



## Popliteal vein aneurysm: report of two cases

### *Aneurisma de veia poplítea: relato de dois casos*

Marcio Miyamoto<sup>1,2,3</sup>, Marina de Lorenzo Costa<sup>4</sup>, Victor Hugo Granella<sup>4</sup>, Bruna Zimmerman Angelo<sup>1</sup>,  
Danielle Corrêa de Andrade<sup>1</sup>, Cintia Lopes Raymundo<sup>1,2</sup>, Ricardo César Rocha Moreira<sup>3</sup>

#### Abstract

Venous aneurysms are rare and often diagnosed incidentally. Popliteal vein aneurysms are the most common type of venous aneurysms and have a strong association with the occurrence of deep vein thrombosis and recurrent pulmonary embolism. This article reports two cases of popliteal vein aneurysms associated with deep vein thrombosis.

**Keywords:** aneurysm; popliteal vein; deep vein thrombosis.

#### Resumo

Os aneurismas venosos são raros, sendo na maioria das vezes diagnosticados de forma incidental. Os aneurismas de veia poplítea são os mais comuns entre os aneurismas venosos e apresentam uma forte associação com a ocorrência de trombose venosa profunda e embolia pulmonar recorrente. O presente estudo descreve dois casos de aneurisma de veia poplítea associados a trombose venosa profunda.

**Palavras-chave:** aneurisma; veia poplítea; trombose venosa profunda.

<sup>1</sup> Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC-PR, Hospital Universitário Cajuru – HUC, Serviço de Cirurgia Vascular e Endovascular, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>2</sup> Instituto VESSEL de Aperfeiçoamento Endovascular de Curitiba, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>3</sup> Hospital Nossa Senhora das Graças – HNSC, Serviço de Cirurgia Vascular e Endovascular Elias Abrão, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>4</sup> Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC-PR, Hospital Universitário Cajuru – HUC, Liga Acadêmica de Medicina Vascular – LAMEV, Curitiba, PR, Brasil.

Financial support: None.

Conflicts of interest: No conflicts of interest declared concerning the publication of this article.

Submitted: October 15, 2017. Accepted: March 13, 2018.

## INTRODUCTION

Venous aneurysms were first described by Sir William Osler in 1913 and can theoretically involve any venous segment in the body.<sup>1</sup> Popliteal vein aneurysms (PVA) are the most common venous aneurysms and were first described in 1968 by May and Nissl.<sup>2</sup> A review conducted in 2006 by Bergqvist et al.<sup>3</sup> identified 147 cases of this pathology. The objective of this article is to describe two cases of PVA and the management chosen for each.

## CASE REPORTS

### Case 1

A 15-year-old male patient presented complaining of pain and localized swelling in the right popliteal fossa with onset 1 month previously. He reported a prior history of vascular malformation in the posterior aspect of the right thigh, which had never been diagnosed definitively. Physical examination revealed a firm mass in the right popliteal fossa associated with diffuse

increase of volume in the posterior region of the distal right thigh. Doppler ultrasonography was used to diagnose a voluminous right PVA. In view of the risk of thrombosis and the patient's symptoms, the treatment chosen was open surgical venous aneurysmectomy followed by primary reconstruction of the popliteal vein (Figure 1). The patient was prescribed treatment with anticoagulants for 3 months and instructed to attend for clinical follow-up.

### Case 2

A 66-year-old female patient presented with pain and edema of the left lower limb as far as the top of the thigh. The only risk factor for thrombosis that she reported when interviewed was immobilization lasting a few hours. Doppler ultrasonography showed venous thrombosis of the left gastrocnemius and fibular veins and a left PVA (Figure 2). She was managed with systemic anticoagulation, taking Rivaroxaban for 6 months, and instructed to care for the site with localized heat, elevation, and compression therapy with medium pressure elastic stockings.

