

Aneurisma da artéria isquiática persistente: relato de caso de tratamento endovascular

Persistent sciatic artery aneurysm: case report of endovascular treatment

Dominique Rodas Costa¹, Ronald José Ribeiro Fidelis¹, Vanessa Prado dos Santos², Cícero Fidelis³,
Carlos Alberto Silveira Alves¹, José Siqueira de Araújo Filho³

Resumo

A persistência da artéria isquiática é uma anomalia vascular congênita rara cuja principal complicação é a dilatação aneurismática. O quadro clínico pode incluir sintomas decorrentes da dilatação arterial e da isquemia, causada por trombose ou embolização distal. O tratamento dessa afecção rara conta com opções diversas que abrangem desde a ligadura do aneurisma até a correção endovascular. O presente relato descreve o caso de uma paciente do sexo feminino com queixa de tumoração pulsátil na região glútea. Foi encaminhada ao serviço de referência e realizou angiotomografia, que evidenciou persistência completa da artéria isquiática bilateralmente, com dilatação aneurismática à esquerda. A paciente foi submetida a tratamento endovascular do aneurisma, através de punção contralateral, com implante de dois *stents* revestidos com manutenção da perviedade distal da artéria. A manutenção da perviedade é particularmente importante nos casos da forma completa dessa variação anatômica. A paciente cursou com boa evolução.

Palavras-chave: aneurisma; procedimentos endovasculares; persistência da artéria isquiática; extremidade inferior.

Abstract

A persistent sciatic artery is a rare congenital vascular anomaly. The most common complication is aneurysm. Clinical presentation may include symptoms resulting from arterial dilatation and ischemia caused by thrombosis or embolization. There are diverse options for treatment of this rare condition, ranging from ligation of the aneurism to endovascular repair. This report describes the case of a female patient complaining of a pulsating mass in the left buttock. She was referred to a Vascular Service where an angiotomography showed complete bilateral persistence of the sciatic artery, with an aneurysm of the left sciatic artery. The aneurysm was treated with endovascular techniques, via a contralateral approach, with placement of two stent grafts and preservation of distal patency. Patency is particularly important in cases of this anatomical variation in which the persistent sciatic artery is complete. This patient recovered well.

Keywords: aneurysm; endovascular procedures; persistent sciatic artery; lower extremity.

¹ Universidade Federal da Bahia – UFBA, Serviço de Cirurgia Vascular do Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos, Salvador, BA, Brasil.

² Universidade Federal da Bahia – Instituto de Humanidades, Artes e Ciências Professor Milton Santos – IHAC, Salvador, BA, Brasil.

³ Universidade Federal da Bahia – UFBA, Faculdade de Medicina da Bahia, Departamento de Cirurgia, Salvador, BA, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

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

Submetido em: Junho 03, 2017. Aceito em: Outubro 19, 2017.

■ INTRODUÇÃO

A persistência da artéria isquiática é uma anomalia vascular rara, com incidência estimada em 0,01 a 0,06%^{1,2}. Consiste em uma anomalia congênita na qual a artéria isquiática persistente (AIP) se situa em continuidade com a artéria ilíaca interna após a emergência das artérias glútea superior e pudenda interna³. A persistência da artéria isquiática pode ser classificada como forma completa ou incompleta. Na forma completa, ela continua até a artéria poplítea, sendo a artéria dominante da extremidade¹. Na forma incompleta, a artéria isquiática persistente é hipoplásica, sendo o sistema femoral dominante, e pode haver comunicação entre a AIP e a artéria poplítea através de ramos colaterais¹.

A dilatação aneurismática é uma das alterações que podem ocorrer na AIP, afetando cerca de 44 a 48% dos casos^{1,2}. A etiologia da dilatação aneurismática não está clara; pode estar relacionada a repetidos traumas, predisposição a aterosclerose e hipoplasia do tecido conectivo¹. Sintomas clínicos variáveis, com casos de isquemia e dilatação aneurismática, são relatados na literatura¹⁻⁶.

Este trabalho relata um caso de persistência bilateral da artéria isquiática com dilatação aneurismática à esquerda. Trata-se de um caso diagnosticado e tratado através da técnica endovascular pelo Serviço de Cirurgia Vascular no Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos/Hospital Ana Nery na cidade de Salvador (BA).

■ DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 76 anos, com história de sensação de pulsação anormal, indolor, na região glútea esquerda por aproximadamente cinco anos. Nos cinco meses anteriores, percebeu pulsação na genitália e dor na região glútea esquerda associada aos movimentos, como ao se sentar. Negava história de trauma local, claudicação intermitente ou outras queixas nos membros inferiores. Não relatava outras comorbidades, apenas passado de tabagismo havia mais de 20 anos. Procurou atendimento em sua cidade de origem, onde foi inicialmente avaliada com ultrassom de partes moles, que identificou dilatação vascular medindo 2,7 cm no tecido celular subcutâneo da região glútea esquerda. Após a realização do exame ultrassonográfico, a paciente foi encaminhada para avaliação no Serviço de Cirurgia Vascular do Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos/Hospital Ana Nery.

A paciente foi admitida no ambulatório do serviço e, ao exame físico, apresentava massa pulsátil com cerca de 5 x 7 cm de diâmetro no quadrante inferolateral da região glútea esquerda, indolor, com frêmito à palpação.

Ao exame vascular, todos os pulsos estavam presentes e simétricos.

Diante do quadro clínico e dos exames físico e ultrassonográfico, formulou-se a hipótese diagnóstica de aneurisma da AIP. Foi solicitada uma angiotomografia de aorta abdominal e de membros inferiores, que demonstrou aorta abdominal de calibre normal e trajeto levemente tortuoso em segmento infrarrenal, com ateromatose parietal difusa e sem estenoses. Evidenciou-se também perviedade das artérias ilíacas comuns, internas e externas, destacando-se hipoplasia das ilíacas externas e predominância das ilíacas internas, que continuavam bilateralmente com a artéria isquiática na face posterior de ambas as coxas. Observava-se, ainda, ectasia da AIP à esquerda, com aneurisma fusiforme e trombo mural, com maior diâmetro de 3,7 x 3,3 cm e extensão de 6,4 cm (Figuras 1 e 2).

Foi realizada uma angiressonância para detalhar as artérias dos membros inferiores. Havia hipoplasia de ambas as artérias femorais superficiais e as artérias femorais comuns e profundas estavam com calibres preservados. A artéria isquiática continuava, bilateralmente, com a artéria poplítea, caracterizando a forma completa dessa anomalia vascular. As artérias infragênuas encontravam-se pérvias e com calibres normais (Figura 3).

