

# Patología aneurismática de la arteria poplítea. Detalles terapéuticos

Carlos Esteban<sup>1</sup>  
 Luciano Schmidt<sup>2</sup>  
 Enrique Roche<sup>1</sup>  
 Alberto Martorell<sup>3</sup>  
 Carlos Lisbona<sup>1</sup>  
 Rosa Lerma<sup>1</sup>  
 José María Callejas<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Médico Adjunto  
<sup>2</sup>Médico Becario  
<sup>3</sup>Jefe Clínico  
<sup>4</sup>Jefe de Servicio  
 Servicio de Angiología  
 y Cirugía Vascular  
 Hospital Universitari  
 Germans Trias i Pujol  
 Badalona. Barcelona

Correspondencia:  
 Carlos Esteban Gracia  
 Servicio de Angiología  
 y Cirugía Vascular  
 Hospital Universitari  
 Germans Trias i Pujol  
 Ctra del Canyet s/n  
 08915 Badalona  
 Barcelona

## Resumen

**Introducción:** Presentamos un estudio retrospectivo en el que hacemos un seguimiento a largo plazo de 53 aneurismas poplíteos.

**Material y métodos:** La edad media ha sido de 66 años y el seguimiento medio de 44 meses. En 40 casos se ha practicado exclusión del aneurisma y revascularización (20 con vena safena y 20 con PTFE). En los 13 restantes se han practicado 5 amputaciones (9,5%) por isquemia irreversible, una trombectomía poplítea con fibrinólisis intraoperatoria, 3 simpatectomías lumbares y en cuatro no se ha realizado cirugía.

**Resultados:** Los resultados se han analizado mediante tablas de Kaplan-Meier y el estadístico valorado ha sido el *log rank*. La permeabilidad a 5 años es del 91,4%. Presentan mejor permeabilidad los casos revascularizados mediante injerto venoso y los casos de mejor *run-off*.

**Discusión:** Los aneurismas poplíteos deben ser tratados quirúrgicamente siempre que sea posible. En casos de aneurisma poplíteo trombosado y con mala salida distal terapias coadyuvantes como la fibrinólisis intraarterial pueden ayudar a salvar el miembro.

**Palabras clave:** Aneurisma poplíteo. Trombosis poplítea. Aneurismas periféricos.

## Summary

**Introduction:** We present a retrospective study in which we long term followed up 53 popliteal aneurysms.

**Material and methods:** The average age was 66 years old and the study was carried out during a mean of 44 months. The exclusion of aneurysm and revascularization was practiced in 40 cases (20 with vein and 20 with PTFE). In the rest of the 13 patients we did 5 amputations due to being acute ischemia, one popliteal thrombectomy and fibrinolysis, 3 lumbar sympathectomy and in 4 cases no type of surgery was done.

**Results:** The data were analysed using a Kaplan-Meier life table method and differences were assessed by logrank test. The cumulative primary patency at 5 years was 91,4%. The best results were the ones with good *run-off*, and also with those having a venous bypass.

**Discussion:** Popliteal aneurysms have to be treated by surgery whenever possible. In thrombosed popliteal aneurysms cases and with bad *run-off* other therapies as fibrinolysis may help to save the extremity.

**Key words:** Popliteal aneurysm. Popliteal thrombosis. Peripheral aneurysm.

## Introducción

Los aneurismas poplíteos (AP) son los más frecuentes después de los de aorta abdominal, representando hasta el 70% de los aneurismas periféricos. En muchas ocasiones su presentación clínica es en forma de trombosis del aneurisma, habitualmente con trombosis del lecho distal. Esta situación, que según las series oscila entre el 40 y el 75%, los convierte en una amenaza seria para la extremidad afecta. Esto obliga a realizar un diagnóstico precoz para poder aplicar el tratamiento más adecuado y conseguir mejores resultados.

En España la incidencia de los AP es de 1-2 casos nuevos por 100.000 habitantes año<sup>1</sup>.

Presentamos un estudio retrospectivo en el que hemos seguido la evolución de 53 AP con el objetivo de analizar dos aspectos. En primer lugar la evolución natural de aquellos en los que no se ha practicado cirugía arterial directa. Y en segundo lugar los resultados de la cirugía a largo plazo según la forma de presentación clínica y el tipo de material utilizado en la revascularización de los miembros.