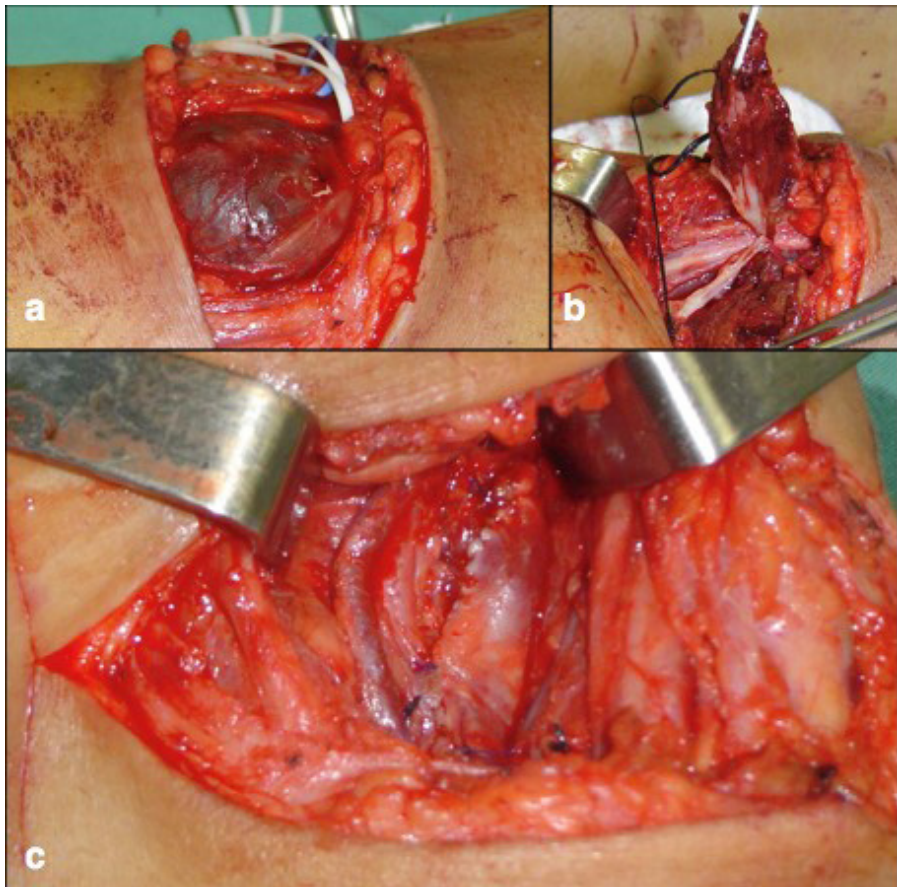


Figure 1. Posterior access (a), aneurysmectomy (b) and lateral venorrhaphy (c).



Figure 2. Doppler ultrasonography showing the popliteal vein aneurysm.

## DISCUSSION

Aneurysms of the popliteal vein are rare, although their prevalence has not been established, since there are no studies employing screening. Descriptions in the literature report prevalence rates below 0.5%.<sup>4,5</sup> There is no information on the ratio of symptomatic to asymptomatic cases.<sup>3</sup>

In the first published reports of PVA, the most common clinical presentation – in up to 80% of cases – was venous thromboembolism (VTE). Nowadays, with greater availability of noninvasive imaging methods such as Doppler ultrasonography, early diagnosis of venous aneurysms in the pre-thrombotic phase or as an incidental finding in asymptomatic patients has become much more common.<sup>6</sup> In the series reported by Sessa et al.,<sup>7</sup> Doppler ultrasonography was used to diagnose all 25 cases of PVA. Pain in the knee area or a mass in the popliteal fossa were present in 38% of cases in a study published by Bergqvist et al.<sup>3</sup> Donaldson et al.<sup>6</sup> described a sample of 21 patients, 52% of whom had symptoms of chronic venous insufficiency and 14% of pulmonary embolism, while 19% were diagnosed with deep venous thrombosis and 29% had incidental findings.

Approximately two thirds of PVAs are saccular, a majority are located in the left lower limb,<sup>8,9</sup> and in 25% of cases they occur bilaterally, underscoring the importance of examining both legs with Doppler ultrasonography. The higher prevalence of PVA on the left side led to the suggestion that there is an association with compression of the left common iliac vein by the right common iliac artery, which was described in three asymptomatic patients diagnosed with imaging exams.<sup>10</sup> However, in the series described by Donaldson et al.,<sup>6</sup> 12 patients with PVA underwent angiotomography or magnetic resonance angiography

of the iliac-cava territory and there was no evidence of venous compression in the area.

Popliteal vein aneurysm should be considered a differential diagnosis possibility in patients with increased volume in the region of the popliteal fossa and in young patients with VTE in whom screening for thrombophilia is negative.