A paciente foi então encaminhada para tratamento endovascular do aneurisma sintomático da AIP esquerda, visto que mantinha quadro de dor local progressiva e constante. O tratamento proposto foi a correção endovascular do aneurisma de AIP com dois *stents* revestidos (Viabahn® - Gore®), para exclusão completa do saco aneurismático e manutenção da patência da artéria isquiática. Por se tratar de um caso de persistência completa, a AIP fornece o principal aporte sanguíneo para o membro inferior esquerdo, tendo continuidade com a artéria poplítea. O tratamento endovascular do aneurisma de AIP à esquerda foi iniciado através de acesso contralateral pela artéria femoral comum direita, sendo realizado o implante do *stent* revestido distal (13 x 10 mm), seguido do implante do segundo *stent* revestido proximal (11 x 10 mm), com bom aspecto (Figuras 4 e 5).

Não houve intercorrência durante a correção endovascular do aneurisma de AIP, e a paciente se manteve estável durante todo o procedimento, recebendo alta hospitalar dois dias após o procedimento, com melhora da dor e ausência de massa pulsátil na região glútea esquerda. A paciente concordou em participar do relato de caso através do termo de consentimento livre e esclarecido. Após um ano do tratamento endovascular, a paciente mantinha-se assintomática em acompanhamento ambulatorial no serviço, com pulsos distais presentes. Nesse período, foi realizada uma angiotomografia de controle, que evidenciou *stents* revestidos pérvios e sem vazamentos, com regressão completa da dilatação aneurismática na AIP esquerda (Figura 6).

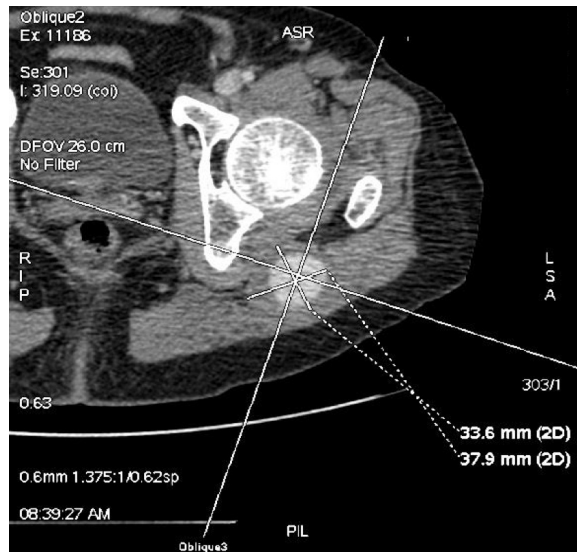


Figura 1. Angiotomografia em corte axial evidenciando o diâmetro (37,9 x 33,6 mm) do aneurisma da artéria isquiática persistente.

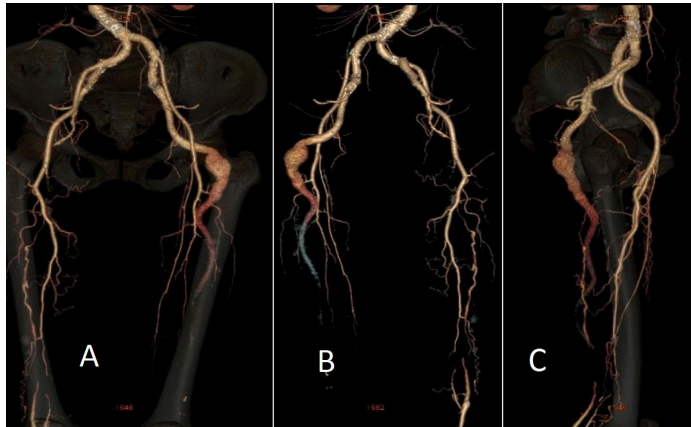


Figura 2. Angiotomografia evidenciando persistência bilateral da artéria isquiática com formação aneurismática à esquerda: imagens de reconstrução na visão anterior (A), posterior (B) e lateral (C).

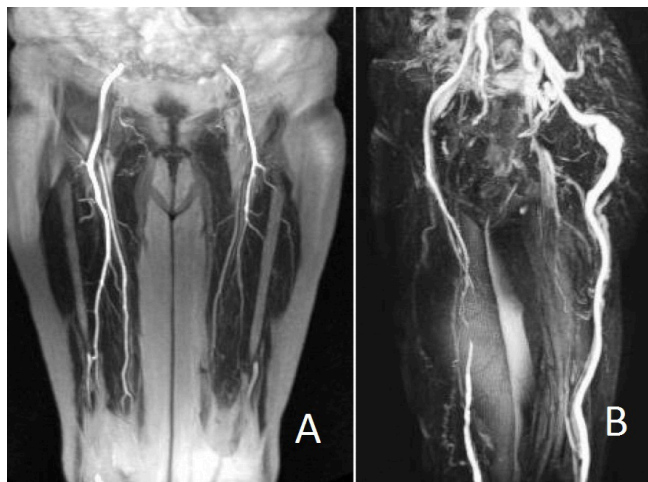


Figura 3. Angiorressonância: hipoplasia de artérias femorais superficiais e profundas (A) e artérias isquiáticas dando origem às artérias poplíteas, o que caracteriza a forma completa de persistência da artéria isquiática bilateralmente. Dilatação aneurismática fusiforme da artéria isquiática persistente à esquerda (B).

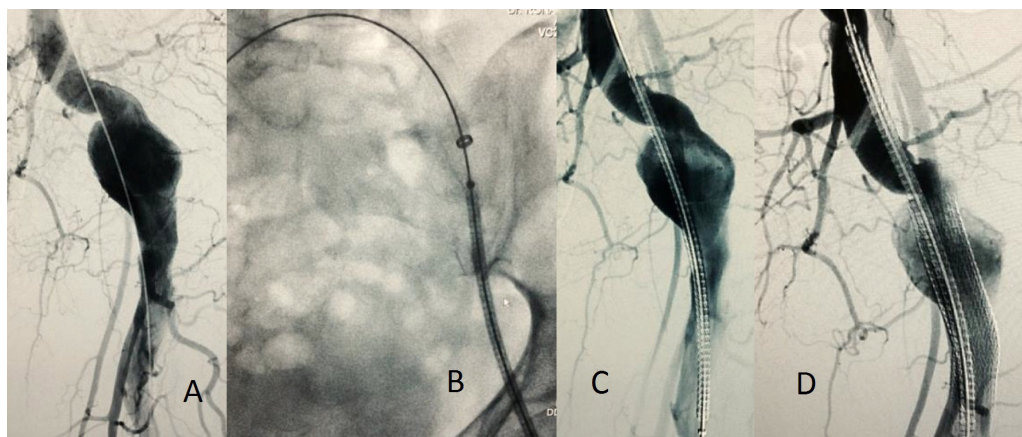


Figura 4. Tratamento endovascular do aneurisma da artéria isquiática persistente à esquerda: (A) angiografia através de acesso contralateral pela artéria femoral comum direita; (B) e (C) posicionamento do primeiro *stent* revestido (distal) 13 x 10 mm. (D) posicionamento do segundo *stent* revestido (proximal) 11 x 10 mm.

