



Tratamento de aneurismas de artéria esplênica e renal no mesmo tempo operatório: relato de caso e revisão

Treatment of aneurysms in the splenic and renal arteries in a single operation: case report and review

Sergio Quilici Belczak^{1,2} 

Resumo

Aneurismas de artérias viscerais e renais são raros (0,01 a 2%) e seu risco de ruptura varia entre os diferentes tipos e de acordo com sua anatomia e contexto do paciente (comorbidades, gravidez e histórico de transplante hepático). A mortalidade decorrente da ruptura desses aneurismas é em torno de 25%. Novas técnicas e materiais derivados da neurointervenção parecem alternativas promissoras para o tratamento desses aneurismas. Neste contexto, relatamos um caso de paciente submetida a tratamento endovascular no mesmo procedimento de aneurisma de artéria esplênica e de artéria renal com a utilização de stent Solitaire® (Medtronic, Minneapolis, EUA) e molas de liberação controlada Ruby® (Penumbra, Alameda, EUA). A paciente apresentou boa evolução com ambos aneurismas tratados de forma adequada. Em conclusão, o tratamento endovascular de aneurismas de artéria esplênica e renal no mesmo tempo operatório é exequível e demonstrou segurança e efetividade no caso relatado.

Palavras-chave: procedimentos endovasculares; embolização terapêutica; aneurisma.

Abstract

Visceral and renal artery aneurysms are rare (0.01 to 2%) and their risk of rupture varies between different types and depending on their anatomy and patient context (comorbidities, pregnancy, and liver transplant history). Mortality due to rupture of these aneurysms is around 25%. New techniques and materials derived from neurointervention seem to be promising options for treatment of these aneurysms. In this context, we report the case of a patient undergoing endovascular treatment of both splenic artery and renal artery aneurysms during the same procedure, using Solitaire® stents and controlled release coils in both repairs. The patient recovered well with both aneurysms adequately treated. In conclusion, endovascular treatment of splenic and renal artery aneurysms during the same operation is feasible and has proved safe and effective in the case reported.

Keywords: endovascular procedures; embolization therapy; aneurysm.

Como citar: Belczak SQ. Tratamento de aneurismas de artéria esplênica e renal no mesmo tempo operatório: relato de caso e revisão. *J Vasc Bras.* 2020;19:e20200004. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.200004>

¹ Centro Universitário São Camilo – CUSC, Departamento de Cirurgia Vascular, São Paulo, SP, Brasil.

² Instituto de Aprimoramento e Pesquisa em Angiorradiologia e Cirurgia Endovascular – IAPACE, São Paulo, SP, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

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

Submetido em: Janeiro 07, 2020. Aceito em: Março 24, 2020.

O estudo foi realizado no Instituto de Aprimoramento e Pesquisa em Angiorradiologia e Cirurgia Endovascular (IAPACE), São Paulo, SP, Brasil.

■ INTRODUÇÃO

Os aneurismas de artérias viscerais e renais (AAVRs) são considerados raros, com uma incidência aproximada em 0,01 a 2% da população¹. Entretanto, em estudos de autópsias, evidenciou-se a incidência de aneurismas esplênicos em 10,4%².

O tratamento dos AAVRs pode ser realizado tanto de forma aberta como endovascular. Atualmente há uma tendência a realizar a terapêutica endovascular em decorrência de sua menor morbidade e, mais recentemente, em utilizar materiais que são usualmente empregados no tratamento de aneurismas cerebrais, o que vem conferindo inúmeras vantagens, como diminuição do perfil dos materiais e maior flexibilidade e navegabilidade dos dispositivos com baixas taxas de complicações³⁻⁷. Definir quais casos devem ser tratados e quais devem ser acompanhados ainda permanece um desafio, e atualmente os conhecimentos relacionados a novos materiais e técnicas devem ser fatores influentes nessa decisão. Neste contexto, com consentimento da paciente, relatamos um caso de tratamento no mesmo ato cirúrgico de aneurismas de artérias renal e esplênica, acompanhado de uma revisão de literatura sobre o tema.

■ DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente do sexo feminino, de 34 anos, nuligesta, com planejamento de engravidar no próximo ano e em investigação de suspeita de urolitíase identificou um aneurisma sacular de colo largo de artéria esplênica de 2,8 cm e um aneurisma sacular de artéria renal de 1,9 cm (Figura 1). Frente à presença de aneurisma concomitante em artéria esplênica e artéria renal,

suspeitou-se de etiologia de displasia fibromuscular e, em decorrência do diâmetro e morfologia sacular assimétrica dos aneurismas, indicou-se tratamento cirúrgico mediante terapia endovascular. A paciente, então, foi submetida a correção endovascular de ambos aneurismas no mesmo ato cirúrgico. Inicialmente, realizou-se um único acesso femoral direito com introdutor 5F e, com cateter cobra, a artéria esplênica foi cateterizada. Através desse acesso, passou-se o microcateter e inicialmente o stent Solitaire® (Medtronic, Minneapolis, EUA) foi implantado, fixando-se distalmente à artéria e proximalmente ao colo do aneurisma. Através da malha do stent, passou-se o microcateter PX Slim® 2.6 Fr (Penumbra, Alameda, EUA) e, confirmada pela angiografia a localização do microcateter no saco do aneurisma, procedeu-se à embolização com molas de liberação controlada Ruby® (Penumbra, Alameda, EUA). Finalmente, tracionou-se o microcateter para realização de angiografia de controle evidenciando perviedade do vaso tratado, perfusão do órgão e embolização do aneurisma (Figura 2A, 2B e 2C). A mesma sequência foi realizada para o tratamento do aneurisma de artéria renal (Figura 3A, 3B e 3C), compondo um total de 150 minutos de procedimento para tratamento de ambos aneurismas (Figura 4). O procedimento foi realizado em hemodinâmica (equipamento Philips Allura FD20), sendo utilizado, no total, 48 mL de contraste. A paciente apresentou boa evolução, permanecendo com função renal inalterada e recebendo alta no dia seguinte com dupla antiagregação plaquetária. Foi realizado Doppler de controle 1 semana depois, evidenciando exclusão dos aneurismas, perviedade do vaso tratado e adequada

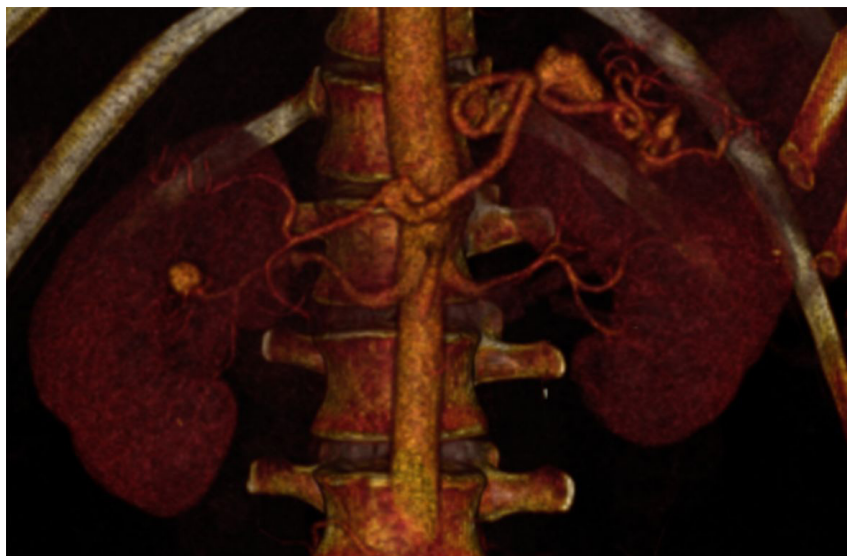


Figura 1. Reconstrução de angiotomografia evidenciando aneurisma em artéria esplênica e artéria renal.

