

# ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR

www.elsevier.pt/acv



## CASO CLÍNICO

### Ruptura – Apresentação invulgar de aneurisma popliteu

Pedro Martins<sup>a,\*</sup>, Ruy Fernandes<sup>a</sup>, Tiago Ferreira<sup>a</sup>, Viviana Manuel<sup>a</sup>, José Tiago<sup>a</sup>, Augusto Ministro<sup>a</sup>, José Silva Nunes<sup>a</sup> e José Fernandes e Fernandes<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Clínica Universitária de Cirurgia Vascular, Hospital de Santa Maria, Centro Hospitalar Lisboa Norte (CHLN), Lisboa, Portugal

<sup>b</sup>Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

Recebido a 24 de fevereiro de 2014; aceite a 4 de maio de 2014

#### PALAVRAS-CHAVE

Ruptura;  
Aneurisma;  
Artéria popliteia

**Resumo** O aneurisma popliteu é o aneurisma periférico mais frequente. A ruptura é uma complicação extremamente rara com risco de perda de membro e mortalidade.

Os autores apresentam o caso clínico de um doente de 66 anos, com quadro súbito de dor e hematoma no terço distal da coxa e escavado popliteu, anemia, pé pendente e edema do membro inferior esquerdo por ruptura de volumoso aneurisma popliteu (7 cm).

O estudo por “ecoDoppler” permitiu o diagnóstico e o planeamento cirúrgico urgente que consistiu em “bypass” femoro-popliteu infra-genicular com veia safena interna após exclusão aneurismática. Aos três meses de “follow-up” o doente encontra-se assintomático e com a revascularização permeável sem complicações.

A intervenção vascular é mandatória para controlo da hemorragia, revascularização e descompressão compartimental.

© 2014 Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos os direitos reservados.

#### KEYWORDS

Rupture;  
Aneurysm;  
Popliteal artery

#### Rupture - Unusual presentation of popliteal aneurysm

**Abstract** Popliteal aneurysms are the most common peripheral aneurysms, but its rupture is a rare complication with a risk of limb loss and mortality.

The authors present a case report of a 66-year-old patient with a sudden onset of pain and hematoma on the distal thigh and popliteal fossa, anemia, foot drop and limb edema from rupture of a large popliteal aneurysm (7 cm).

Ecodoppler evaluation was the only preoperative imaging investigation, which provided suitable information for diagnosis and urgent surgical planning. The operation consisted on a

\*Autor para correspondência.

Correio eletrónico: pmalvesmartins@hotmail.com (P. Martins).

below-knee femoropopliteal bypass with great saphenous vein graft following aneurysm exclusion. At 3-month follow-up the patient is asymptomatic and the reconstruction is patent without complications.

Vascular intervention is mandatory for bleeding control, revascularization and compartment decompression.

© 2014 Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introdução

O aneurisma popliteu surge particularmente em homens, de idade superior a 60 anos<sup>1</sup>, com múltiplos factores de risco ateroscleróticos, nomeadamente, a hipertensão arterial e o tabagismo. É o aneurisma periférico mais frequente e pode surgir em associação com aneurismas em outra localização, nomeadamente na artéria poplítea contra-lateral (64%)<sup>2</sup>.

Apesar de 40% serem assintomáticos, a isquémia aguda ou crónica do membro inferior por trombose ou embolização distal e a clínica de compressão de estruturas nobres do escavado popliteu, são as formas de apresentação mais comuns<sup>3</sup>. A ruptura é extremamente rara (cerca de 2%) e pode associar-se a perda de membro (em média 27% - revisão de séries)<sup>3,4</sup>.

## Caso clínico

Homem de 66 anos, fumador, hipertenso, com insuficiência renal crónica (estadio 4), cardiopatia isquémica e disritmia, sob anti-coagulação em ambulatório com varfarina. Foi admitido num Hospital Distrital por quadro de instalação súbita de dor, edema e extensa equimose da coxa esquerda.

