muscle into the condyle. Case report. We report the case of a 54-year-old patient who was admitted to hospital because of acute ischemia of the lower right limb. Following physical and haemodynamic evaluation, arteriography was performed and an occlusion was observed in the second portion of the popliteal artery. Fibrinolysis was chosen as the initial treatment and the existence of a popliteal aneurysm was discovered. Once the acute phase had been overcome, the patient was submitted to a surgical intervention. Conclusion. Poststenotic dilation (aneurysm) is infrequent as a complication of this syndrome and appears in the later stages of life. It can, however, be mistaken for an arteriosclerotic popliteal aneurysm and pre-surgical diagnosis is difficult. Fibrinolysis is an option to be borne in mind as initial therapy during the acute phase, provided that the clinical situation of both the limb and the patient allow its use. Definitive therapy will involve surgical section of the muscle-fibre bands causing the problem; in the case reported here, we used aneurysmectomy and a popliteal-popliteal by-pass with the internal saphen vein. [ANGIOLOGÍA 2003; 55: 450-4]*

**Key words.** Aneurysm. Entrapment. Fibrinolysis. Gastrocnemius. Ischemia. Popliteal.

## Introducción

En 1879, T.P.A. Stuart informó por primera vez de la existencia de una anomalía anatómica de la arteria poplítea en relación con el músculo gemelo interno [1]; pero no fue hasta 1959 cuando Hamming relacionó dicha anomalía con su significado clínico [2].

Afecta principalmente a pacientes jóvenes, principalmente varones, presenta una incidencia que oscila entre el 0,3

y el 3,5 % y es bilateral en un 25-30% de los casos.

El caso que presentamos es una forma inusual de presentación y de difícil diferenciación preoperatoria con el aneurisma de la arteria poplítea (AAP).

## Caso clínico

Paciente varón de 54 años, ingresado de urgencias por presentar cuadro de isque-

Servicio de Cirugía General. Unidad de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital General de Castellón. Castellón, España.

Correspondencia:  
Dr. Vicente Villalba Munera.  
Unidad de Angiología y Cirugía Vascular. Servicio de Cirugía General. Hospital General de Castellón. Avda. Benicàssim, s/n. E-12004 Castellón. E-mail: [vmunera@comcas.es](mailto:vmunera@comcas.es)

© 2003, ANGIOLOGÍA



Figura 1.

mia aguda de miembro inferior derecho de pocas horas de evolución. Estaban ausentes los pulsos poplíticos y distales del miembro afectado, y conservaba el pulso femoral y los pulsos del miembro contralateral eran normales. El estudio Doppler detectó paso de flujo en vasos distales y un índice de presión segmentaria del 0,45. Tras la valoración física y hemodinámica, se llevó a cabo estudio arteriográfico, en el que se observó oclusión de la arteria poplítea y tronco tibioperoneo; el árbol arterial proximal era normal y permeable la 3.<sup>a</sup> porción de poplítea (Fig. 1).

En el mismo estudio arteriográfico se decide iniciar tratamiento fibrinolítico con uroquinasa intratrombo, con una dosis inicial en bolo de 250.000 U, seguido de una perfusión de 4.000 U/min. Tras 24 horas de tratamiento fibrinolítico se realiza arteriografía de control, donde se observa la desaparición completa del trombo, la existencia de un AAP en su segunda porción y re-

canalización de las arterias distales obstruidas; mejoró la situación clínica del paciente hasta estar asintomático (Figs. 2a y 2b).

Con el diagnóstico de AAP se prepara y programa al paciente para su intervención quirúrgica electiva.

