

Tratamento endovascular da isquemia mesentérica aguda iatrogênica

Endovascular treatment of iatrogenic acute mesenteric ischemia

Ricardo de Alvarenga Yoshida^{1,2}, Paulo Roberto Bahur Vieira¹,
Winston Bonetti Yoshida³, Marcone Lima Sobreira³, Rodrigo Gibin Jaldin²

■ INTRODUÇÃO

A isquemia mesentérica aguda não é comum, ocorrendo um caso para cada 1000 admissões hospitalares nos Estados Unidos¹. Na maioria dos casos, são decorrentes de embolias ou oclusões trombóticas. Trata-se de uma doença grave associada a uma mortalidade de 60% dos casos e possibilidade de extensas ressecções intestinais². Os principais fatores de risco para embolias são fibrilação atrial, infarto do miocárdio recente e insuficiência cardíaca. Para oclusões trombóticas, os antecedentes de dor abdominal pós-prandial intolerância alimentar são importantes. Oclusões agudas da artéria mesentérica superior (AMS) de origem iatrogênica são pouco referidas na literatura e relacionadas, geralmente, a procedimentos endovasculares prévios³⁻⁵. Neste artigo, apresentamos um caso de oclusão aguda da artéria mesentérica superior após cirurgia convencional de colectomia total para tratamento de câncer intestinal e que foi tratado por meio de cirurgia endovascular com sucesso.

■ PARTE I – A SITUAÇÃO

Paciente com 62 anos, do sexo masculino, com quadro de neoplasia colônica, foi submetido a cirurgia de colectomia total para tratamento de adenocarcinoma sincrônico de cólon ascendente e reto. Foi descrito que, durante o ato operatório, houve sangramento de origem venosa no nível da AMS, que foi reparado com vários pontos hemostáticos. Depois de 48 horas, o paciente evoluiu com vômitos, distensão abdominal, dores abdominais difusas, sugerindo quadro de abdômen agudo. Foi submetido

a angiogramografia, que evidenciou oclusão proximal da AMS (2,6 cm de extensão) (Figura 1).

Havia algumas opções terapêuticas para este caso:

- Laparotomia exploradora;
- Tratamento endovascular, revascularizando a AMS através de implante de *stent*;
- Tratamento cirúrgico, com abordagem aberta da artéria mesentérica superior, com passagem de cateter de embolectomia e/ou confecção de ponte, na tentativa de revascularizar a AMS.

■ PARTE II - O QUE FOI FEITO?

Foi optado pelo tratamento endovascular, por ser menos invasivo, na tentativa de reverter o quadro de abdômen agudo vascular, ocasionado por isquemia mesentérica, ainda em fase inicial, neste paciente já debilitado pela intervenção de grande porte anterior. Durante a cirurgia de colectomia total, houve ligadura da artéria mesentérica inferior (AMI), comprometendo a arcada de Riordan, e também possível envolvimento inadvertido da AMS, pelas ligaduras hemostáticas junto à veia mesentérica superior. Sendo assim, o intuito do tratamento endovascular seria resgatar a AMS, para salvar o intestino delgado deste paciente, que, em caso de necrose intestinal, necessitaria de enterectomia, podendo evoluir com Síndrome do Intestino Curto e/ou complicações sépticas.

Por meio de acesso femoral direito, foi realizada aortografia, que evidenciou somente o tronco celíaco (TC), as artérias renais e segmento ostial da AMS (coto arterial). A aorta apresentava-se pérvia, com fluxo sanguíneo normal, sem irregularidades de parede ou calcificações parietais, não sugerindo

¹ Angiovalle, São José dos Campos, SP, Brasil.

² Universidade Estadual Paulista – UNESP, Faculdade de Medicina de Botucatu, Departamento de Cirurgia e Ortopedia, Botucatu, SP, Brasil.

³ Universidade Estadual Paulista – UNESP, Faculdade de Medicina de Botucatu, Botucatu, SP, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

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

Submetido em: 23.06.12. Aceito em: 06.01.13.