Apesar de hemodinamicamente estável apresentava anemia grave (Hb 6,5 g/dL), creatinémia de 7,6 mg/dL e INR de 2,8. Permaneceu internado com o diagnóstico de hematoma espontâneo da coxa (no contexto de anti-coagulação) e agudização da função renal, sob terapêutica médica e suporte transfusional. Por agravamento sintomático do membro foi transferido ao 5º dia para o Serviço de Urgência do Centro Hospitalar Lisboa Norte para avaliação por Cirurgia Vascular.

Objectivamente apresentava extensa sufusão hemorrágica, associada a volumosa massa pulsátil dolorosa no terço distal da coxa e escavado popliteu esquerdos, com parésia do pé (fig. 1). Apesar da ausência de pulsos distais, não apresentava clínica de isquémia aguda do membro, atribuindo-se o deficit neurológico do pé ao efeito compressivo do hematoma sobre o nervo ciático popliteu externo.

A avaliação por “ecoDoppler” mostrou ruptura de aneurisma popliteu supra-genicular esquerdo com 7 cm de diâmetro (fig. 2), permeabilidade da artéria poplítea distal, trifurcação e segmentos proximais das artérias tibiais. A necessidade de cirurgia urgente, a insuficiência renal crónica em estadio avançado e a possibilidade de planejar a revascularização com o estudo por “ecoDoppler” descrito, suportaram a decisão de intervir sem outros exames complementares, nomeadamente, com contraste endovenoso, como a “angioTC”.



Figura 1 Sufusão hemorrágica da coxa, extenso hematoma popliteu e pé pendente.

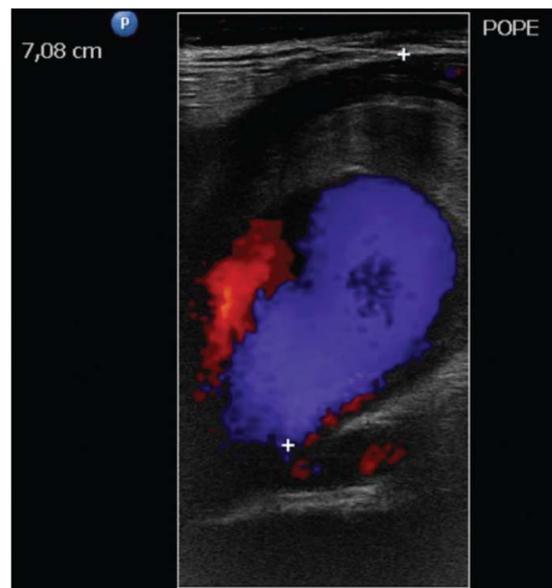
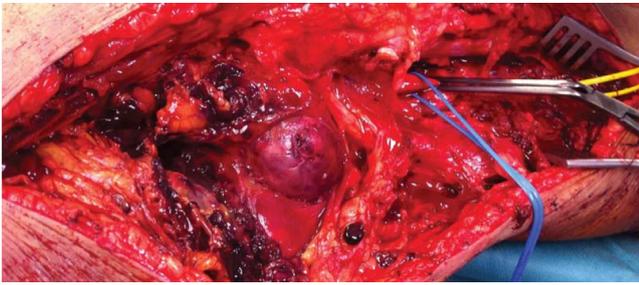
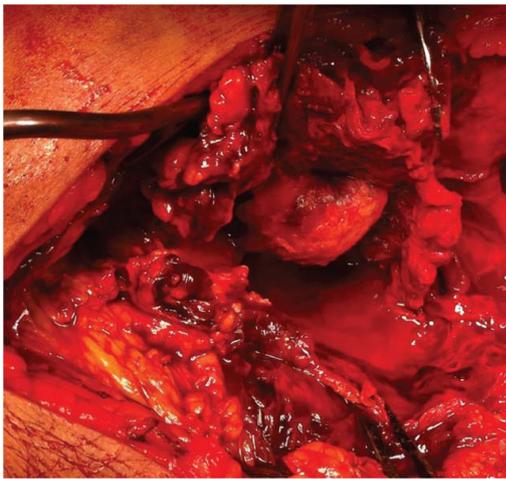