## Material y métodos

Analizamos los resultados del tratamiento de 53 AP en 39 pacientes diagnosticados entre 1985 y 1997. La edad media fue de 66 años (rango 40-86), presentándose la mayoría entre 60-79 años (62%) (Figura 1). La distribución en cuanto al sexo ha sido de 37 hombres (95%) y 2 mujeres (5%).

Hemos encontrado un AP bilateral en 32 (60%). Presentaban un aneurisma de aorta abdominal aso-

ciado 27 (50%) y otros aneurismas 17 (32%), siendo el predominante el aneurisma ilíaco. Entre los factores de riesgo y enfermedades asociadas destaca la escasa incidencia de cardiopatía, siendo la distribución de la DM, HTA y tabaquismo similar a la de los pacientes con alguna complicación de su arteriosclerosis (Tabla 1).

En cuanto a la presentación clínica, 25 (47,2%) han debutado con síntomas: isquemia aguda 20 (37,8%), isquemia crónica 3 (5,6%) y dolor por fisuración del aneurisma 2 (3,8%). Han sido asintomáticos 28 (52,4%).

Se ha practicado cirugía arterial directa en 40: 20 bypass con vena safena invertida (12 asintomáticos, 8 sintomáticos) y 20 bypass con PTFE (14 asintomáticos, 6 sintomáticos). En la Tabla 2 están detalladas las técnicas quirúrgicas.

Los 13 casos restantes se han distribuido de la siguiente manera: 5 (9,5%) amputaciones directas por isquemia irreversible del miembro; una trombectomía poplítea mas fibrinolisis local intraoperatoria con 100.000 U de Uroquinasa; 3 simpatectomías lumbares y en 4 no se practicó cirugía.

La indicación de no practicar cirugía se basó en la presencia de AP trombosado asintomático o con isquemia crónica grado II, edad avanzada de los pacientes, malas condiciones generales y con mal *run-off* (uno o ningún vaso distal permeable).

Hemos considerado un buen *run-off* cuando en la arteriografía se aprecian 2 o más vasos distales permeables y un mal *run-off* cuando arteriográficamente se aprecian uno o ningún vaso distal (entendemos que no se aprecia ningún vaso de calidad suficiente para poderlo considerar susceptible de revascularización).

El tratamiento estadístico de los datos recogidos ha sido realizado con el programa SPSS versión 10.0 para Windows. Las tablas de permeabilidad han sido realizadas con el test de supervivencia de Kaplan-Meier; el estadístico utilizado ha sido el *log rank*; la significación estadística asumida ha sido del 95%.

## Resultados

### Resultados del tratamiento conservador

Un caso tratado con trombectomía poplítea y fibrinolisis local fue tratado posteriormente con prostaglandinas endovenosas y presenta una claudicación

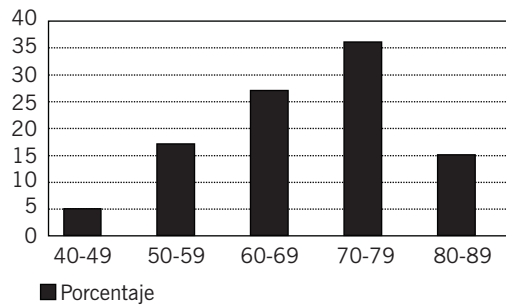


Figura 1. Tabla de distribución según la edad

Factor	Porcentaje
DM	13,2%
HTA	41,5%
Cardiopatía	9,4%
Tabaquismo	49,1%

Tabla 1. Factores de riesgo y enfermedades asociadas

	Vena	PTFE
Anast. Proximal		
FC	3	4
FS	8	9
1ª PP	9	7
Anast. Distal		
3ª PP	18	19
Distal	2	1

Tabla 2. Técnicas quirúrgicas  
FC= femoral común  
FS= femoral superficial  
1ªPP= primera porción poplítea  
3ªPP= tercera porción poplítea

a media distancia estable a los 17 meses del seguimiento. Sigue tratamiento antiagregante.