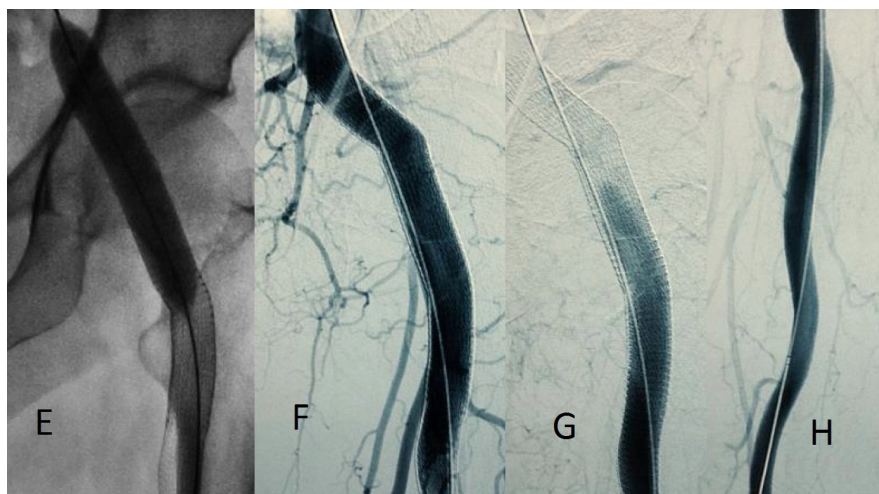


Figura 5. Tratamento endovascular do aneurisma da artéria isquiática persistente: (E) balonamento proximal, distal e em conexão dos *stents* revestidos com balão 12 x 60 mm; (F) e (G) angiografia de controle evidenciando exclusão do aneurisma e ausência de vazamento; (H) angiografia de artéria isquiática distalmente ao tratamento do aneurisma mostrando perviedade.

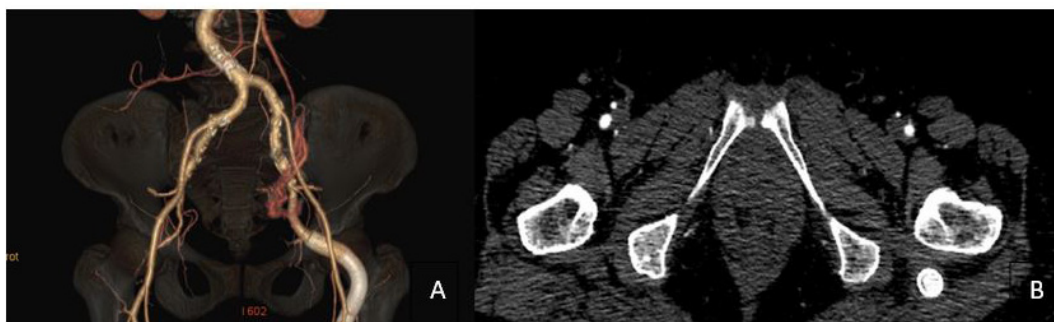


Figura 6. (A) Angiotomografia realizada após o tratamento endovascular, com reconstrução tridimensional em anteroposterior, mostrando *stents* revestidos na artéria isquiática persistente pervios e sem vazamentos; (B) corte axial da angiotomografia evidenciando regressão completa da dilatação aneurismática na artéria isquiática persistente esquerda.

■ DISCUSSÃO

A artéria isquiática é uma continuação da artéria ilíaca interna, sendo a principal responsável pelo suprimento vascular para o membro inferior durante o período embrionário³. No terceiro mês de desenvolvimento embrionário, a artéria isquiática regride e o sistema femoral torna-se o principal responsável pelo fluxo sanguíneo do membro inferior^{3,7}. Apesar de a AIP ser uma ocorrência rara na população, a possibilidade de isquemia e dilatação aneurismática torna o diagnóstico diferencial importante na prática clínica⁷.

O quadro clínico pode variar desde o paciente assintomático, com queixa de claudicação intermitente ou presença de massa pulsátil, até quadros de emergência como isquemia aguda de membro inferior ou aneurisma roto^{2,8,9}. Uma revisão da literatura realizada por Van Hooft et al. mostrou que 80% dos doentes eram sintomáticos à época do diagnóstico². Ao exame físico, o sinal de Cowie, que consiste na ausência do pulso femoral com pulso poplíteo palpável, foi descrito em poucos casos^{2,10}.

Em alguns trabalhos, a arteriografia vem sendo descrita como principal método diagnóstico nos casos de AIP¹⁻³. No entanto, um estudo realizado com uso de angiotomografia mostrou que esse método também pode ser utilizado na avaliação da AIP¹¹. Jung et al. avaliaram 307 angiotomografias e encontraram AIP em seis pacientes (1,63% dos exames), com dilatação aneurismática em dois casos¹.

O tratamento da AIP varia de acordo com a apresentação clínica do doente. Os pacientes assintomáticos, sem dilatação, provavelmente podem ser acompanhados regularmente através dos exames físico e de imagem¹. Nos quadros de isquemia de membro inferior, os casos relatados mostraram a realização de pontes femoropoplíteas ou femorodistais com a utilização da veia safena magna como substituto arterial^{4,6,9,12-15}. A utilização de prótese de dácron e a angioplastia de AIP também são descritas na literatura^{16,17}. Nos casos de claudicação, o acompanhamento sem tratamento cirúrgico foi indicado em alguns casos^{3,13,18}. Nas persistências incompletas, a ligadura da AIP, sem revascularização, também já foi descrita^{3,19}. Uma revisão da literatura com 146 casos de AIP encontrou cinco casos de amputações maiores². Nas dilatações aneurismáticas, os tratamentos descritos mostram as possibilidades de ligadura do aneurisma através da cirurgia convencional ou endovascular pela embolização, com ou sem necessidade de revascularização, devendo ser avaliado se a persistência é completa ou incompleta^{2,6,13,19}.

Na nossa paciente, optamos pelo tratamento endovascular com uso de dois *stents* revestidos, por se tratar de persistência completa, com bom resultado. Há relato na literatura de um paciente de

53 anos com aneurisma da AIP de 7 cm associado à isquemia distal, em que os autores descrevem o tratamento endovascular através da utilização de dois *stents* revestidos (Hemobahn®)⁵. Apesar da raridade do diagnóstico, o tratamento endovascular do aneurisma da AIP pode evitar potenciais complicações relacionadas ao acesso cirúrgico, devido à proximidade do nervo ciático e veia⁷. Quanto à possibilidade de fratura do *stent* revestido, um estudo realizado com aneurismas da artéria poplíteia tratados através dessa técnica revelou um índice de fratura de 16,7%, sem influência significativa na patência do *stent*²⁰.