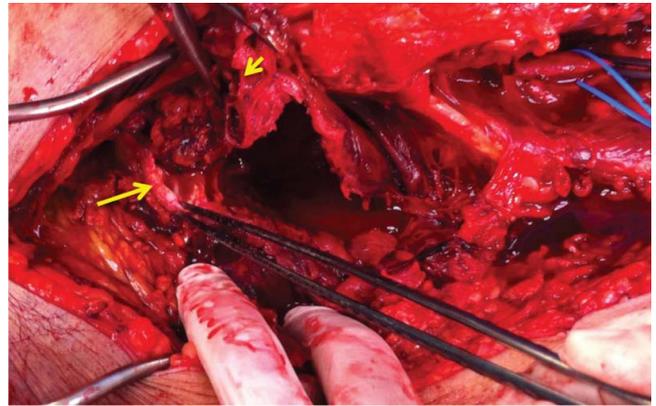
Figura 2 Ruptura de aneurisma popliteu (7 cm de diâmetro).



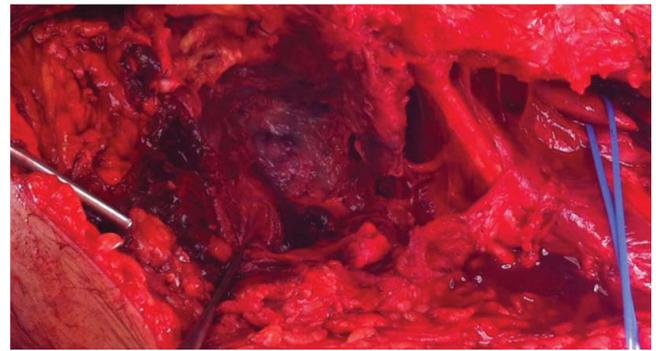
**Figura 3** Abordagem por via interna da artéria popliteia supra e infra-genicular.



**Figura 4** Abertura do saco aneurismático e laqueação de colaterais.



**Figura 5** Endoaneurismorragia proximal (seta longa) e distal (seta curta) na artéria popliteia supra-genicular.



**Figura 6** Aspecto final da loca aneurismática.

Abordou-se por via interna a artéria popliteia desde o canal de Hunter até à sua trifurcação, com secção dos músculos e tendões da face interna do joelho. Após clampagem proximal e distal, respectivamente, das artérias femoral superficial e popliteia infra-genicular (fig. 3), procedeu-se a drenagem do extenso hematoma, abertura do saco aneurismático, endoaneurismorragia proximal (artéria femoral superficial) e distal (artéria popliteia supra-genicular) com identificação e laqueação complementar dos ramos colaterais (figs. 4, 5 e 6).

Realizou-se reconstrução vascular por “bypass” femoral superficial-popliteia infra-genicular com veia safena interna contra-lateral invertida com laqueação complementar da artéria popliteia infra-genicular justa-anastomótica (fig. 7). A angiografia de controlo intra-operatória mostrou exclusão aneurismática, ausência de defeitos anastomóticos e compromisso do sector crural por provável embolização distal assintomática prévia (fig. 8).

Durante o pós-operatório o estudo complementar mostrou aneurisma popliteu supra-genicular contra-lateral e aneurisma da aorta abdominal, respectivamente, de 1,7 e 4 cm de diâmetro.

Aos três meses de “follow-up” o doente deambula autonomamente, apesar de deficit neurológico residual

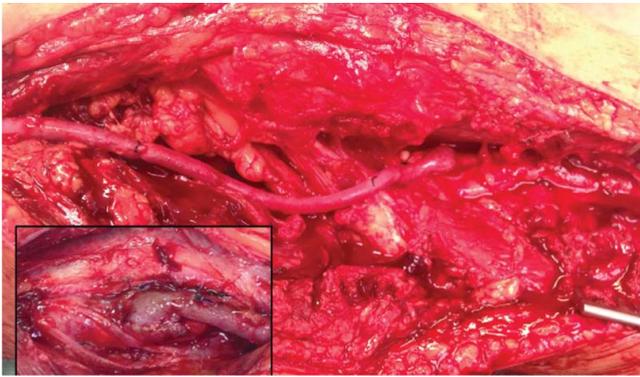
do pé esquerdo, mostrando o estudo por “ecoDoppler” a revascularização permeável e sem complicações (fig. 9).