Los tres casos de simpatectomía lumbar que debutaron con una isquemia subaguda bien tolerada y con AP trombosado y mala salida distal, presentan claudicación a larga distancia estabilizada. El seguimiento de estos casos ha sido de 22, 36 y 64 meses y siguen tratamiento antiagregante.

Los cuatro restantes presentaban edad elevada, patologías asociadas graves (cirrosis hepática pluricomplejada, nefropatía diabética evolucionada, patología oncológica) y AP trombosado con mal *run-off*. Dos de ellos fueron *exitus* durante el seguimiento. Los dos restantes presentan claudicación a media distancia estabilizada.

### Resultados del tratamiento quirúrgico

La tasa de salvamento de la extremidad a los 5 años es del 88,6% (Figura 2). La permeabilidad primaria de la serie a los cinco años es del 91,4% (Figura 3).

El análisis comparativo realizado según el material utilizado para la revascularización del miembro ha detectado diferencias significativas. La permeabilidad al año y 5 años para los bypass con vena ha sido del 100% y para el PTFE del 80,5% (p 0,003) (Figura 4).

Figura 2. Salvamento de extremidad acumulado a 5 años según tabla de vida

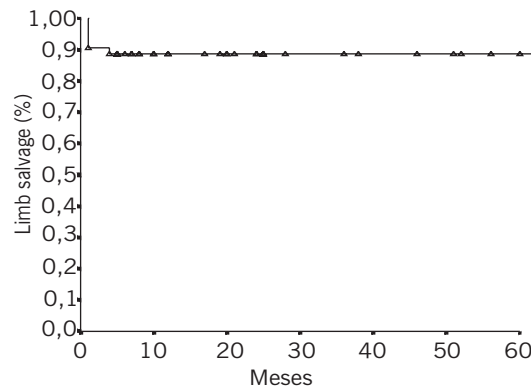


Figura 3. Tabla de vida de permeabilidad primaria

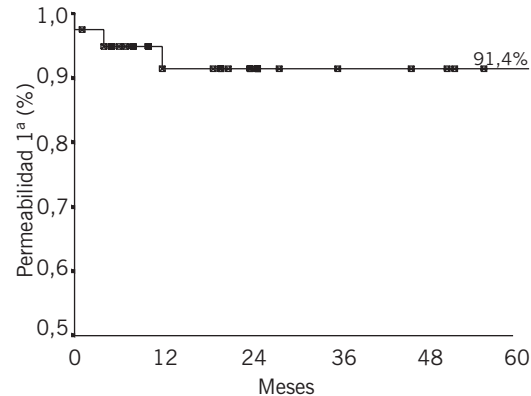
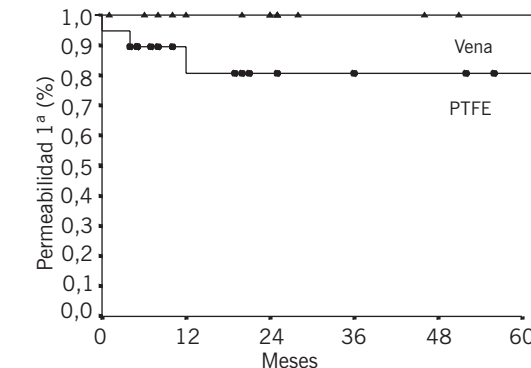


Figura 4. Tabla de vida para la permeabilidad en pacientes portadores de bypass de vena o de PTFE. Log rank 8,81; p 0,003



También se han detectado diferencias en cuanto a la calidad del *run-off* (Figura 5). La permeabilidad al año y 5 años ha sido del 100% en los casos de buen *run-off* y del 80,8% y 69,2% respectivamente en casos de mal *run-off* (p 0,004).

En cambio no se han apreciado diferencias según la forma de presentación clínica siendo la permeabilidad a los cinco años del 96,3% para los asintomáticos y del 82,3% para los que han debutado en forma de isquemia aguda (p 0,32) (Figura 6).

Durante el seguimiento solamente se ha practicado una amputación a un paciente portador de un bypass de PTFE a los cuatro meses.