The traditional treatment of choice is surgical repair for patients with aneurysms larger than 3 cm, recurrent thrombosis or pulmonary embolism after anticoagulation, and high risk for venous thrombosis. In a study published in 2013 by Maldonado-Fernandez et al.,<sup>9</sup> pulmonary embolism followed by death was observed in five patients treated with systemic anticoagulation alone. The literature contains conflicting data on recurrence of VTE in patients treated with anticoagulation alone, with rates ranging from 0 to 80%.<sup>6,11</sup> Recurrent VTE is described little and there are no published cases of death from pulmonary embolism in patients treated with surgical repair.<sup>7,9,11</sup>

Several surgical techniques are available to treat popliteal vein aneurysms and the choice depends on the anatomy of the aneurysm. Posterior access is most common, followed by resection of the aneurysm sac and lateral venorrhaphy to reconstruct the vein.<sup>7</sup> It may be necessary to use patch venoplasty for vascular reconstruction or even an autologous bypass graft. Ligature of the popliteal vein with aneurysmectomy is not a recommended technique, considering the long term sequelae related to venous insufficiency and edema in the lower limbs.<sup>12,13</sup> The anticoagulation regimen after surgical treatment is not yet well-established, but anticoagulation periods of from 6 to 8 weeks are suggested as reasonable to allow endothelialization of the area repaired.<sup>3</sup> Some authors recommend at least 3 months of anticoagulation.<sup>7,14</sup>

In conclusion, popliteal vein aneurysms are rare, but can potentially be fatal, because of the risk of pulmonary embolism. Doppler ultrasonography is the diagnostic method of choice. Although there is no consensus on treatment of patients with PVA, the individual level of risk of recurrence of venous thrombosis should be considered, and surgery is the most recommended option in these cases.

## REFERENCES

1. Osler W. An arterio-venous aneurysm of the axillary vessels of 30 years' duration. *Lancet*. 1913;182(4705):1248-9. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(01\)77636-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(01)77636-2).
2. May R, Nissl R. Aneurysms of the popliteal vein. *Fortschr Geb Rontgenstr Nuklearmed*. 1968;108(3):402-3. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0029-1228348>. PMID:4971553.
3. Bergqvist D, Björck M, Ljungman C. Popliteal venous aneurysm: a systematic review. *World J Surg*. 2006;30(3):273-9. <http://dx.doi.org/10.1007/s00268-005-7982-y>. PMID:16479328.
4. Franco G, Nguyen Khac G. Anéurysme veineux de la fosse poplitée: exploration ultrasonographique. *Phlebologie*. 1997;50:31-5.
5. Labropoulos N, Volteas S, Giannoukas A, Touloupakis E, Delis K, Nicolaides AN. Asymptomatic popliteal vein aneurysms. *Vasc Surg*. 1996;30(6):453-8. <http://dx.doi.org/10.1177/153857449603000602>.
6. Donaldson CW, Oklu R, Watkins MT, et al. Popliteal venous aneurysms: characteristics, management strategies and clinical outcomes: a modern single center series. *Ann Vasc Surg*. 2014;28(8):1816-22. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2014.06.065>. PMID:25011086.
7. Sessa C, Nicolini P, Perrin M, Farah I, Magne JL, Guidicelli H. Management of symptomatic and asymptomatic popliteal venous aneurysms: a retrospective analysis of 25 patients and review of the literature. *J Vasc Surg*. 2000;32(5):902-12. <http://dx.doi.org/10.1067/mva.2000.110353>. PMID:11054222.
8. Morisson B, Serafim JMB, Santos EB, Colhen DP, Caiafa BM, Carvalho R. Aneurisma de veia poplíteia: relato de caso e revisão da literatura. *J Vasc Bras*. 2011;10(1):68-71. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492011000100013>.
9. Maldonado-Fernandez N, Lopez-Espada CM-GF, Martinez-Gamez FJ, et al. Popliteal venous aneurysms: results of surgical treatment. *Ann Vasc Surg*. 2013;27(4):501-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2012.07.005>. PMID:23522443.
10. Gaweesh AS, Kayed MH, Gaweesh TY, Shata A. Popliteal venous aneurysms and iliac vein compression: a possible association. *Phlebology*. 2014;29(6):386-9. <http://dx.doi.org/10.1177/0268355513486781>. PMID:23635877.
11. Marin J, Gosselin J, Khayat AFJ, Foucault JP. A case of an aneurysm of the popliteal vein with repeated pulmonary embolisms. *Phlebologie*. 1978;31(4):433-8. PMID:740731.

