

## Tratamiento quirúrgico del aneurisma poplíteo

C. Corominas-Roura, A. Plaza-Martínez, M. Díaz-López,  
R. Riera-Vázquez, E. Manuel-Rimbau, P. Lozano-Vilardell,  
J. Juliá-Montoya, F.T. Gómez Ruiz

### SURGICAL TREATMENT OF A POPLITEAL ANEURYSM

**Summary.** Introduction. *The indication for surgery in an asymptomatic popliteal aneurysm is controversial, although ischemic complications are often associated with such aneurysms and there is a high risk of amputation of the limb.* Objective. *To compare the results of surgical treatment of symptomatic and asymptomatic popliteal aneurysms.* Patients and methods. *We describe a retrospective study of 57 popliteal aneurysms in 45 patients seen between January 1991 and December 2000: 20 asymptomatic (group I) and 37 with acute ischaemia due to thrombosis or distal embolization (group II). We used univariate analysis and Kaplan-Meier tables. The differences were taken as significant when  $p < 0.05$ .* Results. *The number of permeable distal trunks showed differences between the two groups ( $p < 0.0001$ ), greater in the asymptomatic group. The vascular procedure was exclusion of the aneurysm and popliteal-popliteal bypass using the internal saphenous vein, except for four primary amputations in group II. One month later the primary permeability was 95% in group I and 72.7% in group II ( $p = 0.04$ ). After  $39 \pm 29$  months of follow-up, the secondary permeability was 92.8% and 55.8% respectively ( $p = 0.006$ ). The rate of salvage of the limb was 100% and 80.8% ( $p = 0.04$ ). Preoperative fibrinolysis (16 cases) in group II did not lead to any difference in permeability or limb salvage.* Conclusions. *The best results of surgical treatment of popliteal aneurysms were seen in the asymptomatic group. This group showed a larger number of permeable distal trunks. Preoperative loco-regional fibrinolysis did not affect the permeability or salvage of the limb.* [ANGIOLOGÍA 2002; 54: 19-28]

**Key words.** Acute ischaemia. Popliteal aneurysm. Preoperative fibrinolysis. Surgical treatment.

Servicio de Angiología y  
Cirugía Vascular. Hospital  
Universitari Son Dureta.  
Palma de Mallorca, Illes  
Balears, España.

Correspondencia:  
Dr. Carles Corominas Rou-  
ra. Montí-Sion, 18. E-07001  
Palma de Mallorca, Illes  
Balears. E-mail: croura@  
hsd.es

© 2002, ANGIOLOGÍA

### Introducción

La primera reconstrucción vascular de un aneurisma poplíteo mediante exclusión del aneurisma y derivación de vena se atribuye a Goyanes en 1906 [1]. El objetivo principal del tratamiento quirúrgico es evitar las complicaciones tromboembóli-

cas asociadas a la historia natural de los aneurismas poplíteos y consiguiente pérdida de la extremidad [2,3]. La indicación de tratamiento quirúrgico no es un tema de controversia cuando el diámetro del aneurisma supera los 2 cm y se manifiesta clínicamente con grados más o menos graves de isquemia aguda de la extremi-

dad, bien por trombosis del propio aneurisma, bien por embolización distal [2-5]. Por el contrario, la indicación de cirugía en los aneurismas poplíteos asintomáticos es discutible. Algunos autores abogan por el tratamiento quirúrgico electivo [3-8], argumentando el elevado riesgo de complicaciones isquémicas asociadas y amputación de la extremidad, las mejores tasas de permeabilidad de los procedimientos vasculares y salvamento de la extremidad relacionadas con la cirugía preventiva, mientras que otros [2,9-11] consideran que el tratamiento indicado es el seguimiento clínico de los aneurismas asintomáticos, por la evolución satisfactoria y ausencia de complicaciones isquémicas en la mayoría de los pacientes evaluados, especialmente en aneurismas poplíteos con diámetro inferior a 2 cm, ya que se dispone, en caso de complicaciones tromboticas, del tratamiento fibrinolítico intraarterial locorregional para restablecer la permeabilidad de los troncos distales [9,12].

El objetivo principal de nuestro estudio es evaluar y comparar los resultados del tratamiento quirúrgico del aneurisma poplíteo en función de la presencia o no de sintomatología isquémica como resultado de las complicaciones tromboembólicas asociadas al aneurisma poplíteo.