Se realizó un abordaje quirúrgico posterior del hueco poplítico, a través de una incisión en S itálica; tras disección y separar las correspondientes estructuras, se realiza control proximal y distal al AAP; se aprecia un atrapamiento de la arteria poplítea por expansión fibrótica muscular del gemelo interno en su inserción, tipo III de la clasificación de Insua-Rich [3], que desplaza la arteria poplítea hacia su vertiente interna. La clasificación de Insua-Rich establece cinco tipos de atrapamientos:

- *Tipo I*: la inserción del gemelo interno tiene un origen normal, pero la arteria se desplaza en forma de *loop* exageradamente a una posición medial alrededor de la inserción muscular y debajo del músculo.
- *Tipo II*: la inserción del gemelo interno es más lateral que en su origen normal; la arteria desciende de forma correcta, pero se desplaza medialmente y por debajo del músculo.
- *Tipo III*: la arteria se comprime por una banda muscular accesoria del músculo gemelo interno.
- *Tipo IV*: la arteria la atrapa el músculo poplítico o bandas fibrosas en su misma localización.
- *Tipo V*: incluye cualquiera de las anteriores y acompaña el atrapamiento de la vena poplítea.

Tras la sección de las fibras musculonerviosas y liberación completa del aneu-

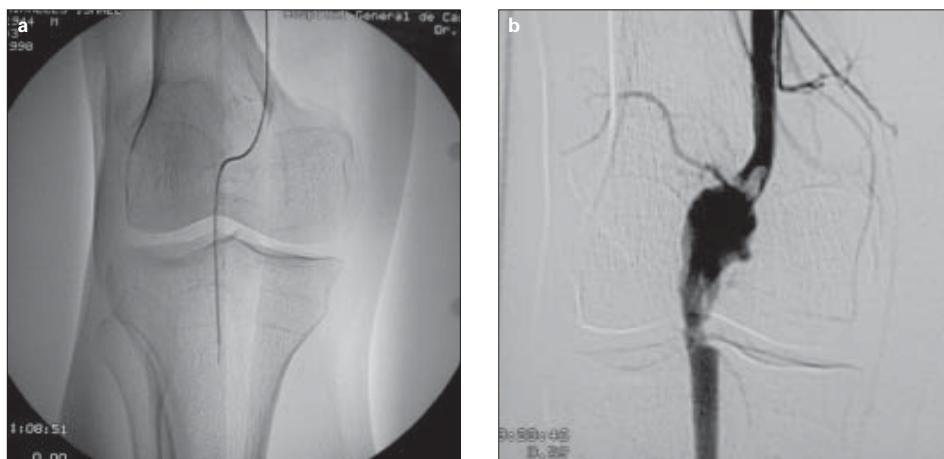


Figura 2.

rismo, se realizó aneurismectomía y se restableció la continuidad arterial con un injerto venoso de vena safena interna invertida poplítea-poplítea.

La evolución postoperatoria transcurrió sin complicaciones y se le dio de alta hospitalaria al paciente a los 6 días de su intervención.

El seguimiento del paciente se llevó a cabo por consultas externas cada 3 meses durante el primer año, mediante valoración de pulsos, control eco-Doppler e índice de presión segmentaria; a los 18 meses de la intervención se encontró asintomático.

## Discusión

Los AAP constituyen la localización más habitual dentro del grupo de aneurismas periféricos, y la etiología arteriosclerótica es la causa más frecuente [4,5]. La asociación de aneurisma poplíteo como complicación del síndrome de atrapamiento de la arteria poplíteo constituye una forma de presentación poco habitual, dada la

baja incidencia de dicho síndrome y la mayoría de las veces se refieren como casos clínicos aislados [6,7].

La forma clínica de presentación del síndrome de atrapamiento de la arteria poplíteo es de claudicación intermitente en el 69% de los casos, y constituye la manifestación de isquemia aguda en el 26%, como sucedió en el caso que presentamos. Esta última forma de presentación se acompaña de un alto porcentaje de complicaciones (síndrome compartimental) y de amputaciones.