12. Rich NM, Hughes CW. Popliteal artery and vein entrapment. *Am J Surg*. 1967;113(5):696-8. [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9610\(67\)90323-6](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9610(67)90323-6). PMID:6021447.
13. Lindhagen A, Hallbook T. Venous function in the leg 20 years after ligation and partial resection of the popliteal vein. *Acta Chir Scand*. 1982;148(2):131-4. PMID:7148309.
14. Aldridge SC, Comerota AJ, Katz ML, Wolk JH, Goldman BI, White JV. Popliteal venous aneurysm: report of two cases and review of the world literature. *J Vasc Surg*. 1993;18(4):708-15. [http://dx.doi.org/10.1016/0741-5214\(93\)90081-V](http://dx.doi.org/10.1016/0741-5214(93)90081-V). PMID:8411479.

### Correspondence

Marcio Miyamoto  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC-PR, Hospital  
Universitário Cajuru – HUC, Serviço de Cirurgia Vasculare  
Endovascular  
Rua Francisco Juglair, 77/505 – Mossunguê  
CEP 81200-230 - Curitiba (PR), Brasil  
Tel.: +55 (41) 99961-0486  
E-mail: miyamoto@gmail.com

### Author information

MM - Vascular surgeon and chief, Serviço de Cirurgia Vasculare,  
Hospital Universitário Cajuru (HUC), Pontifícia Universidade Católica  
do Paraná (PUC-PR); Vascular and endovascular surgeon, Serviço  
de Cirurgia Vasculare e Endovascular Elias Abrão, Hospital Nossa  
Senhora das Graças; Tutor, Liga Acadêmica de Medicina Vasculare  
(LAMEV), Hospital Universitário Cajuru; Director, Instituto VESSEL de  
Aperfeiçoamento Endovascular de Curitiba.  
MLC and VHG - Medical students, Universidade Federal do Paraná  
(UFPR); Members, Liga Acadêmica de Medicina Vasculare (LAMEV),  
Hospital Universitário Cajuru, Pontifícia Universidade Católica do  
Paraná.  
BZA and DCA - Resident physicians, Serviço de Cirurgia Vasculare,  
Hospital Universitário Cajuru (HUC), Pontifícia Universidade Católica  
do Paraná (PUC-PR).  
CLR - Vascular surgeon, Serviço de Cirurgia Vasculare, Hospital  
Universitário Cajuru (HUC), Pontifícia Universidade Católica  
do Paraná (PUC-PR); Vascular surgeon, Instituto VESSEL de  
Aperfeiçoamento Endovascular de Curitiba.  
RCRM - PhD in Surgical Medicine, Universidade Federal do Paraná  
(UFPR); Vascular surgeon and chief, Serviço de Cirurgia Vasculare  
e Endovascular Elias Abrão, Hospital Nossa Senhora das Graças  
(HNSG).

### Author contributions

Conception and design: MM, RCRM, CLR  
Analysis and interpretation: MM, RCRM, CLR  
Data collection: MM, RCRM, MLC, VHG, BZA, DCA, CLR  
Writing the article: MM  
Critical revision of the article: MM  
Final approval of the article\*: MM, RCRM, MLC, VHG, BZA, DCA,  
CLR  
Statistical analysis: N/A  
Overall responsibility: MM

\*All authors have read and approved of the final version of the article  
submitted to *J Vasc Bras*.



## Aneurisma de veia poplíteia: relato de dois casos

### *Popliteal vein aneurysm: report of two cases*

Marcio Miyamoto<sup>1,2,3</sup>, Marina de Lorenzo Costa<sup>4</sup>, Victor Hugo Granella<sup>4</sup>, Bruna Zimmerman Angelo<sup>1</sup>,  
Danielle Corrêa de Andrade<sup>1</sup>, Cintia Lopes Raymundo<sup>1,2</sup>, Ricardo César Rocha Moreira<sup>3</sup>

#### Resumo

Os aneurismas venosos são raros, sendo na maioria das vezes diagnosticados de forma incidental. Os aneurismas de veia poplíteia são os mais comuns entre os aneurismas venosos e apresentam uma forte associação com a ocorrência de trombose venosa profunda e embolia pulmonar recorrente. O presente estudo descreve dois casos de aneurisma de veia poplíteia associados a trombose venosa profunda.