O aneurisma da AIP é uma doença rara, que requer um alto índice de suspeição para seu diagnóstico. O tratamento passa por uma ampla gama de possibilidades, na dependência do quadro clínico das características anatômicas de cada caso. O estudo completo da circulação pélvica e dos membros inferiores é recomendável para o planejamento do tratamento. Os avanços da cirurgia endovascular podem trazer contribuições para o tratamento da AIP, com sucesso terapêutico, como no caso aqui relatado.

■ REFERÊNCIAS

1. Brantley SK, Rigdon EE, Raju S. Persistent sciatic artery: embryology, pathology and treatment. *J Vasc Surg.* 1993;18(2):242-8. PMID:8350433. [http://dx.doi.org/10.1016/0741-5214\(93\)90604-K](http://dx.doi.org/10.1016/0741-5214(93)90604-K).
2. van Hooft IM, Zeebregts CJ, van Sterkenburg SMM, de Vries WR, Reijnen MMPJ. The persistent sciatic artery. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2009;37(5):585-91. PMID:19231248. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejvs.2009.01.014>.
3. Mandell VS, Jaques PF, Delany DJ, Oberheuer V. Persistent sciatic artery: clinical, embryologic, and angiographic features. *AJR.* 1985;144(2):245-9. PMID:3871264. <http://dx.doi.org/10.2214/ajr.144.2.245>.
4. Patel MV, Patel NH, Schneider JR, Kim S, Verta MJ. Persistent sciatic artery presenting with limb ischemia. *J Vasc Surg.* 2013;57(1):225-9. PMID:23261272. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2012.06.108>.
5. Nuño-Escobar C, Pérez-Durán MA, Ramos-López R, et al. Persistent sciatic artery aneurysm. *Ann Vasc Surg.* 2013;27(8):1182.e13-6. PMID:23891253. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2013.04.003>.
6. Knight BC, Tait WF. Massive aneurysms of a persistent sciatic artery. *Ann Vasc Surg.* 2010;24(8):1135.e13-8. PMID:20685073. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2010.05.017>.
7. Savov JD, Wassilev WA. Bilateral persistent complete sciatic artery. *Clin Anat.* 2000;13(6):456-60. PMID:11111900. [http://dx.doi.org/10.1002/1098-2353\(2000\)13:6<456::AID-CA12>3.0.CO;2-T](http://dx.doi.org/10.1002/1098-2353(2000)13:6<456::AID-CA12>3.0.CO;2-T).
8. Rezayat C, Sambol E, Goldstein L, et al. Ruptured persistent sciatic artery aneurysm: managed by endovascular embolization. *Ann Vasc Surg.* 2010;24(1):115.e5-9. PMID:19892517. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2009.07.003>.
9. Yang S, Ranum K, Malone M, Nazzari M. Bilateral Persistent Sciatic Artery with Aneurysm Formation and Review of the Literature. *Ann Vasc Surg.* 2014;28(1):264.e1-7. PMID:24200147. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2013.03.015>.

10. Brancaccio G, Falco E, Pera M, Celoria G, Stefanini T, Puccianti F. Symptomatic persistent sciatic artery. *J Am Coll Surg.* 2004;198(1):158. PMID:14698324. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2003.06.008>.
11. Jung AY, Lee W, Chung JW, et al. Role of computed tomographic angiography in the detection and comprehensive evaluation of persistent sciatic artery. *J Vasc Surg.* 2005;42(4):678-83. PMID:16242554. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2005.06.001>.
12. Vaz C, Machado R, Rego D, Matos A, Almeida R. Hybrid approach in a case of persistent sciatic artery aneurysm. *Ann Vasc Surg.* 2014;28(5):1313.e5-7. PMID:24342826. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2013.08.028>.
13. Mayschak DT, Flye MW. Treatment of the persistent sciatic artery. *Ann Surg.* 1984;199(1):69-74. PMID:6691734. <http://dx.doi.org/10.1097/0000658-198401000-00012>.
14. Tiago J, Ministro A, Evangelista A, Damião J, Leitão J, Dinis da Gama A. Lower limb ischemia due to occlusion of a persistent sciatic artery aneurysm- a case report. *Angiol Cir Vasc.* 2012;8(2):70-2.
15. Bez LG, Costa-Val R, Bastianetto P, et al. Persistência da artéria isquiática: relato de caso. *J Vasc Bras.* 2006;5(3):233-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492006000300014>.
16. Nunes MA, Ribeiro RM, Aragão JA, Reis FP, Feitosa VL. Diagnóstico e tratamento de aneurisma da artéria isquiática persistente: relato de caso e revisão da literatura. *J Vasc Bras.* 2008;7(1):66-71. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492008000100012>.
17. Szejnfeld D, Belczak SQ, Sincos IR, Aun R. Angioplasty of a persistent sciatic artery: case report. *J Vasc Bras.* 2011;10(2):168-72. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492011000200013>.
18. Wang B, Liu Z, Shen L. Bilateral persistent sciatic arteries complicated with chronic lower limb ischemia. *Int J Surg Case Rep.* 2011;2(8):309-12. PMID:22096762. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijscr.2011.07.010>.
19. Handa GI, Coral FE, Buzingnani VZ, et al. Tratamento cirúrgico de pseudoaneurisma de artéria isquiática – relato de caso e revisão da literatura. *J Vasc Bras.* 2011;10(3):256-60. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492011000300013>.
20. Tielliu IFJ, Zeebregts CJ, Vourliotakis G, et al. Stent fractures in the Hemobahn/Viabahn stent graft after endovascular popliteal aneurysm repair. *J Vasc Surg.* 2010;51(6):1413-8. PMID:20382495. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2009.12.071>.

Correspondência

Vanessa Prado dos Santos
 Universidade Federal da Bahia – UFBA, Instituto de Humanidades
 Artes e Ciências – IHAC
 Rua Barão de Jeremoabo, s/n, PAF IV, Campus Universitário de
 Ondina
 CEP 40170-115 - Salvador (BA), Brasil
 Tel.: (71) 3283-6799
 E-mail: vansanbr@hotmail.com

Informações sobre os autores

DRC - Médica, cirurgiã vascular, ex-residente do Serviço de Cirurgia Vascular do Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos da Universidade Federal da Bahia (UFBA).
 RJRF - Doutor em Cirurgia pela Universidade de São Paulo (USP), Preceptor do Programa de Residência Médica em Cirurgia Vascular do Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos/Hospital Ana Nery da Universidade Federal da Bahia (UFBA).
 VPS - Mestre e doutora em Cirurgia pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Professora do Instituto de Humanidades, Artes e Ciências da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Supervisora do Programa de Residência Médica em Cirurgia Vascular do Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos, UFBA.
 CF - Mestre em Medicina pela Faculdade de Medicina da Bahia (FMB), Professor da FMB/UFBA e Preceptor do Programa de Residência Médica em Cirurgia Vascular do Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos/Hospital Ana Nery da UFBA.
 CASA - Chefe do Serviço de Cirurgia Vascular do Hospital Universitário Professor Edgard Santos da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Preceptor do Programa de Residência Médica em Cirurgia Vascular do Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos da UFBA.
 JSAF - Médico, cirurgião vascular, Professor da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Preceptor do Programa de Residência Médica em Cirurgia Vascular do Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos/Hospital Ana Nery da UFBA.