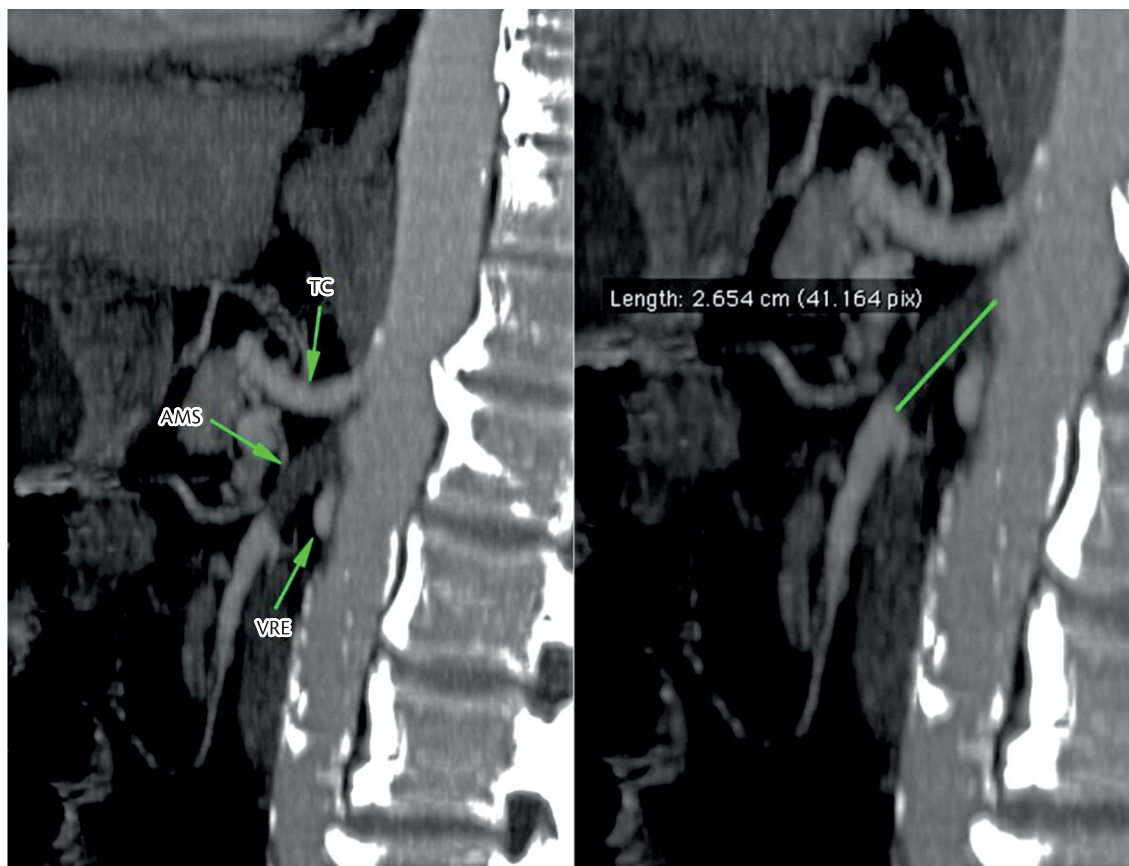


Figura 1. Angiotomografia pré-operatória mostrando oclusão proximal da AMS (2,6 cm de extensão).

ateromatose. Realizado cateterismo seletivo do coto arterial da origem da AMS, com cateter angiográfico “Cobra 2”, não foi possível cruzar a lesão oclusiva com fio guia hidrofílico *stiff* 0,035 mm, 260 cm. Foi, então, necessário trocar o introdutor valvulado de 11 cm por outro de 45 cm (longo) com curvatura “RDC”, com o intuito de melhorar o suporte para a navegação dos dispositivos endovasculares. Realizado novo cateterismo seletivo do coto arterial da origem da AMS com cateter angiográfico “Cobra 2”, suportado pelo introdutor longo, foi possível cruzar a lesão oclusiva com fio guia hidrofílico *stiff* 0,035mm, 260 cm. Feita a angiografia, notou-se, após sua porção inicial (ocluída), presença de fluxo sanguíneo normal sem irregularidades de parede ou calcificações parietais, corroborando assim com a hipótese de lesão iatrogênica local (Figura 2). Na sequência, foi trocado o fio guia hidrofílico *stiff* 0,035”-260 cm, por outro de 0,014”-180 cm, extra suporte. Foi realizado implante de *stent* expansível por balão de 6,0 mm × 49 mm, com muita dificuldade para cruzar a lesão oclusiva na origem da AMS, o que

nos forçou a usar a técnica *BUDDY WIRE*, utilizando fio guia hidrofílico *stiff* (0,035”-260 cm) como suporte para progressão do dispositivo de entrega do *stent* expansível por balão, que é sustentado por fio guia 0,014. Depois de locar o *stent* em posição adequada, foi retirado o fio guia hidrofílico *stiff* (0,035”-260 cm) e liberado, então, o *stent* expansível por balão, com sucesso. Na angiografia de controle, foi evidenciado *stent* bem locado, sem sinais de estenoses residuais, com fluxo sanguíneo normal para AMS (Figura 3).

O paciente evoluiu bem, com remissão completa dos sintomas de náuseas e das dores abdominais logo após o procedimento. A distensão abdominal regrediu em 24 horas e, após 48 horas, o paciente não fazia mais uso de sonda nasogástrica, tendo alta em 72 horas após a cirurgia.