El diagnóstico preoperatorio en fase de isquemia aguda como manifestación inicial constituye un reto para el cirujano vascular. El estudio arteriográfico, tanto preoperatorio como intraoperatorio, raras veces muestra imágenes que sugieran la citada alteración. Raramente, se procede a realizar un estudio RM en estas situaciones, entre otras razones por la no disponibilidad de dicha exploración; sin embargo, la RM puede constituir un medio de diagnóstico de elección si se dispone de ella, al permitir una valoración del árbol vascular bas-

tante similar al arteriográfico e informar de las estructuras responsables del atrapamiento de la arteria poplítea [8,9]. Otros métodos diagnósticos, como el eco-Doppler y TAC, nos informan de la existencia del aneurisma, pero rara vez de la causa responsable del atrapamiento poplíteo [10].

El tratamiento en fase aguda permite dos opciones: el tratamiento quirúrgico urgente o la fibrinólisis. Iniciar el tratamiento fibrinolítico va a depender de la situación clínica de la extremidad. El caso clínico que presentamos permitió iniciar el tratamiento fibrinolítico, que consiguió sacar de la isquemia crítica al paciente; a su vez, permitió la recanalización de vasos periféricos distales –que posiblemente no hubiéramos conseguido con una embolectomía quirúrgica– y facilitó la técnica quirúrgica electiva, que en el caso que presenta-

mos fue sección de las bandas fibromusculares del gemelo interno que atrapaban la arteria poplítea, más aneurismectomía e interposición de injerto venoso de vena safena interna [11].

Las complicaciones, en general, son comunes a la cirugía de salvamento de la extremidad. Sin embargo, la posibilidad de iniciar un tratamiento fibrinolítico precoz puede llevarnos a conseguir reducir dichas complicaciones, como pueden ser el síndrome de revascularización, síndrome compartimental y fasciotomías y, sobre todo, el porcentaje de amputaciones que lleva consigo la cirugía en situaciones de isquemia crítica, que oscilan según las series entre el 7 y el 34%. Esta actitud, por lo tanto, facilita una cirugía electiva y una mayor permeabilidad de los injertos venosos, como ha sido el caso mostrado en esta comunicación

## Bibliografía

1. Stuart TPA. Note on variation in the course of popliteal artery. *J Anat Physiol* 1879; 13: 162-5.
2. Hamming JJ. Intermittent claudication at early age, due to anomalous course of the popliteal artery. *Angiology* 1959; 10: 369-71.
3. Fowl RJ, Kempczinski RF, Whelan Jr THJ. Popliteal artery entrapment. In Rutherford RB, ed. *Vascular surgery*. 4 ed. Philadelphia: WB Saunders; 1995. p. 889-94.
4. Dent TL, Lindenauer SM, Ersnt CB, Fry WJ. Multiple arterioesclerotic arterial aneurysms. *Arch Surg* 1972; 105: 338-44.
5. Anton GE, Hertzler NR, Beven EG, O'Hara PJ. Surgical management of popliteal aneurysms: trends in presentation, treatment and results from 1952-1984. *J Vasc Surg* 1986; 3: 125-34.
6. Hoelting T, Schuermann G, Allenberg JR. Entrapment of the popliteal artery and its surgical management in a 20 year period. *Br J Surg* 1997; 84: 338-41.
7. Lambert AW, Wilkins DC. Popliteal artery entrapment syndrome. *Br J Surg* 1999; 86: 1365-70.
8. Atila S, Akpek ET, Yucel C, Tali ET, Isik S. MR imaging and MR angiography in popliteal entrapment syndrome. *European Radiology* 1998; 8: 1025-9.
9. Di Marzo L, Cavallaro A, Mingoli A, Sapienza P, Tedesco M, Stipa S. Popliteal artery entrapment: the role of early diagnosis and treatment. *Surgery* 1997; 122: 26-31.
10. Takase K, Imakita S, Kurabayashi S, Onishi Y, Takamiya M. Popliteal artery entrapment syndrome: aberrant origin of gastrocnemius muscle shown by 3D CT. *J Comput Assist Tomogr* 1997; 21: 523-8.
11. Pocellini M, Selvetella L, Bernardo B, Del Viscovo L, Parisi B, Daldassarre M. Popliteal artery entrapment syndrome: diagnosis and management. *G Chir* 1997; 4: 182-6.