Contribuições dos autores

Concepção e desenho do estudo: DRC, RJRF
 Análise e interpretação dos dados: DRC, RJRF
 Coleta de dados: DRC, VPS
 Redação do artigo: DRC, VPS, RJRF
 Revisão crítica do texto: DRC, VPS, CF, CASA, RJRF, JSAF
 Aprovação final do artigo*: DRC, CF, VPS, CASA, RJRF, JSAF
 Análise estatística: N/A.
 Responsabilidade geral pelo estudo: DRC, RJRF, CF, VPS, CASA, JSAF

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

Persistent sciatic artery aneurysm: case report of endovascular treatment

Aneurisma da artéria isquiática persistente: relato de caso de tratamento endovascular

Dominique Rodas Costa¹, Ronald José Ribeiro Fidelis¹, Vanessa Prado dos Santos², Cícero Fidelis³,
Carlos Alberto Silveira Alves¹, José Siqueira de Araújo Filho³

Abstract

A persistent sciatic artery is a rare congenital vascular anomaly. The most common complication is aneurysm. Clinical presentation may include symptoms resulting from arterial dilatation and ischemia caused by thrombosis or embolization. There are diverse options for treatment of this rare condition, ranging from ligation of the aneurysm to endovascular repair. This report describes the case of a female patient complaining of a pulsating mass in the left buttock. She was referred to a Vascular Service where an angiotomography showed complete bilateral persistence of the sciatic artery, with an aneurysm of the left sciatic artery. The aneurysm was treated with endovascular techniques, via a contralateral approach, with placement of two stent grafts and preservation of distal patency. Patency is particularly important in cases of this anatomical variation in which the persistent sciatic artery is complete. This patient recovered well.

Keywords: aneurysm; endovascular procedures; persistent sciatic artery; lower extremity.

Resumo

A persistência da artéria isquiática é uma anomalia vascular congênita rara cuja principal complicação é a dilatação aneurismática. O quadro clínico pode incluir sintomas decorrentes da dilatação arterial e da isquemia, causada por trombose ou embolização distal. O tratamento dessa afecção rara conta com opções diversas que abrangem desde a ligadura do aneurisma até a correção endovascular. O presente relato descreve o caso de uma paciente do sexo feminino com queixa de tumoração pulsátil na região glútea. Foi encaminhada ao serviço de referência e realizou angiotomografia, que evidenciou persistência completa da artéria isquiática bilateralmente, com dilatação aneurismática à esquerda. A paciente foi submetida a tratamento endovascular do aneurisma, através de punção contralateral, com implante de dois *stents* revestidos com manutenção da perviedade distal da artéria. A manutenção da perviedade é particularmente importante nos casos da forma completa dessa variação anatômica. A paciente cursou com boa evolução.

Palavras-chave: aneurisma; procedimentos endovasculares; persistência da artéria isquiática; extremidade inferior.

¹ Universidade Federal da Bahia – UFBA, Serviço de Cirurgia Vascular do Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos, Salvador, BA, Brasil.

² Universidade Federal da Bahia – UFBA, Instituto de Humanidades, Artes e Ciências Professor Milton Santos – IHAC, Salvador, BA, Brasil.

³ Universidade Federal da Bahia – UFBA, Faculdade de Medicina da Bahia, Departamento de Cirurgia, Salvador, BA, Brasil.

Financial support: None.

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

Submitted: June 03, 2017. Accepted: October 19, 2017.

The study was carried out at Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos/Hospital Ana Nery, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil.

■ INTRODUCTION

Persistence of the sciatic artery is a rare vascular anomaly, with an estimated incidence of 0.01 to 0.06%.^{1,2} It is a congenital anomaly in which a persistent sciatic artery (PSA) exists as a continuation of the internal iliac artery after emergence of the superior gluteal and internal pudendal arteries.³ Persistence of the sciatic artery can be classified as complete or incomplete. In the complete form, the artery continues to the popliteal artery and is the dominant artery in the limb.¹ In the incomplete form, the persistent sciatic artery is hypoplastic, the femoral system is dominant, and there may be communication between the PSA and the popliteal artery via collateral branches.¹

One related pathology that can be associated with PSA is aneurysmal dilatation, present in around 44 to 48% of cases.^{1,2} The etiology of aneurysmal dilatation is unclear; but it may be related to repeated traumas, predisposition to atherosclerosis, and hypoplasia of connective tissues.¹ Clinical symptoms vary, with cases of ischemia and aneurysmal dilatation reported in the literature.¹⁻⁶

This paper describes a case of bilateral sciatic artery persistence with an aneurysmal dilatation of the left sciatic artery. The case was diagnosed and treated using endovascular techniques at the Vascular Surgery Service of the Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos/Hospital Ana Nery, in the city of Salvador, BA, Brazil.

■ CASE DESCRIPTION

The patient was a 76-year-old female with a history of an abnormal, painless, pulsing feeling in the left gluteal region, with onset approximately 5 years previously. During the 5 months preceding diagnosis she had noticed pulsation in the genitalia and pain in the left gluteal region, associated with movements such as sitting down. She reported no history of local trauma, intermittent claudication, or other complaints affecting the lower limbs. She did not report other comorbidities, just a smoking habit that she had quit more than 20 years previously. She had sought care in her home town, where she had been examined with ultrasound of soft tissues, identifying a vascular dilation measuring 2.7 cm in the subcutaneous tissues of the left gluteal area. After this ultrasonographic examination, the patient had been referred for assessment to the Vascular Surgery Service at the Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos/Hospital Ana Nery.

The patient was admitted by the vascular clinic and, on physical examination, exhibited a painless pulsating mass with a diameter of approximately 5 x 7 cm in the inferolateral quadrant of the left gluteus, with thrill

on palpation. Vascular examination found all pulses present and symmetrical.

In view of this clinical status and the findings of physical and ultrasonographic examinations, a diagnostic hypothesis of PSA aneurysm was formulated. Angiotomography of the abdominal aorta and lower limbs was ordered, showing a normal caliber abdominal aorta with a slightly tortuous course in the infrarenal segment, with diffuse parietal atheromatosis, but free from stenosis. The examination also showed that the common, internal, and external iliac arteries were all patent, with notable hypoplasia of the external iliacs and predominance of the internal iliacs, which continued bilaterally together with the sciatic artery along the posterior surfaces of both thighs. The left PSA was dilated, with fusiform aneurysm and mural thrombus, with a largest diameter of 3.7 x 3.3 cm and an extension of 6.4 cm (Figures 1 and 2).