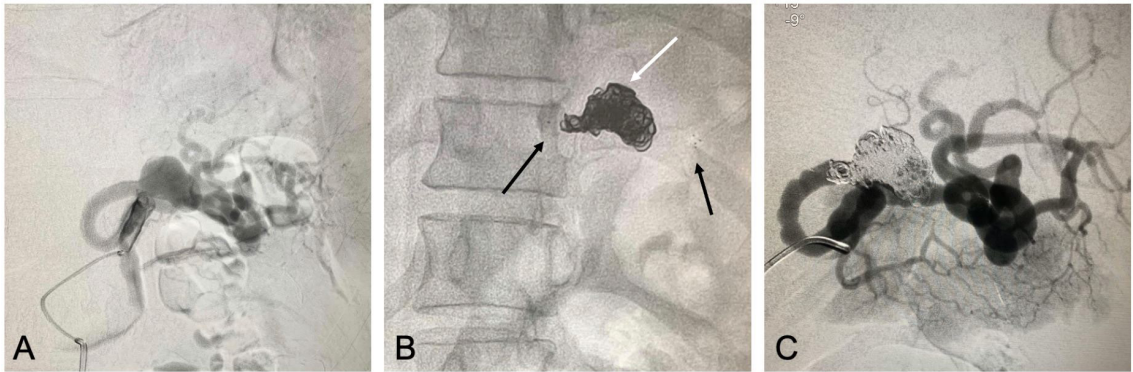


Figura 2. Imagens do tratamento endovascular do aneurisma de artéria esplênica. (A) Arteriografia inicial; (B) Imagem evidenciando stent Solitaire® bem alocado fixando-se distalmente à artéria e proximalmente ao colo do aneurisma (setas pretas) e molas de liberação controladas Ruby® no interior do aneurisma (seta branca); (C) Angiografia de controle evidenciando exclusão do aneurisma e perviedade da artéria esplênica.

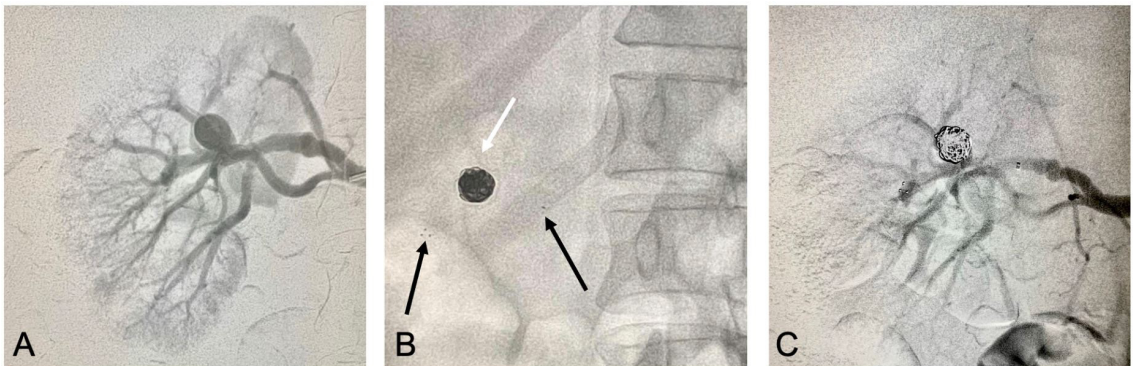


Figura 3. Imagens do tratamento endovascular do aneurisma de artéria renal. (A) Arteriografia inicial; (B) Imagem evidenciando stent Solitaire® bem alocado, fixando-se distalmente na artéria e proximalmente ao colo do aneurisma (setas pretas) e molas de liberação controladas Ruby® no interior do aneurisma (seta branca); (C) Angiografia de controle evidenciando exclusão do aneurisma e perviedade da artéria renal.

