

## Aneurismas popliteos

F. MARTORELL

Departamento de Angiología. Instituto Policlínico de Barcelona (España)

Los aneurismas popliteos espontáneos siguen en orden de frecuencia a los aórticos. Mientras los de naturaleza sifilítica son cada vez más raros, los de naturaleza arteriosclerosa aumentan. Muy a menudo son bilaterales. Muestran predilección por el sexo masculino y se presentan en personas que han rebasado los 50 años de edad.

Siendo el aneurisma de la poplítea una localización de la arteriosclerosis, no es infrecuente que el enfermo sufra otros trastornos de la misma naturaleza (lesiones coronarias, ateroma aórtico, hipertensión, aneurisma aórtico, etc.).

**ANATOMIA PATOLOGICA.** Los aneurismas popliteos tienen forma de saco, pero en realidad son fusiformes. **Matas, Leriche y Julián** han esquematizado los mecanismos por los cuales un aneurisma fusiforme se transforma en sacciforme. Sabemos que bajo la impulsión sistólica la bolsa aneurismática tiende a crecer hacia abajo y hacia atrás. La fijación de la tibial anterior da lugar a que queden muy próximos los orificios de entrada y de salida del aneurisma (fig. 1), pero siempre existen dos orificios. Como dijo **Leriche**, todos los aneurismas sacciformes que tienen dos orificios arteriales fueron primariamente fusiformes. Los verdaderos aneurismas sacciformes tienen sólo un orificio arterial.

El saco forma a menudo una tumoración constituida por antiguos coágulos que llenan por completo la cavidad, de tal forma que en la arteriografía se ve con frecuencia una poplítea que no parece aneurismática.

Según la altura en que asientan los aneurismas se han dividido, en esquema, en dos variedades: aneurismas altos, femoropopliteos, favorables o benignos por estar situados en una región anatómica más accesible y con menor compromiso de la circulación colateral, dejando libres las ramas de la poplítea; y aneurismas bajos, desfavorables y de pronóstico más grave por estar situados a nivel de la división de las principales ramas de la poplítea y del tronco tibio-peroneo.

**SINTOMAS.** Dada la situación profunda, en un hueco óseo, de la arteria poplítea, sus aneurismas permanecen durante mucho tiempo asintomáticos. Al adquirir cierto volumen cabe que el propio enfermo descubra de manera casual la existencia de la tumoración pulsátil. En otros casos el enfermo se queja, simplemente, de alguna dificultad en los movimientos de la rodilla. Muy a menudo el aneurisma poplítico se incia por alguna de sus complicaciones.

**DIAGNOSTICO.** El diagnóstico de los aneurismas de la poplítea suele ser fácil. Al examinar al enfermo en pie puede observarse que ha desaparecido la

cavidad formada por el hueco poplítico, siendo sustituida por el relieve de una masa pulsátil ovoide de eje mayor vertical. La comparación con el lado sano debe hacerse teniendo en cuenta que con gran frecuencia el aneurisma poplítico es bilateral (fig. 2-A).

Colocado el enfermo en decúbito ventral con las piernas algo flexionadas, la exploración muestra la existencia de una tumoración ligeramente desplazable en sentido transversal, pulsátil y expansible y que se deja reducir de modo parcial. A la auscultación puede oírse un soplito intermitente sistólico muy circunscrito y que apenas se propaga. No hay «thrill». La compresión de la arteria femoral hace disminuir el tamaño del tumor y desaparece la pulsatilidad.

El diagnóstico entre un aneurisma arterial y un aneurisma arteriovenoso no ofrece dificultad si recordamos las clásicas diferencias que existen entre estos dos tipos de aneurismas.

Sólo se presentan dificultades diagnósticas en aquellos aneurismas que habiendo dejado de latir siguen aumentando de volumen. El aspecto clínico es semejante al de los sarcomas óseos o al de los fibrosarcomas. La osteólisis se produce en ambos casos. El diagnóstico también puede resultar difícil en los casos de rotura dentro de la articulación determinando una hemartrosis. **Brocca**, citado por **Le Dentu** y **Delbert**, señaló el caso de una pequeña perforación determinante de una hemartrosis considerable sin pulsatilidad.