Magnetic resonance angiography was used to illustrate the details of the lower limb arteries. There was hypoplasia of both superficial femoral arteries, while the common and deep femoral arteries were of normal caliber. The sciatic arteries continued, bilaterally, to the popliteal arteries, characterizing the complete form of this vascular anomaly. The infragenicular arteries were patent with normal calibers (Figure 3).

The patient was referred for endovascular treatment of the symptomatic aneurysm of the left PSA, since she was still suffering localized, progressive, and constant pain. The treatment proposed was endovascular repair of the PSA aneurysm using two covered stents (Viabahn® - Gore®) to completely exclude the aneurysm sac and preserve patency of the sciatic artery. Because the patient had a complete form of PSA, this artery was responsible for the principal blood supply to the left lower limb, running to the popliteal artery. Endovascular treatment of the PSA aneurysm was initiated via a contralateral access through the right common femoral artery with implantation of the distal covered stent (13 x 10 mm), followed by implantation of the proximal covered stent (11 x 10 mm), with good final appearance (Figures 4 and 5).

There were no intraoperative complications during the process of endovascular repair of the PSA aneurysm and the patient remained stable throughout the entire procedure. She was discharged from hospital 2 days after the procedure, with improvement of the pain and no pulsating mass in the left gluteal region. The patient agreed to this case report, signing a free and informed consent form. One year after the endovascular treatment, she was still asymptomatic and in outpatients follow-up at the service, with distal pulses present. During this period, a control angiotomography was conducted, showing that the covered stents were patent and free from leaks, with complete regression of the aneurysmal dilatation of the left PSA (Figure 6).

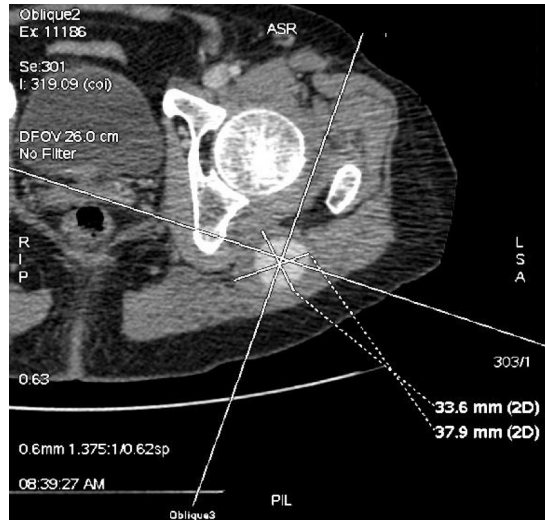


Figure 1. Axial angiotomography showing the diameter (37.9 x 33.6 mm) of the persistent sciatic artery aneurysm.

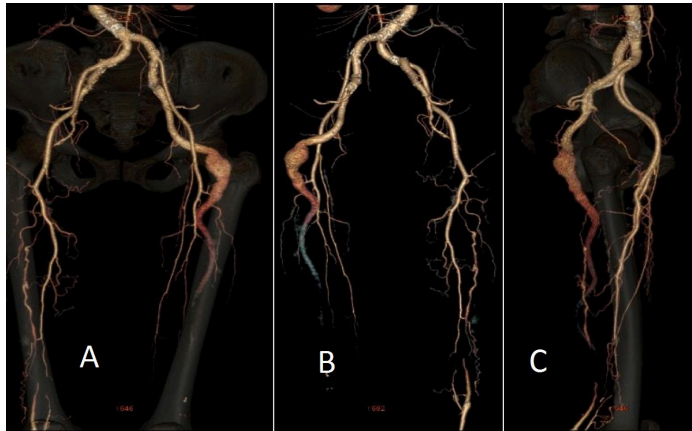


Figure 2. Angiotomography showing bilateral persistent sciatic arteries with aneurysmal formation involving the left sciatic artery: reconstructed images from anterior (A), posterior (B) and lateral views (C).

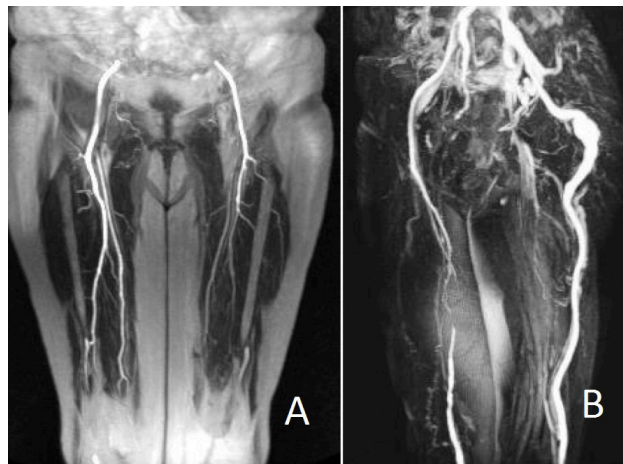


Figure 3. Magnetic resonance angiography: hypoplasia of superficial and deep femoral arteries (A) sciatic arteries giving origin to popliteal arteries, characterizing the complete form of sciatic artery persistence bilaterally. Fusiform aneurysmal dilatation involving the left persistent sciatic artery (B).

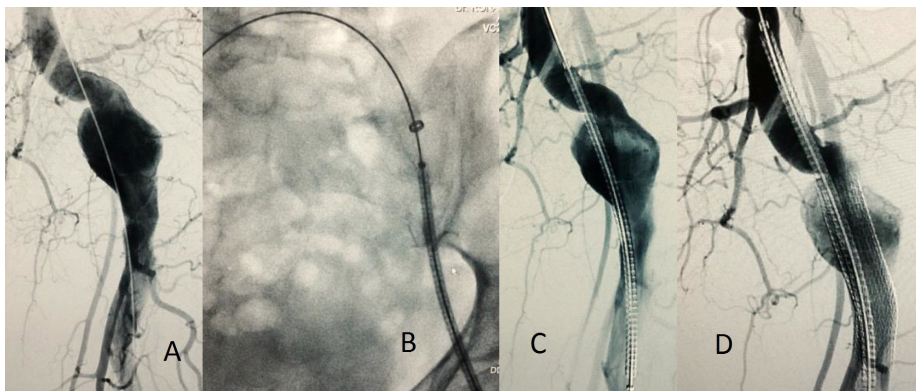


Figure 4. Endovascular treatment of the aneurysm of the left persistent sciatic artery: (A) angiography via a contralateral access through the right common femoral artery; (B) and (C) placement of first (distal) covered stent, 13 x 10 mm, (D) placement of second (proximal) covered stent, 11 x 10 mm.