## Pacientes y métodos

Análisis de una serie retrospectiva de 57 aneurismas poplíteos, tratados quirúrgicamente de forma consecutiva desde enero de 1991 hasta diciembre de 2000 en 45 pacientes varones, con una media de edad

de 69,5±9,4 años. Según la presentación clínica de la enfermedad, se han agrupado los pacientes en dos grupos: el grupo I lo constituyen 20 casos de aneurisma poplíteo asintomático o con síntomas de carácter inespecífico y leve, como dolor local por compresión de estructuras anatómicas vecinas, y en el grupo II se incluyen 37 casos de aneurisma poplíteo con isquemia aguda asociada. El diagnóstico clínico de sospecha fue confirmado, en todos los casos excepto uno en el grupo I y seis en el grupo II –que fue un hallazgo angiográfico–, mediante estudio hemodinámico con ecografía Doppler del sector femoropoplíteo y aórtico, para descartar la coexistencia de un aneurisma de la aorta abdominal. Los factores de riesgo vascular predominantes fueron el tabaco (15/20 pacientes en el grupo I y 32/37 en el grupo II) y la hipertensión arterial (13/20 en el grupo I y 16/37 en el grupo II), mientras que la patología asociada más frecuente fue la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (8/20 en el grupo I y 11/37 en el grupo II).

## **Fibrinólisis**

En 16 de los 37 casos (43,2%) de isquemia aguda asociada al aneurisma poplíteo se realizó perfusión locorregional intraarterial de urocinasa, siempre que la situación isquémica de la extremidad no contraindicara el tratamiento. Se excluyeron los casos con isquemia aguda no compensada, particularmente con alteración sensitivomotora completa o infarto muscular o cutáneo asociados.

El protocolo de tratamiento fibrinolítico intraarterial de nuestro hospital [13] incluye la cateterización selectiva de la ar-

teria femoral superficial distal, recanalización mecánica del trombo, instilación local de un bolo de 250.000 unidades de urocinasa y posterior perfusión locorregional de 100.000 unidades/hora durante 12-24 horas, control angiográfico a las 12 horas de tratamiento (con recolocación del catéter de perfusión, en caso necesario) y al finalizar el mismo. Una vez terminado el tratamiento fibrinolítico, se procedió a la retirada controlada del catéter intraarterial y anticoagulación sistémica con heparina sódica en dosis ajustadas según el tiempo de tromboplastina parcial activada.

La valoración del estado de la circulación distal se realizó mediante angiografía intraarterial digital, siguiendo el método descrito por Varga et al [4], considerando como 'buen estado' de la circulación distal si se opacificaban dos o tres arterias distales o 'mal estado' si había un solo tronco o ninguno permeable.

### Tratamiento quirúrgico

El tratamiento quirúrgico del aneurisma se practicó mediante un abordaje medial de la arteria poplítea, exclusión de la arteria aneurismática y revascularización de la extremidad mediante derivación poplítea-poplítea o distal (arterial tibial posterior o peronea) con vena safena interna, excepto cuatro derivaciones con prótesis de PTFE, con trombectomía asociada o no de la arteria poplítea o de los troncos distales. En caso de irreversibilidad de la isquemia aguda se procedió a la amputación supracondílea de la extremidad. La permeabilidad del procedimiento vascular se valoró mediante exploración física y examen hemodinámico vascular con ecografía Doppler en todos los pacientes.

### Análisis estadístico

Se utilizó un análisis univariante y tablas de Kaplan-Meier para la valoración de la permeabilidad de los procedimientos vasculares y salvamento de la extremidad, y test de Fischer para calcular la significación estadística (que se consideró como tal cuando  $p < 0,05$ ).

### Resultados

Todos los pacientes de la serie quirúrgica eran varones. Se incluyeron 20 pacientes en el grupo asintomático (grupo I) o con síntomas de carácter inespecífico y leve, como dolor local por compresión de estructuras anatómicas vecinas. En el grupo II se incluyeron 37 casos de aneurisma poplíteo con isquemia aguda de la extremidad por complicaciones tromboembólicas secundarias a trombosis del aneurisma propiamente dicho (26 casos, 70,3%) o por embolización arterioarterial al sector distal (11 casos, 29,7%). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos en relación con la edad, los factores de riesgo vascular o las enfermedades asociadas.