## Discussão

O aneurisma popliteu é o aneurisma periférico mais frequente, manifestando-se classicamente por sintomas de isquémia (aguda ou crónica) ou decorrentes do efeito compressivo de estruturas do escavado popliteu (nervosas ou venosas)<sup>2,3</sup>.

A embolização distal de conteúdo trombótico do saco aneurismático ou a sua trombose são as complicações mais conhecidas. A presença destas pode acarretar risco de perda de membro e comprometer o resultado dos procedimentos de revascularização, pelo que alguns autores defendem uma atitude de intervenção precoce electiva nos aneurismas assintomáticos<sup>2,5</sup>.

Ilig concluiu, após análise de 16 séries com 1910 aneurismas, que a ruptura é uma manifestação muito invulgar, com uma incidência estimada de 2,1% (40/1910). Apesar da incidência das complicações previamente descritas manterem-se constantes nas últimas séries, a ruptura tem tendencialmente diminuído (11% antes de 1970 e 1% depois



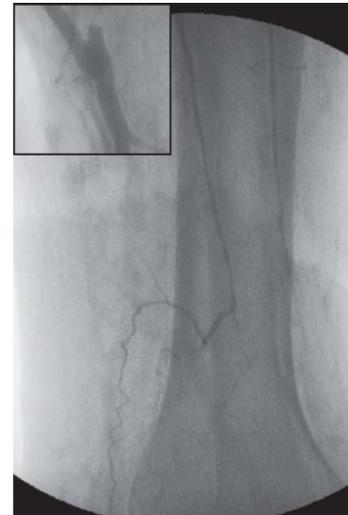
**Figura 7** Anastomose distal na artéria popliteia infra-genicular e pormenor da anastomose proximal na artéria femoral superficial.

de 1980)<sup>4</sup>. O declínio observado deve-se provavelmente ao aumento do diagnóstico e tratamento de aneurismas assintomáticos associado à generalização do estudo arterial por “ecoDoppler”.

O quadro clínico de ruptura depende da sua localização e dimensão. A apresentação mais comum é a de tumefacção dolorosa no escavado popliteu, associada a sufusão hemorrágica ou hematoma. O efeito compressivo do hematoma sobre a veia popliteia pode causar edema do membro e trombose venosa profunda<sup>4</sup>. A neuropatia compressiva do nervo ciático ou dos seus ramos pode resultar em parésia do pé, como apresentava o doente deste caso clínico (fig. 1)<sup>6</sup>. A formação de fístula arterio-venosa por ruptura aneurismática para a veia popliteia está também descrita<sup>7</sup>.

A ruptura pode exigir tratamento emergente, quando associada a isquémia aguda grave do membro ou a choque hipovolémico causado pela hemorragia grave. Este último é minimizado pela capacidade de contenção da hemorragia pelo compartimento músculo-tendinoso popliteu.

O diagnóstico pode ser confirmado por “ecoDoppler”, TC, Ressonância Magnética ou angiografia convencional/subtracção. O “ecoDoppler” contribui para o diagnóstico diferencial de forma célere e não invasiva. O exame de eleição provavelmente será a *angioTC*<sup>4</sup>, detectando a presença do aneurisma/hematoma, suas relações

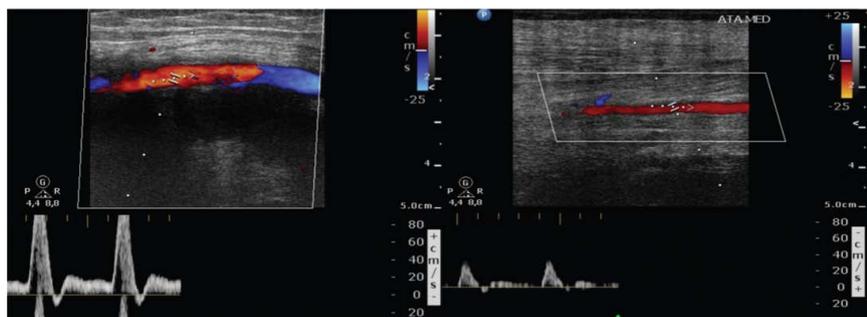


**Figura 8** Estudo angiográfico final, sem defeito anastomótico distal na artéria popliteia infra-genicular (em pormenor) e com compromisso do sector crural por provável atero-embolização prévia.