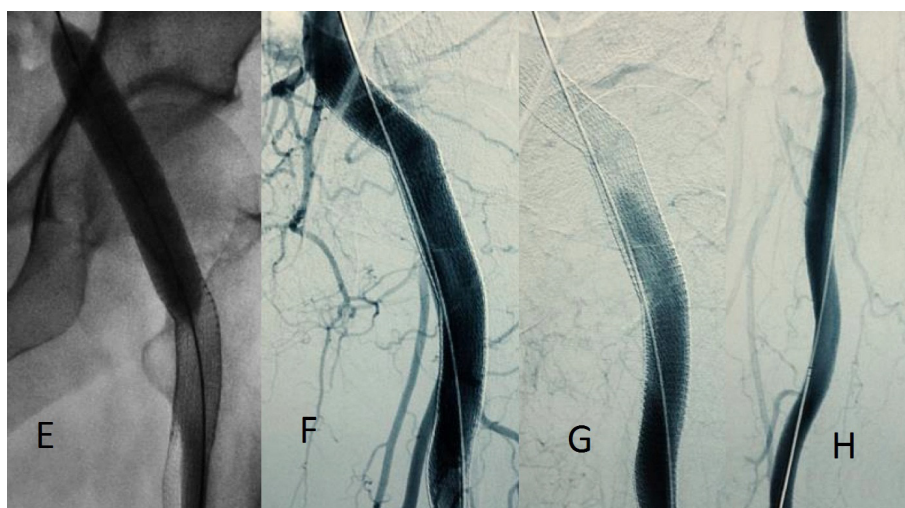


Figure 5. Endovascular treatment of the persistent sciatic artery aneurysm: (E) ballooning of proximal and distal covered stents and at connection using a 12 x 60 mm balloon; (F) and (G) control angiography showing exclusion of the aneurysm and absence of leaks; (H) angiography of the sciatic artery distal of the aneurysm repair, showing patency.

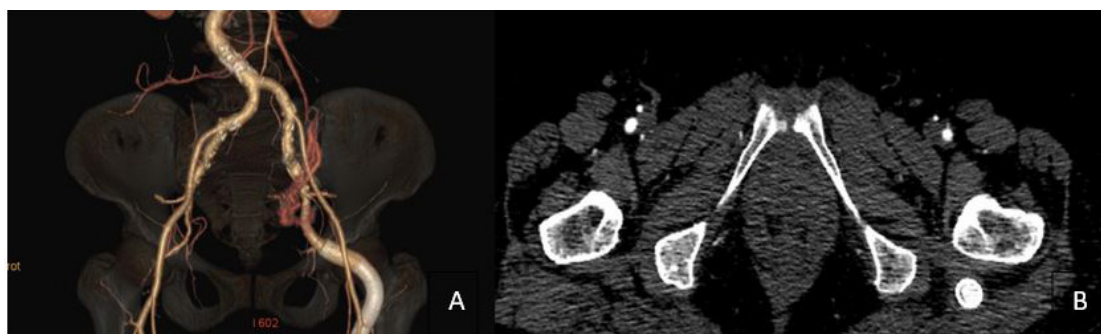


Figure 6. (A) Angiotomography performed after endovascular treatment, with anteroposterior three-dimensional reconstruction, showing covered stents in the persistent sciatic artery, patent and free from leaks; (B) axial angiotomography showing complete regression of the aneurysmal dilatation of the left persistent sciatic artery.

DISCUSSION

The sciatic artery is a continuation of the internal iliac artery and is the primary vascular supply to the lower limb in the embryo.³ During the third month of embryonic development, the sciatic artery regresses and the femoral system becomes the primary supplier of blood flow to the lower limb.^{3,7} Although PSA is a rare occurrence in the population, the possibility of ischemia and aneurysmal dilatation means that its differential diagnosis is important in clinical practice.⁷

Clinical status can range from asymptomatic patients, through complaints of intermittent claudication or presence of pulsating masses, to emergency cases, such as acute lower limb ischemia or ruptured aneurysms.^{2,8,9} A literature review conducted by Van Hooft et al. showed that 80% of patients were symptomatic at the time of diagnosis.² The Cowie sign, consisting of absent femoral pulse with palpable popliteal pulse, was described as present at physical examination in a small number of cases.^{2,10}

Some authors describe arteriography as the principal diagnostic method for PSA cases,¹⁻³ but a study conducted using angiotomography showed that this method can also be used to investigate PSA.¹¹ Jung et al. examined 307 angiotomographies and found PSA in six patients (1.63% of examinations), in two of whom there was aneurysmal dilatation.¹

The treatment for PSA varies according to clinical presentation. Asymptomatic patients, without dilatation, can probably be managed with regular monitoring using physical and imaging examinations.¹ Cases with lower limb ischemia that have been described were treated with femoropopliteal or femorodistal bypasses, using the great saphenous vein as a substitute artery.^{4,6,9,12-15} Grafts with dacron prostheses and PSA angioplasty have also been described in the literature.^{16,17} Monitoring, with no surgical treatment, has been recommended in some cases with claudication.^{3,13,18} In incomplete persistent arteries, ligation of the PSA without revascularization has also been described.^{3,19} A review of 146 cases of PSA in the literature identified five cases of major amputation.² Treatments described for cases with aneurysmal dilatation include ligation of the aneurysm by conventional surgery or endovascular embolization, with or without the need for revascularization, depending on the result of investigation to determine whether persistence is complete or incomplete.^{2,6,13,19}

With our patient, we decided to use endovascular techniques to conduct treatment with two covered stents, because the persistence was complete, with good results. There is a report in the literature of a 53-year-old patient with a 7 cm PSA aneurysm associated with distal ischemia, in which the authors

describe endovascular treatment with two covered stents (Hemobahn®).⁵ Despite the rarity of the diagnosis, endovascular treatment of PSA aneurysms can avoid potential complications related to surgical access, due to proximity to the sciatic nerve and vein.⁷ With regard to the possibility of fracture of a covered stent, a study of popliteal artery aneurysms treated using this technique found a fracture rate of 16.7%, without significant effects on stent patency.²⁰

Aneurysm of a PSA is a rare disease and a high degree of clinical suspicion is needed for diagnosis. There are a wide range of treatment possibilities, depending on the clinical status and anatomic characteristics of each case. A thorough study of pelvic and lower limb circulation is recommended for treatment planning. The advances achieved in endovascular surgery have contributions to make to PSA treatment, offering the possibility of therapeutic success, as in the case described here.