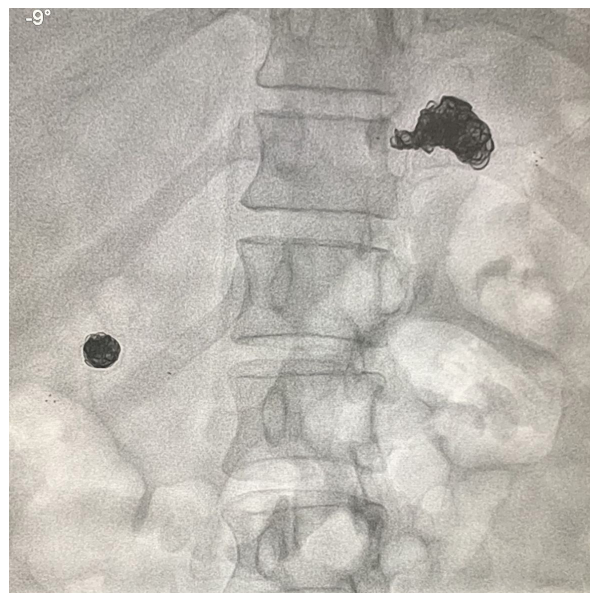


Figura 4. Imagem de fluoroscopia ao final do procedimento evidenciando as molas e os stents em hipocôndrio esquerdo e flanco direito, respectivamente.

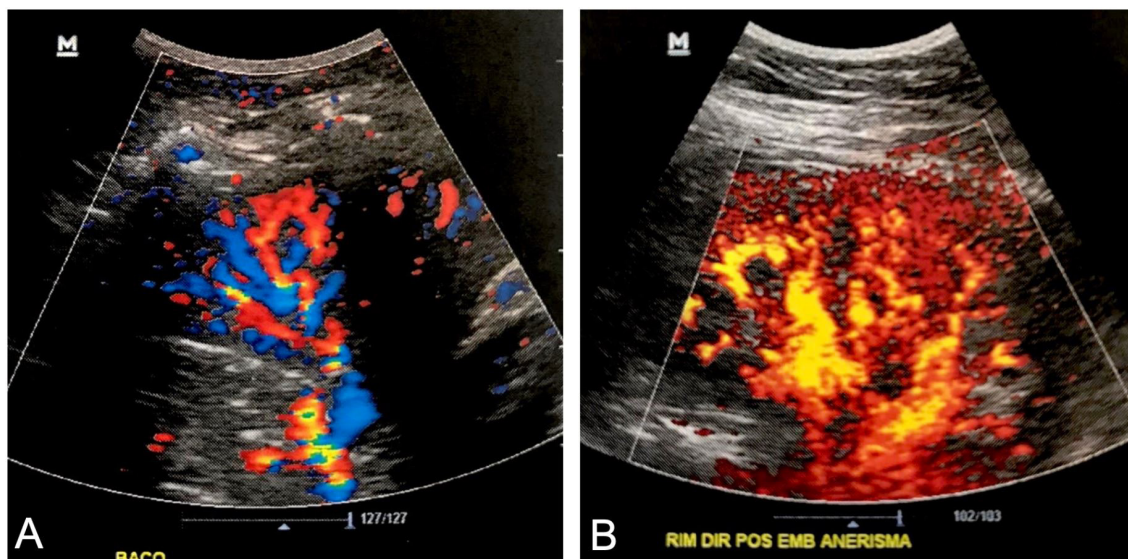


Figura 5. (A) Imagens de ultrassonografia Doppler de controle pós-operatório, evidenciando boa perfusão do parênquima esplênico; (B) Imagens de ultrassonografia Doppler de controle pós-operatório, evidenciando boa perfusão do parênquima renal.

perfusão dos órgãos (Figura 5A e 5B). A paciente encontra-se em acompanhamento ambulatorial há 90 dias e permanece assintomática.