**Palavras-chave:** aneurisma; veia poplíteia; trombose venosa profunda.

#### Abstract

Venous aneurysms are rare and often diagnosed incidentally. Popliteal vein aneurysms are the most common type of venous aneurysms and have a strong association with the occurrence of deep vein thrombosis and recurrent pulmonary embolism. This article reports two cases of popliteal vein aneurysms associated with deep vein thrombosis.

**Keywords:** aneurysm; popliteal vein; deep vein thrombosis.

<sup>1</sup> Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC-PR, Hospital Universitário Cajuru – HUC, Serviço de Cirurgia Vascular e Endovascular, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>2</sup> Instituto VESSEL de Aperfeiçoamento Endovascular de Curitiba, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>3</sup> Hospital Nossa Senhora das Graças – HNSC, Serviço de Cirurgia Vascular e Endovascular Elias Abrão, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>4</sup> Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC-PR, Hospital Universitário Cajuru – HUC, Liga Acadêmica de Medicina Vascular – LAMEV, Curitiba, PR, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

Conflito de interesse: Os autores declararam não haver conflitos de interesse que precisam ser informados.

Submetido em: Outubro 15, 2017. Aceito em: Março 13, 2018.

O estudo foi realizado no Hospital Universitário Cajuru (HUC), Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), Curitiba, PR, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Os aneurismas venosos foram descritos inicialmente por Sir William Osler no ano de 1913 e podem acometer teoricamente qualquer segmento venoso do organismo<sup>1</sup>. O aneurisma da veia poplítea (AVP) é o aneurisma venoso mais comum, sendo descrito inicialmente em 1968 por May e Nissl<sup>2</sup>. Em uma revisão realizada em 2006 por Bergqvist et al.<sup>3</sup>, foram identificados 147 casos dessa doença. O objetivo deste artigo é descrever dois casos de AVP e o manejo escolhido para cada um.

## RELATO DOS CASOS

### Caso 1

Paciente com 15 anos de idade do sexo masculino apresentava queixa de dor associada a um aumento de volume localizado em fossa poplítea direita com início há um mês. Relatou história prévia de malformação vascular em região posterior de coxa direita, porém sem diagnóstico definido. Ao exame físico, apresentava uma massa de consistência firme na região de fossa poplítea direita associada

a aumento de volume difuso em região posterior distal da coxa direita. Foi realizado eco-Doppler, que diagnosticou volumoso AVP à direita. Devido ao risco de trombose e aos sintomas exacerbados do paciente, optou-se por abordagem cirúrgica com aneurismectomia venosa e reconstrução primária da veia poplítea (Figura 1). Paciente foi orientado a manter tratamento com anticoagulantes por 3 meses e buscar acompanhamento clínico.

### Caso 2

Paciente com 66 anos de idade do sexo feminino apresentava quadro de dor e edema em membro inferior esquerdo desde a raiz da coxa. Relatava história de imobilização de poucas horas como único fator de risco detectável para trombose na anamnese. O eco-Doppler mostrou, além da trombose venosa de veias gastrocnêmias e fibulares à esquerda, presença de AVP (Figura 2). A paciente foi manejada com anticoagulação sistêmica utilizando rivaroxabana por 6 meses, além de cuidados locais como calor local e elevação dos membros e terapia compressiva com meia elástica de média compressão.