En último término, la arteriografía constituye el más poderoso auxiliar diagnóstico de los aneurismas de la poplítica. Por otra parte, nos facilita de manera considerable la práctica de la operación adecuada.

**COMPLICACIONES.** Los aneurismas arteriales poplíticos pueden sufrir graves complicaciones. Con frecuencia es una de ellas la que los pone de manifiesto.

**Rotura:** La rotura de un aneurisma poplítico puede realizarse en el tejido celular subcutáneo. En este caso el tumor aumenta con brusquedad de volumen y aparece equimosis. El aspecto es parecido al de un hematoma pulsátil.

Muy rara vez la rotura determina una hemorragia dentro de la articulación de la rodilla. Entonces se produce una considerable hemartrosis pulsátil. La compresión de la femoral es capaz de hacer desaparecer la pulsatilidad y disminuir el tamaño de la tumoración.

También es muy raro que la rotura se realice hacia el exterior, pudiendo morir el enfermo de hemorragia si no es atendido con urgencia. Esta rotura al

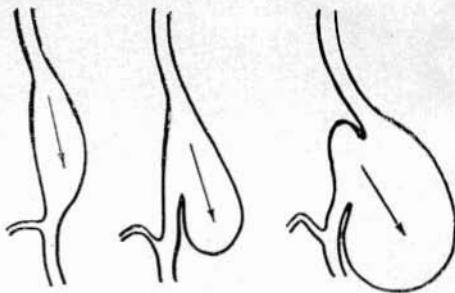
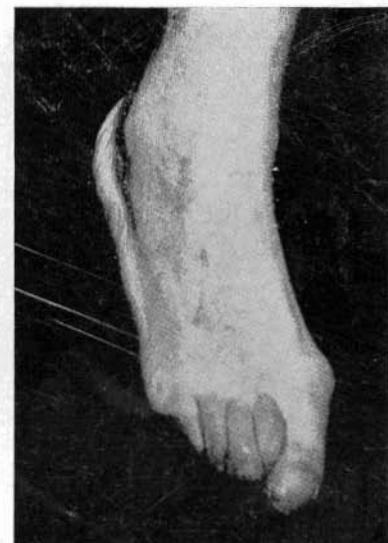


FIG. 1. Esquema de formación de los aneurismas poplíticos, que si de inicio son fusiformes se van transformando en sacciformes por el proceso señalado en este esquema. Contribuye a ello la fijación de la tibial anterior.



A

FIG. 2. Aneurisma poplítico bilateral. Esta condición no es nada rara y debe tenerse en cuenta al pretender comparar un lado con el otro supuesto sano (A). Uñas en vidrio de reloj del mismo enfermo (B). El enfermo sufría de arteriosclerosis.

exterior puede ir precedida de fenómenos inflamatorios a nivel de la piel o de la formación de una escara. Un esfuerzo violento suele desencadenar la rotura.

**Infección:** La infección de los aneurismas poplíticos es cada vez de más rara observación. Puede constituirse un absceso perianeurismático; en otros casos se presentan fenómenos septicémicos. **Monod-Broca** publicó el caso de un enfermo de 75 años de edad afecto de aneurisma femoropoplítico, con fiebre de 39°-40° y estado toxicoinfeccioso grave. Aunque el hemocultivo fue negativo, la amputación permitió la rápida desaparición del cuadro septicémico.

**Compresión venosa:** Si el aneurisma poplítico es voluminoso suele comprimir la vena poplitea dificultando la circulación de retorno de la pierna. La turgencia de las venas aumenta y aparece edema. En alguna ocasión se produce trombosis venosa por debajo de la vena comprimida.

**Osteólisis:** A veces se producen de manera simultánea fenómenos de rotura y de coagulación de la sangre, fenómenos que transcurren con lentitud determinando la desaparición de la pulsosidad sin que la tumoración deje de crecer de forma irregular. Entonces cabe que se produzca osteólisis de la tibia o del fémur, semejando clínica y radiográficamente el crecimiento destructivo de los sarcomas.