DISCUSSÃO

Os AAVRs são raros e sua história natural ainda não é completamente compreendida. Estudos evidenciam prevalência maior em pacientes do sexo feminino, o que deve ser decorrente da displasia fibromuscular ser causa importante em muitos casos de aneurismas renais e esplênicos^{7,8}. A primeira descrição de AAVR foi feita por Beaussiers em 1770, quando encontrou um aneurisma de artéria esplênica em uma autópsia. Em 1971, Quincke descreveu a clássica tríade de icterícia, cólica biliar e sangramento gastrointestinal, causada pela ruptura de um aneurisma hepático. Kehr realizou o primeiro tratamento cirúrgico bem-sucedido de um aneurisma hepático com ligadura em 1903^{3,4}.

Com a crescente realização de tomografia computadorizada e ressonância magnética, o achado incidental de AAVR aumentou muito. A maioria são assintomáticos ou com sintomatologia inespecífica, o que dificulta o diagnóstico precoce. Porém, em alguns casos, diferentes sintomas podem ocorrer, dependendo da localização dos aneurismas. A mortalidade decorrente da ruptura de AAVR é aproximadamente 25%; entretanto, há relatos de que ela varia de acordo com o vaso acometido⁵. O risco de ruptura desses aneurismas depende do seu tamanho, da sua velocidade de crescimento e das comorbidades do paciente. Sabe-se, por exemplo, que, em pacientes com histórico de transplante hepático ou gestação, há

risco elevado de ruptura de aneurismas esplênicos⁶. Deve-se considerar também que a grande maioria desses aneurismas é sacular, o que lhes confere maior risco de ruptura, e que estes vasos vão diminuindo os diâmetros em suas porções mais distais de tal forma que o mesmo diâmetro confere maior risco de ruptura em diferentes localizações nesses vasos^{1,5}.

As indicações para o tratamento incluem diâmetro maior que 2 cm ou evidência de crescimento. A presença de sintomas ou complicações de AAVR, como trombose arterial e infarto visceral, podem ser indicativos de tratamento. Da mesma forma, gestação e histórico de transplante hepático, em especial em pacientes portadores de aneurismas esplênicos, devem ser considerados.

Diversas técnicas endovasculares foram descritas para o tratamento desses aneurismas, e a escolha depende das características dos aneurismas, anatomia vascular do paciente, experiência do operador e tecnologia disponível⁷⁻⁹. Morfologia, tamanho, diâmetro do colo, localização do aneurisma, órgão afetado e presença de ramos eferentes são fatores determinantes de qual estratégia endovascular deverá ser realizada^{9,10}.

Os aneurismas saculares com colo estreito (proporção saco aneurismático:colo > 2) são candidatos para embolização primária do saco aneurismático com molas ou agentes embólicos líquidos⁸. Os aneurismas saculares com colo largo são destinados para técnicas de remodelamento do colo assistida por stent ou balão para embolização com molas ou agentes líquidos do saco aneurismático¹⁰⁻¹². Apesar de descrita na literatura, não realizamos em nenhum caso desta série

a embolização com agentes embolizantes líquidos. A utilização de stents, empregados primariamente em procedimentos de neurointervenção, como o Solitaire® e o Lvis®, apresenta grande navegabilidade e flexibilidade, passando no interior de microcateteres. Inclusive, o Solitaire® apresenta a grande vantagem de poder ser reposicionado mesmo após ter sido completamente liberado. Porém, mais estudos dos resultados a longo prazo da utilização desses stents em AAVR são necessários⁷. Não encontramos nenhum relato na literatura sobre o tratamento no mesmo ato cirúrgico de aneurisma de artéria esplênica e renal com esses dispositivos.

Stents revestidos foram classicamente descritos para o tratamento dos aneurismas; entretanto, eles dificilmente podem ser utilizados em bifurcações ou na presença de mais ramos eferentes do aneurisma. A necessidade de uma zona de ancoragem de 15 mm e a rigidez e falta de navegabilidade do seu sistema de entrega limitam o seu uso¹³. Outra preocupação é a taxa de oclusão desses stents com uma incidência relatada de até 17%¹⁴.