## Discusión

Los AP son una entidad poco frecuente, pero que suponen una grave amenaza para la supervivencia de los miembros cuando debutan en forma de trombosis del aneurisma y del lecho distal al mismo. Ello obliga a un diagnóstico precoz en la fase asintomática de la historia natural. El diagnóstico precoz cada vez se realiza antes gracias al desarrollo de técnicas de diagnóstico no invasivo como el EcoDoppler<sup>2</sup>. En nuestra serie hemos observado no sólo un aumento del número de AP diagnosticados a lo largo del tiempo sino también del porcentaje de casos en los que se diagnostica en la fase asintomática (Figura 7).

Por lo que se refiere a la técnica quirúrgica se ha utilizado un abordaje interno de la poplítea por considerar que esta vía permite un mejor control proximal del aneurisma en casos de extensión del mismo hacia la femoral superficial, situación que se da en un porcentaje no despreciable de los casos<sup>2</sup>. El principal inconveniente de esta técnica es el relleno posterior del aneurisma a través de colaterales a pesar de la ligadura del mismo. Esta situación se dio con un aneurisma gigante roto que obligó a reintervenirlo a las pocas horas, pero que se pudo solventar sin más complicaciones.

En las series revisadas la permeabilidad a medio y largo plazo en los casos sintomáticos es significativamente peor<sup>3-6</sup>. En nuestra experiencia, aunque la permeabilidad a los 5 años es mejor para los casos asintomáticos (96,3% frente a 82,3%), no se ha encontrado significación estadística. Probablemente esto es debido a que ambos grupos no son homogéneos en cuanto al número (26 asintomáticos frente a 14 sintomáticos).

La calidad del *run-off* en este tipo de pacientes arterioscleróticos condiciona, independientemente del tipo de material utilizado en la revascularización, los resultados a largo plazo según los datos obtenidos en nuestra experiencia y así queda refrendado en la literatura en series amplias seguidas más de cinco años<sup>4</sup>. A pesar de ello, otros autores<sup>6,7</sup> proponen que el *run-off* no condiciona la permeabilidad de los injertos. Para explicar este hecho proponen que las lesiones del lecho distal se producen por microembolismos más que por lesión arteriosclerótica de la pared.

En lo que sí hay consenso en todas las series es en una mejor permeabilidad a corto y largo plazo de la vena respecto del PTFE independientemente de la forma de presentación clínica<sup>3,4,6-8</sup>.

Los tratamientos fibrinolíticos cada vez se utilizan más en el manejo de los AP. En algunos casos como tratamiento previo a la cirugía cuando hay trombosis del aneurisma y del lecho distal para mejorar el *run-off*<sup>9</sup>. También se ha utilizado intraoperatoriamente para lisar el lecho distal<sup>10</sup>. En nuestra serie se realizó fibrinólisis local intraoperatoria en un AP que debutó con una isquemia aguda y que no se pudo revascularizar, pero que no requirió amputación y que quedó con una claudicación a media distancia.

Consideramos que los AP asintomáticos se deben reparar quirúrgicamente siempre que tengan un diámetro superior a 2 cm y tengan un lecho distal aceptable. Aunque no pensamos que sea necesario ser muy estricto en cuanto al diámetro para hacer la indicación quirúrgica y sí creemos que hay que valorar cuidadosamente la presencia de trombo mural dentro del aneurisma practicando un EcoDoppler y/o una TC.

En aquellos que presentan clínica y un lecho distal de muy mala calidad se han de considerar terapias alternativas y/o coadyuvantes a la cirugía como la fibrinólisis.

Destacar también que el alto grado de asociación con aneurismas de aorta abdominal obligan al despistaje de los mismos en el momento del diagnóstico y en el seguimiento posterior.