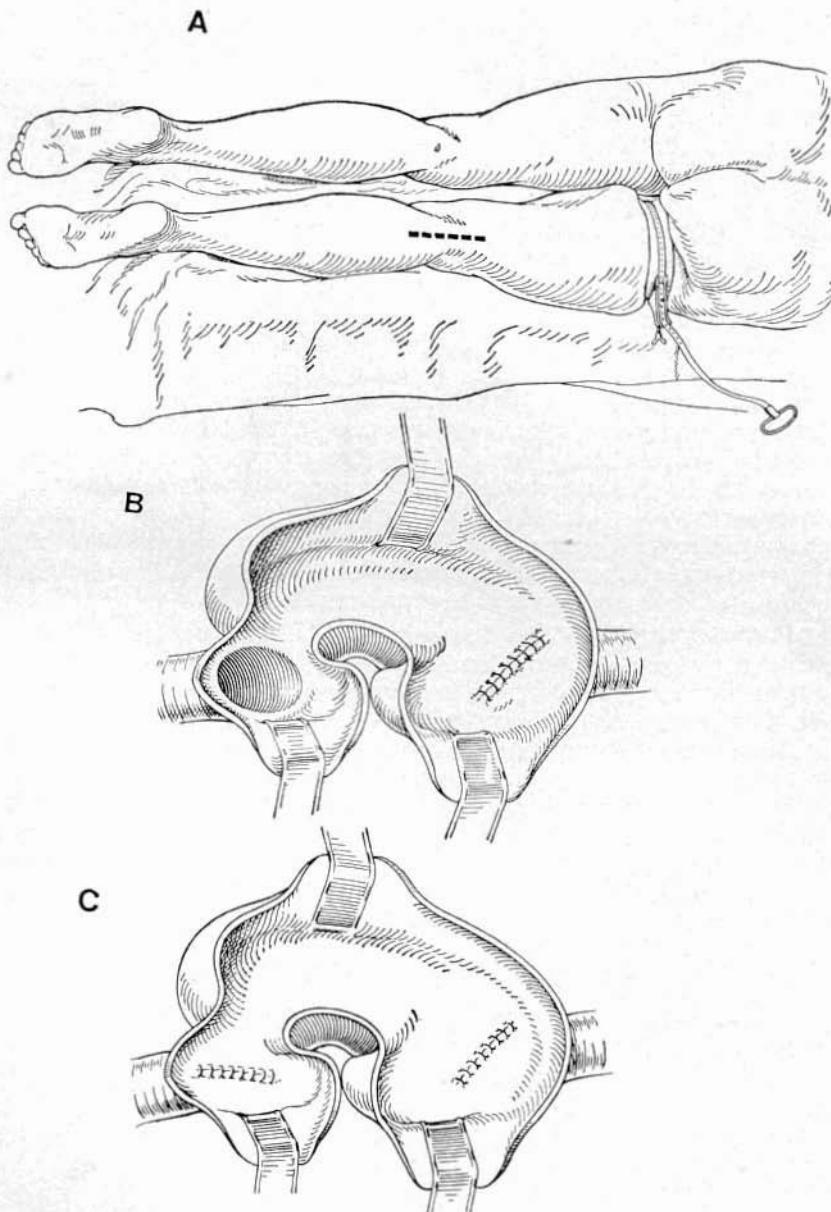


FIG. 3. Endoaneurismorrafia obliterante en los aneurismas de la poplitea. Simpatectomía lumbar previa. Hemostasia temporal en la raíz del muslo. A) Incisión en el lugar de mayor prominencia del aneurisma popliteo. Abierto el aneurisma se extraen los coágulos. B) Sutura de los orificios arteriales que aparecen en el fondo del saco. C) Sutura terminada.

**Embolia:** Muy rara vez una embolia de la tibial anterior o de la posterior puede complicar estos aneurismas y dar lugar a gangrena. **Schega** reportó, en 1952, un caso de embolia de la tibial anterior que determinó gangrena del pie.

**Trastornos nerviosos:** En su crecimiento el aneurisma poplítico comprime y engloba el nervio ciático, bien el tronco común o bien el ciático poplítico interno o el externo. Esta compresión nerviosa puede ocasionar parestesias en el territorio de distribución de estos nervios o algias insopportables.