com as estruturas vizinhas e possibilitando, através do estudo arterial proximal ao aneurisma e do “run off”, o planeamento da estratégia cirúrgica. Actualmente a angiografia convencional/subtracção tem um papel mais limitado e pode contribuir para os casos em que é necessário óptima apreciação do “run off” para seleccionar um “target” distal para “bypass” no sector crural ou nas artérias do pé, além da sua utilização intra-operatória no controlo após revascularização.

O tratamento cirúrgico mais comum é a abordagem por via interna da artéria popliteia, laqueação proximal e distal do aneurisma e revascularização através de *bypass* com veia safena interna. O controlo proximal pode ser efectuado por clampagem directa ou utilização de técnica de “torniquete”<sup>3</sup>. O saco aneurismático deve ser aberto, permitindo a laqueação selectiva de colaterais prevenindo o “back flow bleeding”.

Com a utilização crescente de técnicas endovasculares no tratamento dos aneurismas popliteus electivos, têm sido descritos casos de sucesso, em doentes seleccionados



**Figura 9** Estudo por “eco-Doppler” aos 3 meses de “follow up” mostrando a permeabilidade do “bypass” com fluxo trifásico de boa amplitude que se mantém até ao terço médio da artéria tibial anterior.

com ruptura e alto risco operatório, através de implantação de “stents” cobertos (*Hemobahn/Viabahn*® W. L. Gore and Associates, Flagstaff, AZ, USA)<sup>7,8</sup>.

Os resultados precoces e tardios da revascularização convencional em contexto de ruptura são pouco conhecidos, mercê da raridade desta entidade clínica, mas provavelmente serão inferiores aos obtidos no tratamento de aneurismas popliteus assintomáticos<sup>4,5</sup>.

## Conclusão

A ruptura de aneurisma popliteu é uma forma de apresentação extremamente rara e pouco descrita na literatura.

Ao mimetizar diagnósticos alternativos (trombose venosa profunda, hemartrose, entre outros), é necessário um elevado índice de suspeição clínica, assumindo o “*ecoDoppler*” um papel importante na confirmação diagnóstica.

A intervenção vascular é mandatória para controlo da hemorragia, revascularização e descompressão compartimental.

## Responsabilidades éticas

**Proteção de pessoas e animais.** Os autores declaram que para esta investigação não se realizaram experiências em seres humanos e/ou animais.

**Confidencialidade dos dados.** Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de pacientes.

**Direito à privacidade e consentimento escrito.** Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

## Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## Bibliografia

1. Ravn H, Bergqvist D, Bjorck M. Nationwide study of the outcome of popliteal artery aneurysms treated surgically. *Br J Surg.* 2007;94:970-7.
2. Aulivola B, Hamdan AD, Hile CN, et al. Popliteal aneurysm: a comparison outcomes in elective versus emergent repair. *J Vasc Surg.* 2004;39:1171-7.
3. Sie RB, Dawson I, van Baalen JM, et al. Ruptured popliteal artery aneurysm. An insidious complication. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 1997;13:432-8.
4. Illig KA, Eagleton MJ, Shortell CK, et al. Ruptured popliteal aneurysm. *J Vasc Surg.* 1998;27:783-7.
5. Kropman RH, De Vries JP, Moll FL. Surgical and endovascular treatment of atherosclerotic popliteal artery aneurysms. *J Cardiovasc Surg (Torino).* 2007;48:281-8.
6. Selvam A, Shetty K, Nirmal J, et al. Giant popliteal aneurysms presenting with foot drop. *J Vasc Surg.* 2006;44:882-3.
7. Pratesi G, Marek J, Fargion A, et al. Endovascular repair of a ruptured popliteal artery aneurysm associated with popliteal arteriovenous fistula. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2010;40:645-8.
8. Bani-Hani M, Elnahas L, Graham P, et al. Endovascular management of ruptured infected popliteal aneurysm. *J Vasc Surg.* 2012;55:532-4.