El diámetro medio del aneurisma poplíteo calculado por ecografía (19 en el grupo I y 31 en el grupo II) fue de  $2,5 \pm 1,1$  cm en el grupo I y de  $2,9 \pm 1,0$  cm en el grupo II ( $p = 0,99$ ). En relación con el diámetro de los aneurismas, aunque las diferencias no fueron significativas, se apreció una cierta relación entre diámetro y sintomatología isquémica asociada, de tal modo que los aneurismas poplíteos en el grupo II tienden a ser de mayor diámetro que en el grupo I, y también son más frecuentes los

aneurismas que sobrepasan los 2 cm de diámetro en el grupo II (23 casos) que en el grupo I (13,  $p=0,75$ ). Se observó un aneurisma poplíteo bilateral en 12 pacientes y un aneurisma de aorta en siete (15,5% del total de los pacientes incluidos), cuatro en el grupo I y tres en el grupo II.

### Fibrinólisis

En la angiografía diagnóstica se apreciaron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ) entre los dos grupos en relación con el estado de la circulación distal (*run off*). La circulación distal se consideró 'buena' en 18/19 en el grupo I y en 16/35 en el grupo II y 'mala' en 1/19 y 19/35, respectivamente, si tenían uno o ningún tronco distal permeable en la angiografía diagnóstica.

En 16 de los 37 casos del grupo II se realizó tratamiento fibrinolítico [13] preoperatorio con el objetivo de inducir una lisis del trombo arterial en el aneurisma o de los troncos distales. Con una duración media de 22,5 h (intervalo 12-48 h) se consiguió la reperfusión de al menos un tronco distal y del aneurisma en 13 de los 16 casos tratados (81,2%) con una dosis media de 2,5 millones de unidades de urocinasa (intervalo 1,5-5 millones de unidades). En la tabla I se reflejan el número de troncos distales pre y postratamiento fibrinolítico.

No hubo complicaciones sistémicas relacionadas con el tratamiento fibrinolítico y se objetivaron cinco hematomas menores del punto de punción-cateterización arterial que no precisaron tratamiento. Una vez finalizado el tratamiento fibrinolítico, y después de retirar el catéter intraarterial, se procedió a la heparinización sis-

**Tabla I.** TTDD pre-UK: troncos distales en la angiografía antes de la fibrinólisis. TTDD post-UK: troncos distales permeables tras fibrinólisis.

TTDD pre-UK	TTDD post-UK	N.º de casos
0	3	6
0	2	1
0	1	6
0	0	3

**Tabla II.** Técnicas quirúrgicas (48 vena safena interna, 4 PTFE<sup>a</sup>).

Técnica quirúrgica	Grupo I	Grupo II
Derivación poplíteo-poplíteo	10	11 <sup>a</sup>
Derivación AFS distal-poplíteo/TTP	9	10
Derivación AFS distal-peroneo/TP	1	11
Amputaciones	–	4
Trombectomía simple	–	1

AFS: arteria femoral superficial; TTP: tronco tibioperoneo; TP: tibial posterior.

témica mediante bomba de perfusión en dosis ajustadas según el tiempo parcial de tromboplastina activada y posterior cirugía electiva de la extremidad.

Los tres casos en los que el tratamiento fibrinolítico evolucionó desfavorablemente fueron tratados mediante amputación primaria en un caso, y dos pacientes a quienes se les practicó trombectomía y revascularización urgente mediante derivación femoropoplíteo, con vena safena interna y PTFE, respectivamente (un caso se ocluyó en el período postoperatorio inmediato y amputación de la extremidad). En los 13 casos restantes se realizaron diferentes técnicas quirúrgicas, mayoritariamente derivaciones poplíteo-poplíteas con vena safena interna y exclusión del aneurisma.

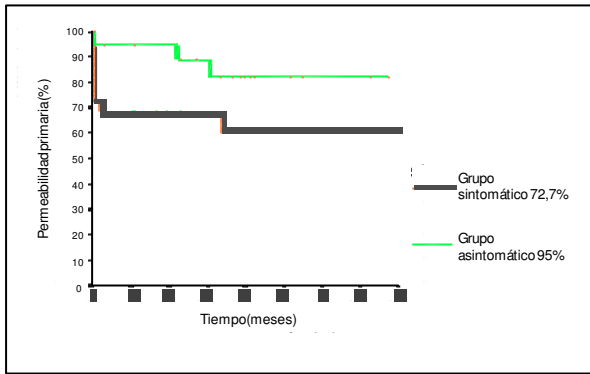


Figura 1. Tabla de Kaplan-Meier: permeabilidad primaria.