Os avanços tecnológicos recentes envolvem técnicas endovasculares com stents moduladores de fluxo. Esses stents apresentam múltiplas camadas especificamente desenhadas para reduzir a velocidade de fluxo no interior do saco aneurismático, promovendo trombose e manutenção do fluxo na artéria principal e seus ramos. Eles são amplamente utilizados na neurointervenção, mas sua utilização em vasos periféricos ainda carece de evidências, com pequenas séries e relatos¹⁵⁻¹⁷.

Em relação ao acompanhamento desses aneurismas tratados por técnica endovascular, não há nenhum protocolo consensual. A angiotomografia pode fornecer diversas informações, mas a geração de artefatos decorrente dos metais inerentes às molas e stents pode dificultar a visualização. Além disso, neste contexto, a realização de ultrassonografia Doppler com médico experiente pode acrescentar informações, por exemplo, o fluxo no interior e distalmente ao stent e se há algum fluxo no interior do saco aneurismático^{18,19}.

Assim, o tratamento endovascular de AAVR com técnicas endovasculares parece ser boa alternativa ao tratamento aberto. No caso apresentado, a utilização de stent com molas para tratamento de ambos aneurismas se mostrou efetiva no tratamento e na evolução a curto prazo. Todas as técnicas apresentam suas particularidades, com vantagens e desvantagens, e a indicação da técnica utilizada deve ser individualizada. A utilização de novas técnicas e materiais derivados da neurointervenção parece ser uma alternativa promissora para aneurismas complexos com colos largos e ramos eferentes, porém mais estudos multicêntricos prospectivos e randomizados são

necessários. Em conclusão, o tratamento endovascular de aneurismas de artéria esplênica e renal no mesmo tempo operatório é exequível e demonstrou segurança e efetividade no caso relatado.