A angiotomografia mesentérica de controle, com 3 semanas de pós-operatório, revelou *stent* pérvio com fluxo normal em seu interior sem apresentar estenoses residuais (Figura 4).



Figura 2. Angiografia diagnóstica intraoperatória – notada presença de estenose crítica, ao cruzar a lesão oclusiva em porção inicial da AMS.

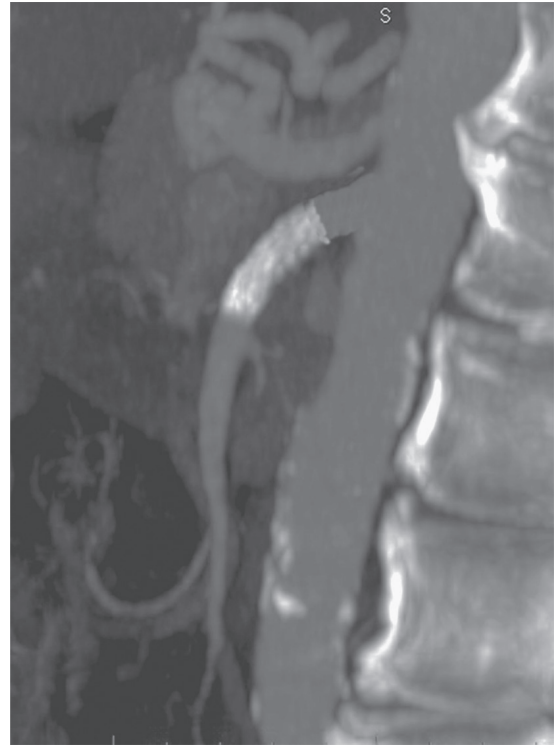


Figura 4. Angiotomografia de controle com três semanas de pós-operatório revelou *stent* pérvio com fluxo normal em seu interior, sem apresentar estenoses residuais.



Figura 3. Angiografia de controle – notado *stent* bem localizado, sem sinais de estenoses residuais, com fluxo sanguíneo normal na AMS.

■ DISCUSSÃO

Relatos de oclusão iatrogênica da AMS, após procedimento cirúrgico convencional, são raros. Encontramos somente um relato de dissecação desta artéria, que foi tratada por meio de procedimento endovascular³. Nenhum caso similar a este, com oclusão da AMS, devido a uma lesão iatrogênica desta artéria, foi relatado previamente.

O diagnóstico de oclusão da AMS pode ser confirmado por ultrassom, angiotomografia computadorizada ou angiografia. As opções de tratamento para quadros agudos são: laparotomia com embolectomia, ponte de safena ou de enxerto sintético, procedimentos híbridos de desobstrução^{4,6,7} e o tratamento endovascular, por meio de angioplastia com implante de *stent* (principalmente para oclusões trombóticas)¹. Há ainda a possibilidade de se realizar trombólise, seguida de angioplastia com *stent*^{8,9}, principalmente nos casos em que a obstrução alcança segmentos mais distais da artéria¹⁰⁻¹³. A trombólise prévia evitaria embolismo mesentérico distal, mas poderia ocasionar complicações hemorrágicas e estaria contraindicado neste caso, devido à cirurgia de grande porte recente.

No presente caso, houve uma oclusão segmentar curta, sem acometimento dos segmentos distais da AMS, provocada, possivelmente, pela estenose iatrogênica que, devido à presença de pequenos trombos recentes não organizados, permitiu o seu cateterismo sem muita dificuldade. No entanto, houve dificuldade técnica em transpor a lesão com *stent* balão expansível. A técnica *BUDDY WIRE* facilitou a navegação no cruzamento da lesão com o

dispositivo de entrega do *stent* expansível por balão e de sua liberação com sucesso, restabelecendo o fluxo sanguíneo para esta artéria.

Maior número de casos será necessário para propor esta técnica como alternativa mais viável ou consensual nestes casos. Porém, sua utilização, neste caso, evitou nova laparotomia ou o emprego de técnicas mais invasivas de restauração vascular em um paciente já debilitado pela doença de base e pelo porte da cirurgia primitiva. Evitou-se também ressecção intestinal mais ampla, poupando-o de sintomas relacionados com intestino curto ou mesmo complicações sépticas relacionadas a necrose ou perfuração intestinal, além de usufruir de um pós-operatório mais ameno.