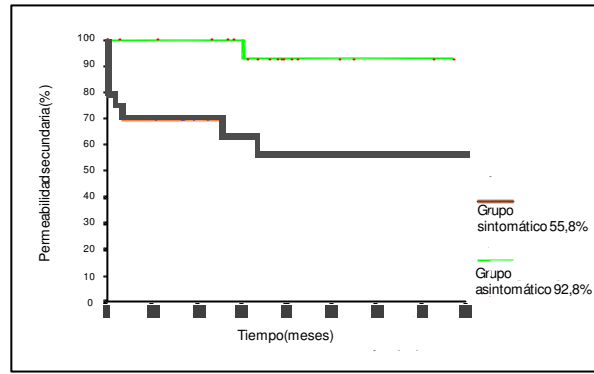


Figura 2. Tabla de Kaplan-Meier: permeabilidad secundaria.

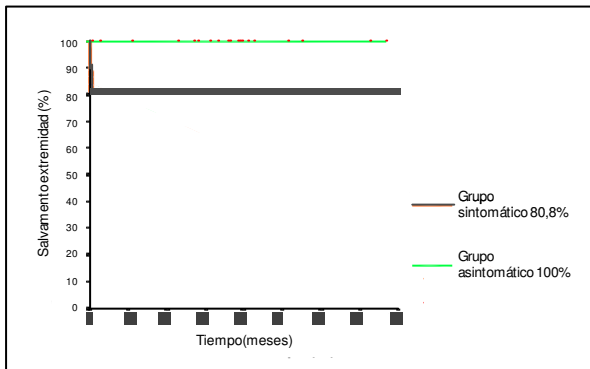


Figura 3. Salvamento de la extremidad en los grupos I y II.

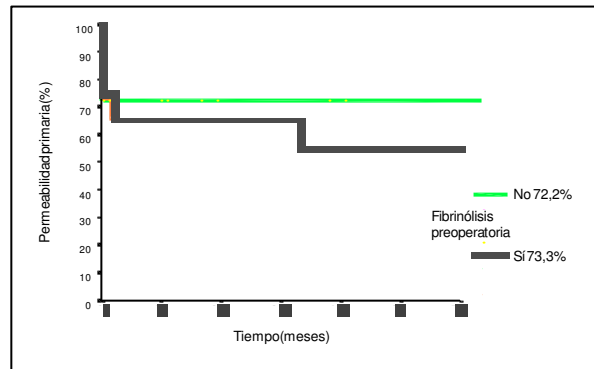


Figura 4. Permeabilidad primaria en relación con fibrinólisis preoperatoria.

### Tratamiento quirúrgico

El procedimiento quirúrgico habitual fue la exclusión del aneurisma poplíteo y la derivación poplíteo-poplíteo con vena safena interna por abordaje medial. Se practicaron 48 procedimientos de revascularización con vena safena interna, cuatro con PTFE y una trombectomía simple en un paciente con mal estado general e isquemia aguda grave (hallazgo intraoperatorio de un aneurisma poplíteo trombosado), que precisó una amputación supracondílea y que posteriormente falleció por *shock* séptico. La anastomosis proximal se practicó en arteria femoral distal o poplíteo, primera porción en to-

dos los casos, mientras que la anastomosis distal se localizó en tercera porción poplíteo en 40 casos o en un tronco distal (peronea o tibial posterior) en 12 casos. En la tabla II se describen los procedimientos quirúrgicos utilizados en ambos grupos y la localización de las anastomosis proximal y distal.

### Permeabilidad

La permeabilidad primaria en el período peroperatorio del grupo I fue del 95% y la del grupo II del 72,7% ( $p=0,04$ ). La oclusión de uno de los procedimientos vasculares en el grupo I se trató mediante trombectomía simple. En el grupo II,

hubo cuatro amputaciones primarias por irreversibilidad de las lesiones isquémicas (una sometida a fibrinólisis preoperatoria con mal resultado y tres sin fibrinólisis asociada), y otras tres amputaciones supracondíleas por fracaso del procedimiento vascular: una después de una trombectomía y dos por oclusión de la derivación protésica inicial (Fig. 1).

Con una duración media del seguimiento de  $39 \pm 29$  meses, hubo dos oclusiones de la derivación inicial en el grupo I a los 26 y 36 meses, respectivamente, una tratada mediante trombectomía y derivación secuencial distal de vena safena interna y otro paciente tratado de forma conservadora. Mediante tablas de Kaplan-Meier, la permeabilidad secundaria a cinco años fue del 92,8% en el grupo I y del 55,8% en el grupo II (cuatro oclusiones de procedimiento vascular a los 2, 4, 30 y 40 meses, respectivamente). Los procedimientos secundarios en el grupo II fueron tres trombectomías simples del injerto vascular y un recambio de una derivación de vena safena interna por una prótesis de PTFE. La diferencia fue estadísticamente significativa ( $p = 0,006$ ) entre los dos grupos (Fig. 2).