**Trastornos tróficos:** Los trastornos tróficos que a veces se observan en el pie pueden ser propios de la isquemia crónica. Pero en ocasiones adquieren características particulares. **J. C. Da Costa** describió, en 1954, un caso de aneurisma poplítico sifilítico en una enferma de 51 años de edad que en los dedos del pie del lado del aneurisma presentaba la conocida deformación llamada «dedos en palillo de tambor» y «uñas en vidrio de reloj». En la figura 2-B mostramos un caso semejante en que esta alteración existía en ambos pies por ser el aneurisma bilateral. En este caso personal los aneurismas eran de naturaleza arteriosclerótica.

**Trombosis:** La trombosis espontánea intraaneurismática constituye una complicación que puede conducir a la curación de estos aneurismas, con desaparición de las molestias, o conducir a la gangrena del pie. En otros casos crea un síndrome isquémico crónico. Por último, en algún enfermo la formación del aneurisma y su trombosis espontánea cabe que pase inadvertida, descubriéndose la tumoración accidentalmente al explorar al paciente.

**TRATAMIENTO QUIRURGICO.** Los aneurismas de la poplítica pueden tratarse mediante dos clases de operaciones:

a) Unas suprimen el aneurisma interrumpiendo la circulación troncular. La irrigación del miembro se consigue por circulación colateral. Estas operaciones tienen un inconveniente, la posibilidad de que el enfermo quede con un síndrome isquémico crónico y claudicación intermitente. Tienen una ventaja, la ausencia de complicaciones de tipo hemorrágico, infeccioso o trombótico.

b) Otro tipo de operaciones suprime el aneurisma restableciendo la continuidad arterial troncular mediante un injerto. Tienen la ventaja de que no dejan isquemia crónica y, por tanto, no queda claudicación intermitente. Tienen el inconveniente de que el injerto puede sangrar, infectarse o trombosarse.

### **Simpatectomía lumbar y endoaneurismorrafia oblitrante**

Diez días antes de la operación se habrá practicado al enfermo una simpatectomía lumbar. Se coloca el enfermo en decúbito prono y la operación se efectúa bajo hemostasia temporal por compresión en el muslo. Se practica una incisión en el hueco poplítico en el lugar de mayor prominencia del aneurisma (fig. 3-A). Se abre el aneurisma, se extraen los coágulos y se suturan los dos orificios arteriales que aparecen en el fondo del saco aneurismático (fig. 3-B y C). Suprimida la hemostasia temporal se comprueba si sangra y se sutura la herida.

### **Simpatectomía y aneurismectomía**

Puede practicarse también la resección del aneurisma siempre que con anterioridad se haya practicado la simpatectomía lumbar. Procediendo de esta manera