REFERENCES

1. Brantley SK, Rigdon EE, Raju S. Persistent sciatic artery: embryology, pathology and treatment. *J Vasc Surg.* 1993;18(2):242-8. PMID:8350433. [http://dx.doi.org/10.1016/0741-5214\(93\)90604-K](http://dx.doi.org/10.1016/0741-5214(93)90604-K).
2. van Hooft IM, Zeebregts CJ, van Sterkenburg SMM, de Vries WR, Reijnen MMPJ. The persistent sciatic artery. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2009;37(5):585-91. PMID:19231248. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejvs.2009.01.014>.
3. Mandell VS, Jaques PF, Delany DJ, Oberheuer V. Persistent sciatic artery: clinical, embryologic, and angiographic features. *AJR.* 1985;144(2):245-9. PMID:3871264. <http://dx.doi.org/10.2214/ajr.144.2.245>.
4. Patel MV, Patel NH, Schneider JR, Kim S, Verta MJ. Persistent sciatic artery presenting with limb ischemia. *J Vasc Surg.* 2013;57(1):225-9. PMID:23261272. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2012.06.108>.
5. Nuño-Escobar C, Pérez-Durán MA, Ramos-López R, et al. Persistent sciatic artery aneurysm. *Ann Vasc Surg.* 2013;27(8):1182.e13-6. PMID:23891253. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2013.04.003>.
6. Knight BC, Tait WF. Massive aneurysms of a persistent sciatic artery. *Ann Vasc Surg.* 2010;24(8):1135.e13-8. PMID:20685073. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2010.05.017>.
7. Savov JD, Wassilev WA. Bilateral persistent complete sciatic artery. *Clin Anat.* 2000;13(6):456-60. PMID:11111900. [http://dx.doi.org/10.1002/1098-2353\(2000\)13:6<456::AID-CA12>3.0.CO;2-T](http://dx.doi.org/10.1002/1098-2353(2000)13:6<456::AID-CA12>3.0.CO;2-T).
8. Rezayat C, Sambol E, Goldstein L, et al. Ruptured persistent sciatic artery aneurysm: managed by endovascular embolization. *Ann Vasc Surg.* 2010;24(1):115.e5-9. PMID:19892517. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2009.07.003>.
9. Yang S, Ranum K, Malone M, Nazzari M. Bilateral Persistent Sciatic Artery with Aneurysm Formation and Review of the Literature. *Ann Vasc Surg.* 2014;28(1):264.e1-7. PMID:24200147. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2013.03.015>.
10. Brancaccio G, Falco E, Pera M, Celoria G, Stefanini T, Puccianti F. Symptomatic persistent sciatic artery. *J Am Coll Surg.* 2004;198(1):158. PMID:14698324. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2003.06.008>.
11. Jung AY, Lee W, Chung JW, et al. Role of computed tomographic angiography in the detection and comprehensive evaluation

- of persistent sciatic artery. *J Vasc Surg.* 2005;42(4):678-83. PMID:16242554. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2005.06.001>.
12. Vaz C, Machado R, Rego D, Matos A, Almeida R. Hybrid approach in a case of persistent sciatic artery aneurysm. *Ann Vasc Surg.* 2014;28(5):1313.e5-7. PMID:24342826. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2013.08.028>.
 13. Mayschak DT, Flye MW. Treatment of the persistent sciatic artery. *Ann Surg.* 1984;199(1):69-74. PMID:6691734. <http://dx.doi.org/10.1097/00000658-198401000-00012>.
 14. Tiago J, Ministro A, Evangelista A, Damião A, Leitão J, Dinis da Gama A. Lower limb ischemia due to occlusion of a persistent sciatic artery aneurysm- a case report. *Angiol Cir Vasc.* 2012;8(2):70-2.
 15. Bez LG, Costa-Val R, Bastianetto P, et al. Persistência da artéria isquiática: relato de caso. *J Vasc Bras.* 2006;5(3):233-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492006000300014>.
 16. Nunes MA, Ribeiro RM, Aragão JA, Reis FP, Feitosa VL. Diagnóstico e tratamento de aneurisma da artéria isquiática persistente: relato de caso e revisão da literatura. *J Vasc Bras.* 2008;7(1):66-71. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492008000100012>.
 17. Szejnfeld D, Belczak SQ, Sincos IR, Aun R. Angioplasty of a persistent sciatic artery: case report. *J Vasc Bras.* 2011;10(2):168-72. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492011000200013>.
 18. Wang B, Liu Z, Shen L. Bilateral persistent sciatic arteries complicated with chronic lower limb ischemia. *Int J Surg Case Rep.* 2011;2(8):309-12. PMID:22096762. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijscr.2011.07.010>.
 19. Handa GI, Coral FE, Buzingnani VZ, et al. Tratamento cirúrgico de pseudoaneurisma de artéria isquiática – relato de caso e revisão da literatura. *J Vasc Bras.* 2011;10(3):256-60. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492011000300013>.
 20. Tielliu IFJ, Zeebregts CJ, Vourliotakis G, et al. Stent fractures in the Hemobahn/Viabahn stent graft after endovascular popliteal aneurysm repair. *J Vasc Surg.* 2010;51(6):1413-8. PMID:20382495. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2009.12.071>.

Correspondence

Vanessa Prado dos Santos
 Universidade Federal da Bahia – UFBA, Instituto de Humanidades,
 Artes e Ciências Professor Milton Santos – IHAC
 Rua Barão de Jeremoabo, s/n, PAF IV, Campus Universitário de
 Ondina
 CEP 40170-115 - Salvador (BA) - Brasil
 Tel.: +55 (71) 3283-6799
 E-mail: vansanbr@hotmail.com

Author information

DRC - MD, vascular surgeon, former resident physician at Serviço de Cirurgia Vascular, Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos, Universidade Federal da Bahia (UFBA).
 RJRF - PhD in Surgery from Universidade de São Paulo (USP), Preceptor, Programa de Residência Médica em Cirurgia Vascular, Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos/Hospital Ana Nery, Universidade Federal da Bahia (UFBA).
 VPS - MSc and PhD in Surgery from Faculdade de Ciências Médicas, Santa Casa de São Paulo; Professor, Instituto de Humanidades, Artes e Ciências, Universidade Federal da Bahia (UFBA); Supervisor, Programa de Residência Médica em Cirurgia Vascular, Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos, UFBA.
 CF - MSc in Medicine from Faculdade de Medicina da Bahia (FMB); Professor at FMB/UFBA; Preceptor, Programa de Residência Médica em Cirurgia Vascular, Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos/Hospital Ana Nery, UFBA.
 CASA - Chief, Serviço de Cirurgia Vascular, Hospital Universitário Professor Edgard Santos, Universidade Federal da Bahia (UFBA); Preceptor, Programa de Residência Médica em Cirurgia Vascular, Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos, UFBA.
 JSAF - MD, vascular surgeon; Professor, Faculdade de Medicina da Bahia, Universidade Federal da Bahia (UFBA); Preceptor, Programa de Residência Médica em Cirurgia Vascular, Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos/Hospital Ana Nery, UFBA.

Author contributions

Conception and design: DRC, RJRF
 Analysis and interpretation: DRC, RJRF
 Data collection: DRC, VPS
 Writing the article: DRC, VPS, RJRF
 Critical revision of the article: DRC, VPS, CF, CASA, RJRF, JSAF
 Final approval of the article*: DRC, CF, VPS, CASA, RJRF, JSAF
 Statistical analysis: N/A.
 Overall responsibility: DRC, RJRF, CF, VPS, CASA, JSAF

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