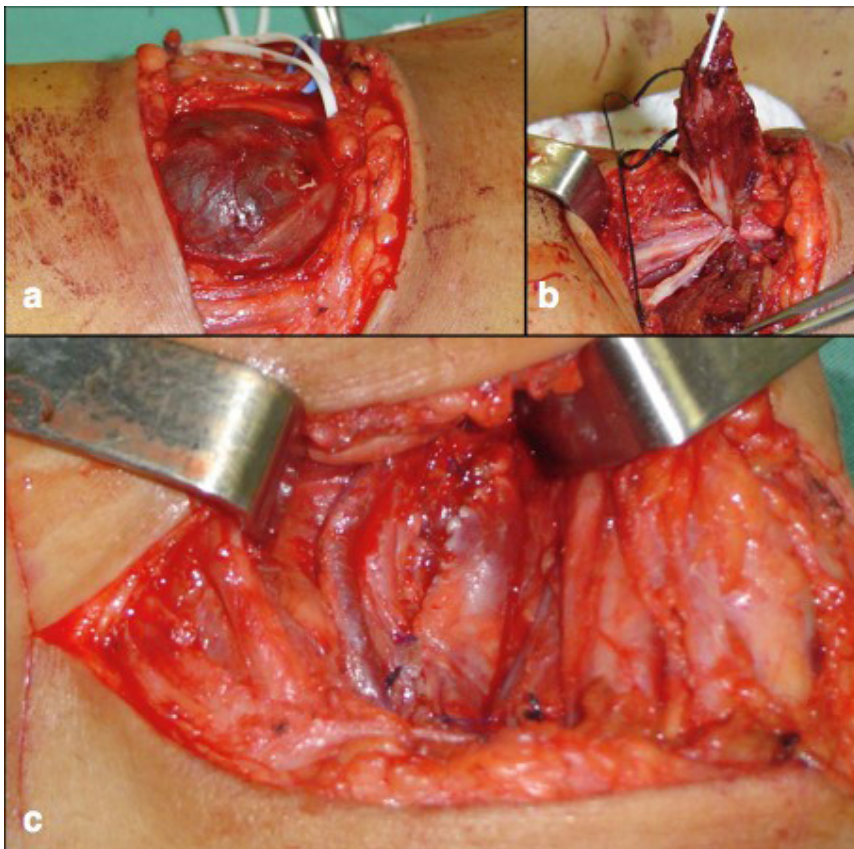


Figura 1. Acesso posterior (a), aneurismectomia (b) e venorrafia lateral (c).



Figura 2. Eco-Doppler mostrando aneurisma de veia poplíteia.

## DISCUSSÃO

Os aneurismas vasculares poplíteos são raros e de prevalência não estabelecida, uma vez que não existem estudos de rastreamento. Descrições na literatura relatam prevalências abaixo de 0,5%<sup>4,5</sup>. Não há informações sobre a relação entre casos sintomáticos e assintomáticos<sup>3</sup>.

Nos primeiros relatos de AVP publicados, a apresentação clínica mais comum – em até 80% – era o tromboembolismo venoso (TEV). Atualmente, com a maior disponibilidade de métodos de imagem pouco invasivo como o eco-Doppler, o diagnóstico precoce de aneurismas venosos na fase pré-trombótica ou como achado incidental em pacientes assintomáticos tornou-se cada vez mais frequente<sup>6</sup>. Na série relatada por Sessa et al.<sup>7</sup>, o eco-Doppler foi o exame utilizado para o diagnóstico em todos os 25 casos de AVP. Dor na região do joelho ou presença de massa na fossa poplíteia foram relatadas em 38% dos casos no estudo de Bergqvist et al.<sup>3</sup>. Donaldson et al.<sup>6</sup> descreveram uma amostra de 21 pacientes, na qual 52% possuíam sintomas de insuficiência venosa crônica e 14% de embolia pulmonar, 19% foram diagnosticados com trombose venosa profunda e 29% tiveram achados incidentais.

Aproximadamente dois terços dos AVP são saculares, a maioria localiza-se no membro inferior esquerdo<sup>8,9</sup> e cerca de 25% ocorrem de forma bilateral, ressaltando a importância de examinar ambas as pernas ao eco-Doppler. Devido à maior prevalência do AVP do lado esquerdo, foi proposta uma associação com a compressão da veia íliaca comum esquerda pela artéria íliaca comum direita, descrita em três pacientes assintomáticos submetidos a exames de imagem<sup>10</sup>. Porém, na série publicada por Donaldson et al.<sup>6</sup>, 12 pacientes com AVP foram submetidos a angiotomografia ou a angiorressonância

do território ilíaco-cava e não houve evidência de compressão venosa nesse território.

O AVP deve ser considerado como um dos diagnósticos diferenciais em pacientes com aumento de volume na região da fossa poplíteia e em pacientes jovens com TEV em que a triagem para trombofilia é negativa. O exame inicial de escolha é a ultrasonografia com Doppler venoso, por permitir a exclusão diagnóstica e a avaliação de potenciais diagnósticos diferenciais<sup>3</sup>.