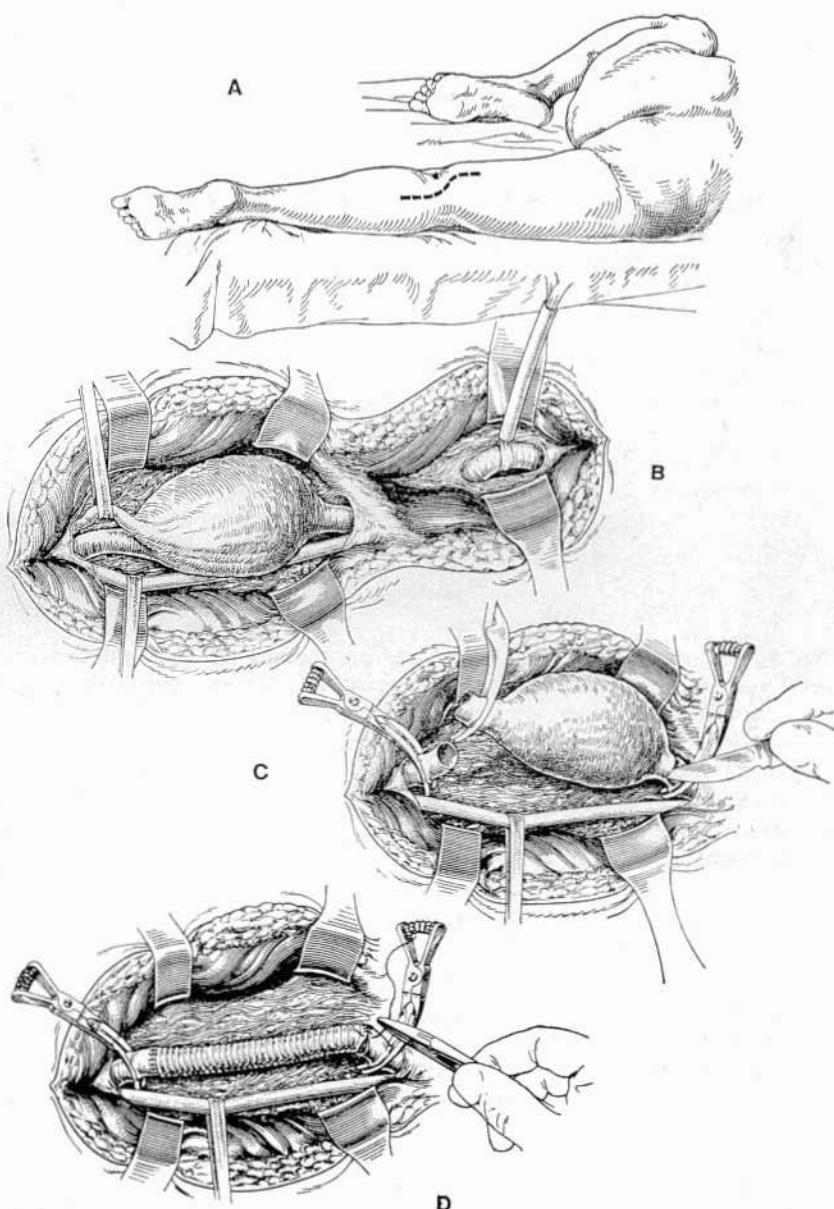


FIG. 4. Aneurismectomy e injerto de la arteria poplitea. A) Posición e incisión. B) Liberación de la femoral en el conducto de Hunter y colocación de una cinta de hemostasia preventiva. Liberación del aneurisma separándolo de la vena y de los nervios. C) "Clamps" de hemostasia por encima y debajo del aneurisma y extirpación del saco dejando buenos cabos para una sutura terminoterminal. D) Colocación de un injerto. Terminada la sutura se retiran los "clamps", se comprueba que no sangra y que el injerto es permeable y se cierra sin drenaje.

rara vez aparece necrosis isquémica en el miembro que haga necesaria su amputación.

### Aneurisma e injerto

Se coloca el enfermo en decúbito semiprono algo lateralizado con la pierna a operar extendida y la otra hiperflexionada alejándola del campo operatorio (fig. 4-A). Incisión en bayoneta sobre el hueco poplítico. Se libera la arteria femoral a nivel del conducto de Hunter (fig. 4-B). Se pasa una cinta umbilical alrededor de la arteria y después dentro de un tubo de goma para realizar hemostasia temporal. Se libera el aneurisma separándolo de la vena poplítea y del nervio ciático. Se colocan «clamps» de hemostasia por encima y por debajo (fig. 4-C). Se extirpa el aneurisma procurando que queden dos extremos arteriales aptos para una sutura terminoterminal. Se coloca y sutura un injerto venoso o de Dacron (figura 4-D). Terminada la sutura se retiran los «clamps» hemostáticos y, comprobada la ausencia de hemorragia y la permeabilidad del injerto, se sutura la herida. No debe colocarse drenaje ni usar anticoagulantes. Es conveniente el uso de una férula posterior para inmovilizar la rodilla durante los primeros días. Hay que evitar el decúbito del talón.

### RESUMEN

Después de unas generalidades sobre los aneurismas espontáneos de la arteria poplítea, el autor se refiere a la anatomía patológica señalando cómo de fusiformes se transforman en sacciformes. Sigue la sintomatología y el diagnóstico. Expone las complicaciones: rotura, infección, compresión venosa, osteólisis, embolia, trastornos nerviosos y tróficos y trombosis intraaneurismática. Por último expone el tratamiento quirúrgico en sus diferentes tipos, detallando la endoaneurismorrafia asociada a simpatectomía lumbar y la aneurismectomía asociada a simpatectomía lumbar o a injerto.