La tasa de salvamento de la extremidad calculada a cinco años de seguimiento fue del 100% en el grupo I y del 80,8% en el grupo II ( $p = 0,04$ ) (Fig. 3). No hubo ninguna amputación de la extremidad durante el seguimiento.

La fibrinólisis preoperatoria en el grupo II no influyó en los resultados de permeabilidad ni en la tasa de salvamento de la extremidad. Mediante tablas de Kaplan-Meier, la permeabilidad primaria y salvamento de la extremidad fue

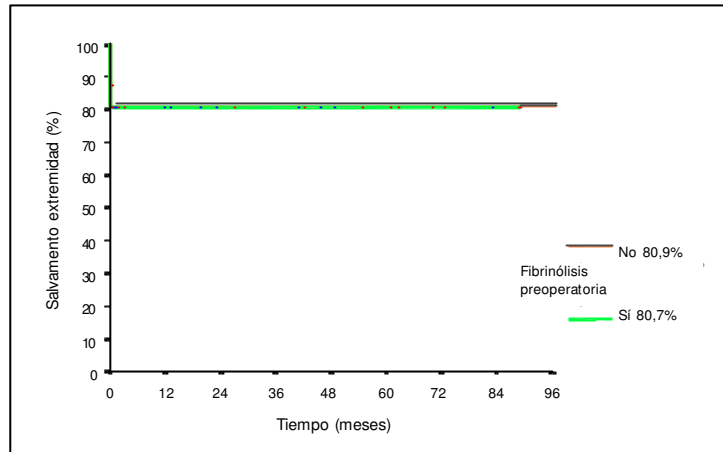


Figura 5. Salvamento de la extremidad en relación con fibrinólisis.

del 73,3 y 80,7% en los pacientes con fibrinólisis y del 72,2 y 80,9% en los pacientes operados sin tratamiento fibrinolítico previo ( $p = 0,63$ ) (Figs. 4 y 5). La permeabilidad en este grupo de pacientes a cinco años fue del 54,3 y 55,5%, respectivamente.

Si comparamos la permeabilidad según el material empleado en la reconstrucción vascular, existen diferencias significativas entre las 48 reconstrucciones con vena safena interna y las cuatro revascularizaciones con prótesis de PTFE (permeabilidad 87,2% por 25%,  $p < 0,001$ ). En función de la localización de la anastomosis distal, también existen diferencias significativas entre 40 anastomosis poplíteas y 12 distales (permeabilidad 74,4 y 50%, respectivamente,  $p = 0,05$ ).

Hubo un fallecimiento por *shock* séptico en un paciente del grupo II por ninguno en el grupo I. No hubo ningún fallecimiento durante el seguimiento y un paciente del grupo II sufrió un episodio de enfermedad cerebrovascular aguda e infarto cerebral.



Figura 6. Aneurisma poplíteo. Imagen angiográfica.

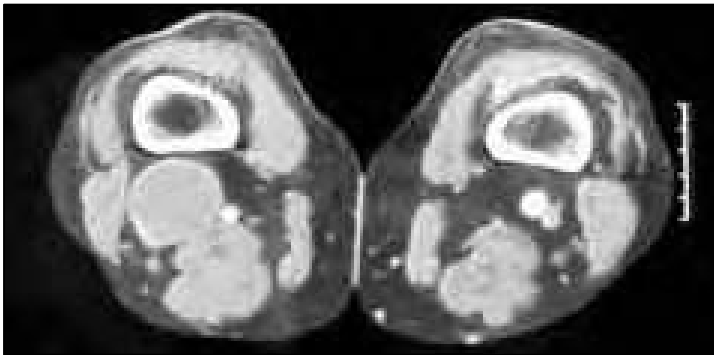


Figura 7. Tomografía computarizada: aneurisma poplíteo.

### Discusión

Se considera que la arteria poplíteo es aneurismática cuando el diámetro externo excede 1,5 cm el diámetro de la arteria poplíteo proximal o es superior a 2 cm [2]. Es el aneurisma periférico más frecuente (más del 70% de todos los aneurismas periféri-

cos) y predomina en varones a partir de los 60 años de edad. Frecuentemente se asocia a un aneurisma de otras localizaciones, como la aorta abdominal o la arteria femoral [4,6,14]. A diferencia de los aneurismas de aorta, el rasgo más característico de la historia natural de los aneurismas poplíteos es la embolización distal de fragmentos del trombo mural formado en las paredes aneurismáticas, habitualmente de forma repetida y asintomática [6], lo que explica la gravedad de la afectación del sector distal observada en nuestra serie y en otros estudios [3,5-8,10,12,14].