O tratamento de escolha tem sido tradicionalmente o reparo cirúrgico em pacientes com aneurismas maiores que 3 cm, recorrência de trombose ou embolia pulmonar após anticoagulação e alto risco para trombose venosa. A ocorrência de embolia pulmonar e óbito foi observada em cinco pacientes tratados com anticoagulação sistêmica isolada no estudo de Maldonado-Fernandez et al.<sup>9</sup>. A literatura possui dados divergentes quanto à recorrência de TEV em pacientes tratados apenas com anticoagulação, variando de 0 a 80%<sup>6,11</sup>. A recorrência de TEV é pouco descrita e não há casos publicados de morte por embolia pulmonar em pacientes submetidos a correção cirúrgica<sup>7,9,11</sup>.

Existem várias técnicas cirúrgicas disponíveis para o tratamento do aneurisma de veia poplíteia e sua escolha varia de acordo com a anatomia do aneurisma. O acesso posterior é o mais utilizado, seguido de ressecção do saco aneurismático e venorrafia lateral para reconstrução venosa<sup>7</sup>. Pode haver a necessidade de reconstrução vascular através de venoplastia com remendo ou mesmo de confecção de uma ponte com enxerto autólogo. A ligadura da veia poplíteia com aneurismectomia não é uma técnica recomendada, considerando as sequelas a longo prazo relacionadas a insuficiência venosa e edema de membros inferiores<sup>12,13</sup>. O regime da anticoagulação após o tratamento cirúrgico ainda não é bem estabelecido, mas sugere-se um

período de 6 a 8 semanas de anticoagulação como razoável para a endotelização da área reconstruída<sup>3</sup>. Alguns autores recomendam pelo menos 3 meses de anticoagulação<sup>7,14</sup>.

Em conclusão, os aneurismas venosos poplíteos são raros, mas potencialmente fatais, pelo risco de embolia pulmonar. O eco-Doppler é o método diagnóstico de escolha. Apesar de não haver consenso quanto ao tratamento dos pacientes com AVP, deve-se levar em conta o risco individual de recorrência de trombose venosa, sendo a cirurgia mais indicada nesses casos.

## REFERÊNCIAS

- Osler W. An arterio-venous aneurysm of the axillary vessels of 30 years' duration. *Lancet*. 1913;182(4705):1248-9. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(01\)77636-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(01)77636-2).
- May R, Nissl R. Aneurysms of the popliteal vein. *Fortschr Geb Rontgenstr Nuklearmed*. 1968;108(3):402-3. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0029-1228348>. PMID:4971553.
- Bergqvist D, Björck M, Ljungman C. Popliteal venous aneurysm: a systematic review. *World J Surg*. 2006;30(3):273-9. <http://dx.doi.org/10.1007/s00268-005-7982-y>. PMID:16479328.
- Franco G, Nguyen Khac G. Anéurysme veineux de la fosse poplitée: exploration ultrasonographique. *Phlebologie*. 1997;50:31-5.
- Labropoulos N, Volteas S, Giannoukas A, Touloupakis E, Delis K, Nicolaides AN. Asymptomatic popliteal vein aneurysms. *Vasc Surg*. 1996;30(6):453-8. <http://dx.doi.org/10.1177/153857449603000602>.
- Donaldson CW, Oklu R, Watkins MT, et al. Popliteal venous aneurysms: characteristics, management strategies and clinical outcomes: a modern single center series. *Ann Vasc Surg*. 2014;28(8):1816-22. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2014.06.065>. PMID:25011086.
- Sessa C, Nicolini P, Perrin M, Farah I, Magne JL, Guidicelli H. Management of symptomatic and asymptomatic popliteal venous aneurysms: a retrospective analysis of 25 patients and review of the literature. *J Vasc Surg*. 2000;32(5):902-12. <http://dx.doi.org/10.1067/mva.2000.110353>. PMID:11054222.
- Morisson B, Serafim JMB, Santos EB, Colhen DP, Caífa BM, Carvalho R. Aneurisma de veia poplíteia: relato de caso e revisão da literatura. *J Vasc Bras*. 2011;10(1):68-71. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492011000100013>.
- Maldonado-Fernandez N, Lopez-Espada CM-GF, Martinez-Gamez FJ, et al. Popliteal venous aneurysms: results of surgical treatment. *Ann Vasc Surg*. 2013;27(4):501-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2012.07.005>. PMID:23522443.
- Gaweesh AS, Kayed MH, Gaweesh TY, Shata A. Popliteal venous aneurysms and iliac vein compression: a possible association. *Phlebology*. 2014;29(6):386-9. <http://dx.doi.org/10.1177/0268355513486781>. PMID:23635877.
- Marin J, Gosselin J, Khayat AFJ, Foucault JP. A case of an aneurysm of the popliteal vein with repeated pulmonary embolisms. *Phlebologie*. 1978;31(4):433-8. PMID:740731.
- Rich NM, Hughes CW. Popliteal artery and vein entrapment. *Am J Surg*. 1967;113(5):696-8. [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9610\(67\)90323-6](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9610(67)90323-6). PMID:6021447.
- Lindhagen A, Hallbook T. Venous function in the leg 20 years after ligation and partial resection of the popliteal vein. *Acta Chir Scand*. 1982;148(2):131-4. PMID:7148309.
- Aldridge SC, Comerota AJ, Katz ML, Wolk JH, Goldman BI, White JV. Popliteal venous aneurysm: report of two cases and review of the world literature. *J Vasc Surg*. 1993;18(4):708-15. [http://dx.doi.org/10.1016/0741-5214\(93\)90081-V](http://dx.doi.org/10.1016/0741-5214(93)90081-V). PMID:8411479.