■ REFERÊNCIAS

- Wyers MC. Mesenteric Vascular Disease: Acute Ischemia. In: Cronenwett JL, Johnston KW, editors. Rutherford's Vascular Surgery. Philadelphia: Saunders, 2010. v. 2, p. 2289-2303. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-1-4160-5223-4.00149-9>
- Sánchez Fernández P, Mier y Díaz J, Blanco Benavides R. Isquemia mesentérica aguda: semblanza de una enfermedad agresiva; Acute mesenteric ischemia: the face of an aggressive disease. *Rev Gastroenterol Méx.* 2000;65:134-140. PMID:11464607.
- Murphy TP, Dorfman GS, Segall M, Carney Junior WL. Iatrogenic arterial dissection: treatment by percutaneous transluminal angioplasty. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 1991;14:302-6. PMID:1834338. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02578455>
- Sonesson B, Hinchliffe RJ, Dias NV, Resch TA, Malina M, Ivancev K. Hybrid recanalization of superior mesenteric artery occlusion in acute mesenteric ischemia. *J Endovasc Ther.* 2008;15:129-32. PMID:18254664. <http://dx.doi.org/10.1583/07-2210.1>
- Oderich GS, Tallarita T, Gloviczki P, et al. Mesenteric artery complications during angioplasty and stent placement for atherosclerotic chronic mesenteric ischemia. *J Vasc Surg.* 2012;55:1063-71. PMID:22322121. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2011.10.122>
- Stout CL, Messerschmidt CA, Leake AE, Veale WN, Stokes GK, Panneton JM. Retrograde open mesenteric stenting for acute mesenteric ischemia is a viable alternative for emergent revascularization. *Vasc Endovascular Surg.* 2010;44:368-71. PMID:20484073. <http://dx.doi.org/10.1177/1538574410369568>
- Wyers MC, Powell RJ, Nolan BW, Cronenwett JL. Retrograde mesenteric stenting during laparotomy for acute occlusive mesenteric ischemia. *J Vasc Surg.* 2007;45:269-75. PMID:17264001. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2006.10.047>
- Zhang XT, Zhang HY, Zhang W, et al. [Acute superior mesenteric ischemia: a contrast study on short-and mid-term result between stent implantation and pharmaceutical thrombolysis]. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi.* 2011;91:473-6. PMID:21418979.
- Resch TA, Acosta S, Sonesson B. Endovascular techniques in acute arterial mesenteric ischemia. *Semin Vasc Surg.* 2010;23:29-35. PMID:20298947. <http://dx.doi.org/10.1053/j.semvacsurg.2009.12.004>
- Gartenschlaeger S, Bender S, Maeurer J, Schroeder RJ. Successful percutaneous transluminal angioplasty and stenting in acute mesenteric ischemia. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2008;31:398-400. PMID:17205365. <http://dx.doi.org/10.1007/s00270-006-0147-z>
- Hawkins BM, Khan Z, Abu-Fadel MS, Exaire JE, Saucedo JF, Henneby TA. Endovascular treatment of mesenteric ischemia. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2011;78:948-52. PMID:21523886. <http://dx.doi.org/10.1002/ccd.23098>
- Gagniere J, Favrolt G, Alfidja A, et al. Acute thrombotic mesenteric ischemia: primary endovascular treatment in eight patients. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2011;34:942-8. PMID:21717248. <http://dx.doi.org/10.1007/s00270-011-0212-0>
- Demirpolat G, Oran I, Tamsel S, Parildar M, Memis A. Acute mesenteric ischemia: endovascular therapy. *Abdom Imaging.* 2007;32:299-303. PMID:16967242. <http://dx.doi.org/10.1007/s00261-006-9074-3>

Correspondência

Ricardo de Alvarenga Yoshida
FMB-UNESP
Av. Bento Lopes, 679 – Rubião Junior
CEP 18618-970 – Botucatu (SP), Brasil
Fone: (14) 3811-6269
E-mail: ricardoyoshida@gmail.com

Informações sobre os autores

RAY é cirurgião vascular e endovascular da Angiovalle; Professor Colaborador da Disciplina de Cirurgia Vascular e Endovascular FMB (UNESP); Doutorado pelo Departamento de Cirurgia e Ortopedia da FMB (UNESP).
PRBV é cirurgião vascular e endovascular da Angiovalle.
WBY é professor Titular e Responsável pelo Serviço de Cirurgia Vascular e Endovascular da FMB (UNESP).
MLS é professor assistente do Serviço de Cirurgia Vascular e Endovascular da FMB (UNESP).
RGJ é médico assistente do Serviço de Cirurgia Vascular e Endovascular da FMB (UNESP), Depto de Cirurgia e Ortopedia da Faculdade de Medicina de Botucatu – Universidade Estadual Paulista (UNESP).

Contribuições dos autores

Concepção e desenho do estudo: RAY, WBY
Análise e interpretação dos dados: RAY, WBY
Coleta de dados: RAY, WBY, PRBV, MLS, RGJ
Redação do artigo: RAY, WBY
Revisão crítica do texto: RAY, WBY
Aprovação final do artigo*: RAY, WBY, PRBV, MLS, RGJ
Análise estatística: Não houve análise estatística neste estudo.
Responsabilidade geral pelo estudo: RAY

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