REFERÊNCIAS

- Pasha SF, Glociczki P, Stanson AW, Kamath PS. Splanchnic artery aneurysms. *Mayo Clin Proc.* 2007;82(4):472-9. <http://dx.doi.org/10.4065/82.4.472>. PMID:17418076.
- Bedford PD, Lodge B. Aneurysm of the splenic artery. *Gut.* 1960;1(4):312-20. <http://dx.doi.org/10.1136/gut.1.4.312>. PMID:13688586.
- Pulli R, Dorigo W, Troisi N, Pratesi G, Innocenti AA, Pratesi C. Surgical treatment of visceral artery aneurysms: a 25-year experience. *J Vasc Surg.* 2008;48(2):334-42. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2008.03.043>. PMID:18644480.
- Stanley JC, Wakefield TW, Graham LM, Whitehouse WM Jr, Zelenock GB, Lindenauer SM. Clinical importance and management of splanchnic artery aneurysms. *J Vasc Surg.* 1986;3(5):836-40. [http://dx.doi.org/10.1016/0741-5214\(86\)90059-5](http://dx.doi.org/10.1016/0741-5214(86)90059-5). PMID:3701947.
- Shukla AJ, Eid R, Fish L, et al. Contemporary outcomes of intact and ruptured visceral artery aneurysms. *J Vasc Surg.* 2015;61(6):1442-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2015.01.005>. PMID:25752692.
- Abbas MA, Stone WM, Fowl RJ, et al. Splenic artery aneurysms: two decades experience at Mayo clinic. *Ann Vasc Surg.* 2002;16(4):442-9. <http://dx.doi.org/10.1007/s10016-001-0207-4>. PMID:12089631.
- Bracale UM, Narese D, Ficarella I, et al. Stent-assisted detachable coil embolization of wide-necked renal artery aneurysms. *Diagn Interv Radiol.* 2017;23(1):77-80. <http://dx.doi.org/10.5152/dir.2016.15551>. PMID:27854201.
- Nosher JL, Chung J, Brevetti LS, Graham AM, Siegel RL. Visceral and renal artery aneurysms: a pictorial essay on endovascular therapy. *Radiographics.* 2006;26(6):1687-704, quiz 1687. <http://dx.doi.org/10.1148/rg.266055732>. PMID:17102044.
- Etezadi V, Gandhi RT, Benenati JF, et al. Endovascular treatment of visceral and renal artery aneurysms. *J Vasc Interv Radiol.* 2011;22(9):1246-53. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvir.2011.05.012>. PMID:21741856.
- Elaassar O, Auriol J, Marquez R, Tall P, Rousseau H, Joffre F. Endovascular techniques for the treatment of renal artery aneurysms. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2011;34(5):926-35. <http://dx.doi.org/10.1007/s00270-011-0127-9>. PMID:21387121.
- Dorigo W, Pulli R, Azas L, et al. Early and intermediate results of elective endovascular treatment of true visceral artery aneurysms. *Ann Vasc Surg.* 2016;30:211-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2015.06.097>. PMID:26381325.
- Ferrero E, Ferri M, Viazzo A, et al. Visceral artery aneurysms, an experience on 32 cases in a single center: treatment from surgery to multilayer stent. *Ann Vasc Surg.* 2011;25(7):923-35. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2011.04.006>. PMID:21831589.
- Künzle S, Glenck M, Puipe G, Schadde E, Mayer D, Pfammatter T. Stent-graft repairs of visceral and renal artery aneurysms are effective and result in long-term patency. *J Vasc Interv Radiol.* 2013;24(7):989-96. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvir.2013.03.025>. PMID:23727420.
- Ierardi AM, Kehagias E, Piffaretti G, et al. ePTFE stent graft in non-steno-occlusive arterial disease: 2 centers retrospective study. *Radiol Med.* 2016;121(6):482-93. <http://dx.doi.org/10.1007/s11547-016-0623-8>. PMID:26883231.
- Meyer C, Verrel F, Weyer G, Wilhelm K. Endovascular management of complex renal artery aneurysms using the multilayer stent.

- Cardiovasc Intervent Radiol. 2011;34(3):637-41. <http://dx.doi.org/10.1007/s00270-010-0047-0>. PMID:21107566.
16. Henry M, Polydorou A, Frid N, et al. Treatment of renal artery aneurysm with the multilayer stent. *J Endovasc Ther.* 2008;15(2):231-6. <http://dx.doi.org/10.1583/07-2222.1>. PMID:18426265.
17. Wojtassek M. Managing visceral artery aneurysms. *Endovascular Today*; Wayne, PA; october 2013. p. 77-81.
18. Stelzner C, Abolmaali N, Hecker U, Schellong S. Imaging of visceral vessels. *Internist.* 2017;58(8):775-86. <http://dx.doi.org/10.1007/s00108-017-0286-0>. PMID:28681070.
19. Ghariani MZ, Georg Y, Ramirez C, et al. Long-term results of surgical treatment of aneurysms of digestive arteries. *Ann Vasc Surg.* 2013;27(7):954-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2013.02.007>. PMID:23993111.

Correspondência

Sergio Quilici Belczak
Centro Universitário São Camilo – CUSC, Departamento de Cirurgia
Vascular
Rua Rio de Janeiro, 338/8
CEP 01240-010 - São Paulo (SP), Brasil
Tel: (11) 3628-5642
E-mail: belczak@gmail.com

Informações sobre o autor

SQB - Doutor e pós-doutor em Cirurgia, Universidade de São Paulo (USP); Docente, Disciplina de Cirurgia Vascular, Curso de Medicina, Centro Universitário São Camilo (CUSC); Coordenador e pesquisador associado, Instituto de Aprimoramento e Pesquisa em Angiorradiologia e Cirurgia Endovascular (IAPACE).