Según Szilagyí et al [2], los aneurismas poplíteos de diámetro inferior a 2 cm se asocian a un menor riesgo de complicaciones tromboembólicas, en comparación con aneurismas de mayor diámetro. En nuestro estudio, al igual que otros autores [3,5,6,14], no apreciamos diferencias significativas entre la sintomatología y el diámetro del aneurisma poplíteo, aunque sí se observó una cierta relación entre el diámetro del aneurisma y la sintomatología isquémica, de forma que los aneurismas poplíteos con trombosis o embolización distal asociada tienden a ser de mayor diámetro que los aneurismas poplíteos asintomáticos y permeables. No obstante, se debe tener en cuenta que la ecografía Doppler para medir el diámetro de los aneurismas poplíteos se practicó mayoritariamente en pacientes con trombosis del aneurisma, y no se ha estudiado de qué manera puede influir la trombosis en el diámetro, cuestión también considerada por otros autores [7]. Otra circunstancia que podría facilitar la sintomatología isquémica asociada a los aneurismas poplíteos de mayor diámetro sería la presencia de trombo

mural. Aunque la relación entre trombo mural en las paredes de la arteria poplítea dilatada y riesgo de complicaciones isquémicas no se ha demostrado, Lilly et al [6] aprecian una incidencia de trombo mural del 77% en 28 aneurismas poplíteos estudiados mediante tomografía computarizada, y consideran que este hallazgo iría a favor de la teoría embolígena como origen de la trombosis del aneurisma poplíteo e isquemia aguda asociada, argumento defendido también por otros investigadores [3,10].

Los resultados de la fibrinólisis preoperatoria de nuestra serie pueden considerarse satisfactorios, al conseguir la repermeabilización de al menos un tronco distal en más del 80% de los casos tratados, con solamente tres fracasos del procedimiento radiológico y sin complicaciones asociadas de carácter grave [13], resultados similares a otras series publicadas, aunque con menor número de casos tratados [6,9,12]. Hay opiniones claramente contrarias al tratamiento fibrinolítico [14,15], básicamente por los resultados desfavorables del tratamiento en relación con las tasas de permeabilidad y salvamento de la extremidad, teniendo en cuenta el riesgo de deterioro significativo de la situación isquémica de la extremidad por embolización distal del trombo (y ocasionalmente síndrome de reperfusión, rabdomiólisis y fallecimiento del paciente a pesar de la amputación de la extremidad en algunos casos), que algunos autores cifran en un 2,3% [15] de 866 tratamientos fibrinolíticos en pacientes con isquemia aguda de las extremidades inferiores y en 6/46 tratamientos por trombosis de aneurisma poplíteo (13%), diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ).

A pesar de los buenos resultados de la fibrinólisis preoperatoria obtenidos en nuestra serie, las tasas de permeabilidad y salvamento de la extremidad no se modificaron por el tratamiento fibrinolítico, por lo que no es posible establecer de manera definitiva la utilidad del mismo ni recomendar su utilización de forma mayoritaria en caso de complicaciones tromboembólicas e isquemia aguda asociada, cuestión defendida también por otros autores [5,8,14,15]. En nuestro hospital, la fibrinólisis preoperatoria se considera en casos muy seleccionados, con ausencia de opacificación de los troncos distales en la angiografía diagnóstica y con cuadros isquémicos aceptablemente compensados.

Los resultados de nuestro estudio en relación con la permeabilidad de los procedimientos vasculares y salvamento de la extremidad son homologables a las principales series publicadas en la literatura más reciente [3,5-8,10,11,14]. Los factores que tienen una influencia estadísticamente significativa con la tasa de permeabilidad y salvamento de la extremidad en la cirugía del aneurisma poplíteo son el buen estado de la circulación distal y la cirugía en pacientes asintomáticos con aneurisma poplíteo permeable, con permeabilidad y salvamento de la extremidad a cinco años del 92,8 y 100% en el grupo I y del 55,8% y 80,8% en el grupo II ( $p = 0,006$  y  $p = 0,04$ , respectivamente). Si comparamos la permeabilidad según el material empleado en la reconstrucción vascular, existen diferencias significativas entre la vena safena interna y el PTFE (permeabilidad primer mes 87,2% por 25%,  $p < 0,001$ ), pero al existir sólo cuatro derivaciones protésicas no es posible establecer una conclusión definiti-



va en este aspecto, en el mismo sentido que lo publicado por otros autores [5,8,11]. Finalmente, si comparamos la permeabilidad de los procedimientos según la localización de la anastomosis distal, también existen diferencias significativas en función de la localización de la anastomosis distal (40 anastomosis tercera porción poplítea por 12 distales), con permeabilidad tardía del 74,4 y 50% ( $p=0,05$ ).