**ANEURISMA DE LA ARTERIA POPLÍTEA  
COMO COMPLICACIÓN DEL SÍNDROME  
DE ATRAPAMIENTO DE LA ARTERIA  
POPLÍTEA**

**Resumen.** Introducción. El síndrome de atrapamiento de la arteria poplítea es una entidad poco frecuente; afecta sobre todo a varones jóvenes y deportistas, con una incidencia de 0,3-3,5% según diferentes series, provocado por las inserciones condíleas del músculo gastrocnemio interno. Caso clínico. Paciente de 54 años que ingresa por isquemia aguda de miembro inferior derecho. Tras valoración física y hemodinámica, se procedió a realizar arteriografía y se observó oclusión de la segunda porción de la arteria poplítea. Se decide de como tratamiento inicial realizar fibrinólisis, que pone de manifiesto la existencia de un aneurisma poplíteo. Tras superar la fase aguda, se intervino quirúrgicamente. Conclusión. La dilatación postestenótica (aneurisma) como complicación de dicho síndrome es poco frecuente y de aparición en etapas de la vida más tardías; pueden llevar a la confusión con los aneurismas poplíticos arterioscleróticos y es difícil el diagnóstico prequirúrgico. Como tratamiento inicial, la fibrinólisis en la fase aguda es una opción a tener en cuenta, siempre que la situación clínica de la extremidad y del paciente lo permita, y el tratamiento definitivo el quirúrgico, basado en la sección de bandas musculofibróticas responsables; en el caso que presentamos, aneurismectomía y by-pass poplítico-poplítico con vena safena interna. [ANGIOLOGÍA 2003; 55: 450-4]

**Palabras clave.** Aneurisma. Atrapamiento. Fibrinólisis. Gastrocnemio. Isquemia. Poplítea.

**ANEURISMA DA ARTÉRIA POPLITEIA  
COMO COMPLICAÇÃO DA SÍNDROMA  
DE ENTRAPMENT DA ARTÉRIA  
POPLITEIA**

**Resumo.** Introdução. A síndrome de entrapment da artéria popliteia é uma entidade pouco frequente; afecta sobretudo homens jovens e desportistas, com uma incidência de 0,3-3,5% segundo diferentes séries, provocada pelas inserções condilianas do músculo gémeo interno. Caso clínico. Doente de 54 anos de idade que dá entrada por isquemia aguda do membro inferior direito. Após avaliação física e hemodinâmica, procedeu-se à realização de arteriografia e observou-se oclusão da segunda porção da artéria popliteia. Decidiu-se como tratamento inicial realizar fibrinólise, que evidenciou a existência de um aneurisma poplítico. Uma vez ultrapassada a fase aguda, procedeu-se cirurgicamente. Conclusão. A dilatação pós-estenótica (aneurisma) como complicação da referida síndroma é rara e de aparecimento em etapas da vida mais tardias; podem levar à confusão com os aneurismas poplíticos arterioscleróticos e são de difícil diagnóstico pré-cirúrgico. Como tratamento inicial, a fibrinólise na fase aguda é uma opção a ter em conta, sempre que a situação clínica do membro e do doente o permita, e o tratamento definitivo seja o cirúrgico, baseado na secção de bandas músculofibróticas responsáveis; no caso que apresentámos, aneurismectomia e by-pass poplítico-poplítico com veia safena interna. [ANGIOLOGÍA 2003; 55: 450-4]

**Palavras chave.** Aneurisma. Entrapment. Fibrinólise. Gémio. Isquemia. Popliteia.