### SUMMARY

The commonest cause of aneurysms of the popliteal artery is arteriosclerosis. Until complications occur most aneurysms are asymptomatic. Frequently the patient or his alert physician discovers the pulsatile mass behind the knee. Symptoms, diagnosis, and complications are described (rupture, infection, venous compression, osteolysis, embolism, thrombosis, and pressure on nerves). Surgical procedures are described: excisión and arterial graft, excisión and lumbar sympathectomy, endo-aneurysmorrhaphy and sympathectomy.

### BIBLIOGRAFIA

- Austin, D. J. y Thompson, J. E.: Excision and arterial grafting in the surgical management of popliteal aneurysms. «Southern Med. J.», 51:43;1958.
- Casanueva, M. y Velasco, S. A.: Aneurismas poplíticos rotos tratados con estrechamiento gradual de la arteria, simpatectomía y resección. «Bol. Soc. Cir. Chile», 22:97;1944.
- Da Costa, C. J.: On some features of popliteal aneurysms. «Angiology», 5:239;1954.

- Friesen, G.; Ivins, J. C. y Janes, J. M.: Popliteal aneurysms. «Surgery», 51:90;1962.
- Gifford, R. W. Jr.; Hines, E. A. y Janes, J. M.: An analysis and follow-up study of one hundred popliteal aneurysms. «Surgery», 33:284;1953.
- Gifford, R. W.; Parkin, T. W.; y Janes, J. M.: Atherosclerotic popliteal aneurysm in a man thirty-five years old. «Circulation», 9:363;1954.
- Gryska, P. F.; Darling, R. C. y Linton, R. R.: Exposure of the entire popliteal artery through a medial approach. «Surg. Gyn. & Obs.», 118:845;1964.
- Hardin, C. A.: Arteriosclerotic aneurysms of the popliteal artery. «Vascular Diseases», 1:156;1964.
- Hines, E. A.; Gifford, R. W. Jr. y Janes, J. M.: Arteriosclerotic anerysm of the popliteal artery. «J. Am. Geriatrics Soc.», 1:340;1953.
- Julian, O. C.; Dye, W. S.; Javid, H. y Grove, W. J.: The use of vessel grafts in the treatment of popliteal aneurysms. «Surgery», 38:970;1955.
- Le Dentu, A. y Delbet, P.: «Nouveau Traité de Chirurgie. Affections Chirurgicales des Artères», J. B. Baillière & Fils. Paris, 1911.
- Leriche, R.: Anévrismes Artériels et Fistules Artério-veineuses. Masson et Cie. Paris, 1949.
- Lilly, G. D.: The management of aneurysms of the lower extremities. «Ann. Surgery», 123:601;1946.
- Lord, J. W.: Aneurysms: their evaluation and treatment. «Am. Practitioner and Digest of Treat.», 4:326;1953.
- Matas, R.: Résultats immédiats et éloignés de la cure des anévrismes artériels et artério-veineux par la suture intrasacculaire: l'endoanévrismorraphie. «La Presse Médicale», 10:109;1923.
- Monod-Broca, Ph.: Anévrisme fémoro-poplité infecté. «La Presse Médicale», 62:820;1954.
- Papp, S. y Stefanics, J.: Des anévrismes spontanés de l'artère poplitée. «Minerva Cardioangiol. Europea», 12:743;1956.
- Sala-Planell, E.: Injerto arterial en un aneurisma femoropoplíteo. «Barcelona Quirúrgica», 5:411;1961.
- Schega, H. W.: Spontane aneurysmen der arteria poplitea mit embolischer fussgangrān. «Zentralblatt für Chirurgie», 77:720;1952.
- Taber, R. E. y Lawrence, M. S.: Resection and arterial replacement in the treatment of popliteal aneurysms. «Surgery», 39:1.003;1956.
- Theis, F. V.: Popliteal aneurysms as a cause of peripheral circulatory disease: with a special study of oscillographs as an aid to diagnosis. «Surgery», 2:327;1937.