Un aspecto relevante de nuestro estudio es el hecho de que no se practicó ninguna amputación de la extremidad durante el seguimiento, a pesar de la oclusión de varios procedimientos vasculares. Esta circunstancia también ha sido observada por otros autores [3], y podría relacionarse con el desarrollo de la circulación colateral en el sector distal.

Finalmente, de acuerdo con los resultados de nuestro estudio sobre una serie consecutiva de pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico de un aneurisma poplíteo, podemos concluir que la cirugía del aneurisma poplíteo asintomático ofrece significativamente mejores resultados que la cirugía urgente por trombosis del aneurisma o embolización distal de la extremidad inferior e isquemia aguda asociada. Según nuestro criterio, podría estar justificado el tratamiento quirúrgico electivo en el paciente asintomático con aneurisma poplíteo, máxime si tenemos en cuenta que, a pesar de la utilidad del tratamiento fibrinolítico preoperatorio, la permeabilidad de la cirugía y salvamento de la extremidad en el caso de trombosis del aneurisma no alcanza los resultados de la cirugía en pacientes asintomáticos.

### Bibliografía

- Goyanes DJ. Nuevos trabajos en cirugía vascular. Sustitución plástica de las arterias por las venas o arterioplastia venosa aplicada al tratamiento de los aneurismas. *El Siglo Médico* 1906; 53: 561-4.
- Szilagyi DE, Schwartz RL, Reddy DJ. Popliteal artery aneurysms. Their natural history and management. *Arch Surg* 1981; 116: 724-8.
- Shortell CK, DeWeese JA, Ouriel K, Green RM. Popliteal aneurysm: a 25-year surgical experience. *J Vasc Surg* 1991; 14: 771-9.
- Dawson I, van Bockel JH, Brand R, Terpstra JL. Popliteal artery aneurysms. Long-term follow-up of aneurysmal disease and results of surgical treatment. *J Vasc Surg* 1991; 13: 398-407.
- Varga ZA, Locke-Edmunds JC, Baird RN, and the Joint Vascular Research Group. A multicenter study of popliteal aneurysms. *J Vasc Surg* 1994; 20: 171-7.
- Lilly MP, Flinn WR, McCarthy WJ, Courtney DF, Yao JST, Bergan JJ. The effect of distal arterial anatomy on the success of popliteal aneurysm repair. *J Vasc Surg* 1988; 7: 653-60.
- Carpenter JP, Barker CF, Roberts B, Berkowitz HD, Lusk EJ, Perloff LJ. Popliteal artery aneurysms: current management and outcome. *J Vasc Surg* 1994; 19: 65-72.
- Gouny P, Bertrand P, Duedal V, Cheynel-Hocquet C, Lancelin C, Escourolle F, et al. Limb salvage and popliteal aneurysms: advantages of preventive surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2000; 19: 496-500.
- Bowyer RC, Cawthorn SJ, Walker WJ, Giddings AEB. Conservative management of asymptomatic popliteal aneurysm. *Br J Surg* 1990; 77: 1132-5.
- Lowell RC, Gloviczki P, Hallett JW Jr, Naessens JM, Maus TP, Cherry KJ Jr, et al. Popliteal artery aneurysms: the risk of non-operative management. *Ann Vasc Surg* 1994; 8: 14-23.
- Duffy ST, Colgan MP, Sultan S, Moore DJ, Shanik GD. Popliteal aneurysms: A 10 year experience. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1998; 16: 218-22.
- Taurino M, Calisti A, Grossi C, Maggiore C, Speziale F, Fiorani P. Outcome after early treatment of popliteal artery aneurysms. *Int Angiol* 1998; 17: 28-33.
- Plaza Martínez A, Juliá Montoya J, Artigues Sánchez de Rojas I, et al. Utilidad de la fibrinólisis preoperatoria en las complicaciones

- tromboembólicas agudas del aneurisma poplíteo. *Cir Esp* 2000; 68: 457-60.
14. Dawson I, Sie RB, van Bockel JH. Atherosclerotic popliteal aneurysm. *Br J Surg* 1997; 84: 293-9.

#### TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN EL ANEURISMA POPLÍTEO

**Resumen.** Introducción. La indicación de cirugía en el aneurisma poplíteo asintomático es controvertida, a pesar de que son frecuentes las complicaciones isquémicas asociadas al aneurisma y del riesgo elevado de amputación de la extremidad. Objetivo. Comparar los resultados del tratamiento quirúrgico del aneurisma poplíteo sintomático y asintomático. Pacientes y métodos. Serie retrospectiva de 57 aneurismas poplíteos en 45 pacientes, desde enero de 1991 a diciembre de 2000: 20 asintomáticos (grupo I) y 37 con isquemia aguda por tromboembolización distal (grupo II). Se utilizó un análisis univariante y tablas de Kaplan-Meier. La diferencia se consideró significativa si  $p < 0,05$ . Resultados. El número de troncos distales permeables mostró diferencias entre ambos grupos ( $p < 0,0001$ ), mayor en el grupo asintomático. El procedimiento vascular fue la exclusión del aneurisma y derivación poplíteo-poplíteo con vena safena interna, excepto cuatro amputaciones primarias en el grupo II. La permeabilidad primaria al mes fue del 95% en el grupo I y del 72,7% en el grupo II ( $p = 0,04$ ). A  $39 \pm 29$  meses de seguimiento, la permeabilidad secundaria fue del 92,8 y del 55,8%, respectivamente ( $p = 0,006$ ). La tasa de salvamento de extremidad fue del 100 y del 80,8% ( $p = 0,04$ ). La fibrinólisis preoperatoria (16 casos) en el grupo II no aportó diferencias en cuanto a la permeabilidad ni al salvamento de la extremidad. Conclusiones. Los mejores resultados en el tratamiento quirúrgico del aneurisma poplíteo se obtienen en el grupo asintomático. Este grupo presenta un mayor número de troncos distales permeables. La fibrinólisis loco-regional preoperatoria no influye en la permeabilidad ni en el salvamento de la extremidad. [ANGIOLOGÍA 2002; 54: 19-28]

**Palabras clave.** Aneurisma poplíteo. Fibrinólisis preoperatoria. Isquemia aguda. Tratamiento quirúrgico.

15. Galland RB, Earnshaw JJ, Baird RN, Lonsdale RJ, Hopkinson BR, Giddings AE, et al. Acute limb deterioration during intra-arterial thrombolysis. *Br J Surg* 1993; 80: 1118-20.

#### TRATAMENTO CIRÚRGICO DO ANEURISMA POPLITEU

**Resumo.** Introdução. A indicação cirúrgica para o aneurisma poplíteu assintomático é controversa, apesar de serem frequentes as complicações isquémicas associadas ao aneurisma e o risco elevado de amputação do membro. Objetivo. Comparar os resultados do tratamento cirúrgico do aneurisma poplíteu sintomático e assintomático. Doentes e métodos. Série retrospectiva de 57 aneurismas poplíteus em 45 doentes, de Janeiro de 1991 a Dezembro de 2000: 20 assintomáticos (grupo I) e 37 com isquemia aguda por trombose ou embolização distal (grupo II). Utilizou-se uma análise univariante e tabelas de Kaplan-Meier. A diferença foi considerada significativa para  $p < 0,05$ . Resultados. O número de troncos distais permeáveis mostrou diferenças entre ambos os grupos ( $p < 0,0001$ ), maior no grupo assintomático. O procedimento vascular foi a exclusão do aneurisma e bypass poplíteu-poplíteu com a veia safena interna, excepto para quatro amputações primárias no grupo II. A permeabilidade primária ao mês foi de 95% no grupo I e de 72,7% no grupo II ( $p = 0,04$ ). Aos  $39 \pm 29$  meses de seguimento, a permeabilidade secundária foi de 92,8 e de 55,8%, respectivamente ( $p = 0,006$ ). A taxa de salvamento do membro foi de 100 e de 80,8% ( $p = 0,04$ ). A fibrinólise pré-operatória (16 casos) no grupo II não comportou diferenças quanto à impermeabilidade nem ao salvamento do membro. Conclusões. Os melhores resultados no tratamento cirúrgico do aneurisma poplíteu obtiveram-se no grupo assintomático. Este grupo apresenta um maior número de troncos distais permeáveis. A fibrinólise loco-regional pré-operatória não influencia a permeabilidade nem o salvamento do membro. [ANGIOLOGÍA 2002; 54: 19-28]

**Palavras chave.** Aneurisma poplíteu. Fibrinólise pré-operatória. Isquemia aguda. Tratamiento cirúrgico.