### Correspondência

Marcio Miyamoto

Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC-PR, Hospital  
Universitário Cajuru – HUC, Serviço de Cirurgia Vasculare e  
Endovascular  
Rua Francisco Juglair, 77/505 – Mossunguê  
CEP 81200-230 - Curitiba (PR), Brasil  
Tel.: (41) 99961-0486  
E-mail: miyamoto@gmail.com

### Informações sobre os autores

MM - Cirurgião vascular chefe, Serviço de Cirurgia Vasculare, Hospital  
Universitário Cajuru (HUC), Pontifícia Universidade Católica  
do Paraná (PUC-PR); Cirurgião vascular e endovascular, Serviço  
de Cirurgia Vasculare e Endovascular Elias Abrão, Hospital Nossa  
Senhora das Graças; Tutor, Liga Acadêmica de Medicina Vascula  
(LAMEV), Hospital Universitário Cajuru; Diretor, Instituto VESSEL de  
Aperfeiçoamento Endovascular de Curitiba.  
MLC e VHG - Acadêmicos do curso de medicina, Universidade  
Federal do Paraná (UFPR); Integrantes da Liga Acadêmica de  
Medicina Vasculare (LAMEV), Hospital Universitário Cajuru, Pontifícia  
Universidade Católica do Paraná.  
BZA e DCA - Médicas residente, Serviço de Cirurgia Vasculare do  
Hospital Universitário Cajuru (HUC), Pontifícia Universidade Católica  
do Paraná (PUC-PR).  
CLR - Cirurgiã vascular, Serviço de Cirurgia Vasculare, Hospital  
Universitário Cajuru (HUC), Pontifícia Universidade Católica  
do Paraná (PUC-PR); Cirurgiã vascular, Instituto VESSEL de  
Aperfeiçoamento Endovascular de Curitiba.  
RCRM - Doutor em Clínica Cirúrgica, Universidade Federal do  
Paraná (UFPR); Cirurgião vascular chefe, Serviço de Cirurgia Vasculare  
e Endovascular Elias Abrão, Hospital Nossa Senhora das Graças  
(HNSG).

### Contribuições dos autores

Concepção e desenho do estudo: MM, RCRM, CLR  
Análise e interpretação de dados: MM, RCRM, CLR  
Coleta de dados: MM, RCRM, MLC, VHG, BZA, DCA, CLR  
Redação do artigo: MM  
Revisão crítica do texto: MM  
Aprovação final do artigo\*: MM, RCRM, MLC, VHG, BZA, DCA, CLR  
Análise estatística: N/A.  
Responsabilidade geral pelo estudo: MM

\*Todos os autores leram e aprovaram a versão final  
submetida ao J Vasc Bras.