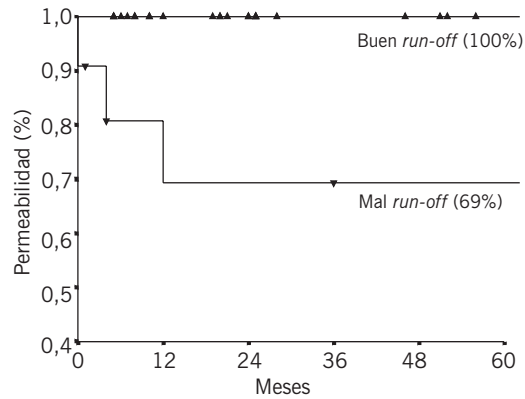


Figura 5. Tabla de vida de la permeabilidad para pacientes con buen *run-off* (>= 2 vasos) y con mal *run-off* (<2 vasos). Log rank 8,15. p 0,0043

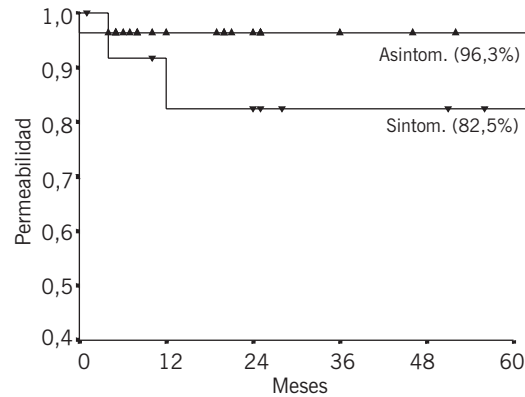


Figura 6. Tabla de vida donde se muestra la permeabilidad a cinco años de los asintomáticos frente a los sintomáticos. Log rank 0,97. p 0,32

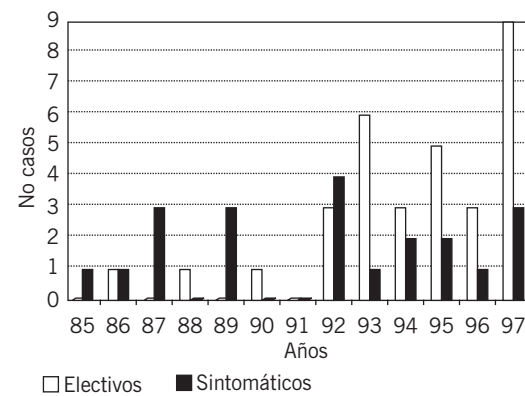


Figura 7. Gráfica en la que se muestra la evolución en 12 años del número de AP diagnosticados así como su forma de presentación clínica

## Bibliografía

1. Vaquero F, Fernández-Samos R, Fernández MC. Aneurismas poplíteos. En: Estevan Solano JM. *Tratado de Aneurismas*. 1ª ed. Barcelona: J. Uriach and Cia, 1997;457-74.
2. Vaquero F, Zorita A, Fernández-Samos R, et al. Aneurismas poplíteos. *Angiología* 1992;48:18-22.
3. Dawson I, Sie RB, Van-Bockel JH. Atherosclerotic popliteal aneurysm. *Br J Surg* 1997;84(3):293-9.

4. Sarcina A, Bellosta R, Luzzani L, Agrifoglio G. Surgical treatment of popliteal artery aneurysm. A 20 year experience. *J Cardiovasc Surg* 1997;38:347-54.
5. Pérez E, Carranza JM, Cano E, *et al.* Aneurismas poplíteos: resultados del tratamiento quirúrgico y conservador. Nuestra experiencia. *Angiología* 1995; 47:245-50.
6. Borowicz MR, Robison JG, Elliot BM, *et al.* Occlusive disease associated with popliteal aneurysms: impact on long term graft patency. *J Cardiovasc Surg* 1998; 39:137-140.
7. Hagino RT, Fujitani RM, Dawson DL, *et al.* Does infra-popliteal arterial runoff predict success for popliteal artery aneurysmorrhaphy? *Am J Surg* 1994;168(6): 652-8.
8. Ramesh S, Michaels JA, Galland RB. Popliteal aneurysm: morphology and management. *Br J Surg* 1993;80:1531-3.
9. Julià J, García F, Gómez F, Lozano P, Corominas C. Tratamiento fibrinolítico en el manejo inicial de los aneurismas poplíteos trombosados. *Angiología* 1995; 47:107-110.
10. Thompson JF, Beard J, Scott DJA. Intraoperative thrombolysis in the management of thrombosed popliteal aneurysm. *Br J Surg* 1993;80:858-9.