

# Aneurisma de artéria hepática sem colo proximal e acometendo bifurcação de artéria hepática própria

## *Hepatic artery aneurysm with no proximal neck and proper hepatic artery bifurcation involvement*

Pedro Luciano Mellucci Filho<sup>1</sup> , Bruno Aparecido Lourenço de Marqui<sup>2</sup> , Letícia Isp<sup>3</sup> ,  
Adrielle Andrade Pugas<sup>2</sup> , César Alberto Talavera Martelli<sup>2</sup> , Rodolfo Dahlem Melo<sup>2</sup> , Matheus Bertanha<sup>1</sup> ,  
Marcone Lima Sobreira<sup>1</sup> 

### Resumo

Apresentamos um relato de caso acerca de um paciente portador de aneurisma sacular de artéria hepática, com diâmetro máximo de 2,8 cm, sem colo proximal e com acometimento da bifurcação da artéria hepática própria, denotando anatomia hostil para tratamento endovascular, que geralmente é a primeira escolha para esses casos. Realizamos tratamento cirúrgico aberto com ressecção e reconstrução a partir de substituto autólogo (veia safena interna). Ilustramos a técnica cirúrgica empregada para a adequada exposição vascular do tronco celíaco e hilo hepático, que muitas vezes é uma área pouco explorada pelo cirurgião vascular, além dos cuidados necessários com estruturas anatomicamente próximas à artéria hepática e da técnica de anastomose com telescopagem. Demonstramos a necessidade de que o cirurgião vascular, mesmo na era dos procedimentos minimamente invasivos, domine a anatomia e a técnica cirúrgica clássica sobre ramos viscerais.

**Palavras-chave:** artéria hepática; aneurisma; circulação hepática; cirurgia vascular.

### Abstract

We report the case of a patient with a saccular aneurysm of the hepatic artery with maximum diameter of 2.8 cm, no proximal neck, and involving the bifurcation of the proper hepatic artery, constituting a hostile anatomy for endovascular treatment, which would usually be the first choice for such cases. We performed open surgical treatment with resection and reconstruction using an autologous graft (internal saphenous vein). We illustrate the surgical technique used for adequate vascular exposure of the celiac trunk and hepatic hilum (which is often an area little explored by vascular surgeons) and of structures anatomically close to the hepatic artery. We also illustrate the anastomosis with telescoping technique. We demonstrate the need for vascular surgeons to master the anatomy and classical surgical technique for visceral branches, even in the era of minimally invasive procedures.

**Keywords:** hepatic artery; aneurysm; hepatic circulation; vascular surgery.

**Como citar:** Mellucci Filho PL, Marqui BAL, Isp L, et al. Aneurisma de artéria hepática sem colo proximal e acometendo bifurcação de artéria hepática própria. *J Vasc Bras.* 2024;23:e20230063. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.202300631>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista – UNESP, Faculdade de Medicina – FMB, Botucatu, SP, Brasil.

<sup>2</sup>Hospital Regional de Presidente Prudente – HRPP, Presidente Prudente, SP, Brasil.

<sup>3</sup>Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE, Presidente Prudente, SP, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

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

Submetido em: Julho 05, 2023. Aceito em: Setembro 21, 2023.

O estudo foi realizado no Hospital Regional de Presidente Prudente (HRPP) em conjunto com o Serviço de Cirurgia Vascular e Endovascular, Faculdade de Medicina (FMB), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, SP, Brasil.

Aprovação do comitê de ética: Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) número 3.154.385; CAEE 60184022.2.0000.5515.



## ■ INTRODUÇÃO

Os aneurismas de artérias viscerais (AAVs) representam uma rara afecção vascular, com incidência entre 0,01 a 0,2%. Os AAVs acometem o tronco celiaco, artérias renais, artérias mesentéricas superior ou inferior e seus ramos<sup>1</sup>.

Os aneurismas da artéria hepática (AAHs) respondem por até 20% dos AAVs, representando, junto aos aneurismas de artérias renais e esplênica, os mais frequentes dessa classe. Embora frequentemente assintomáticos, cerca de um em cada quatro pode se romper, tendo uma alta letalidade documentada (até 40%). Ocorre predominantemente na sexta década de vida e no sexo masculino (3:2)<sup>1-4</sup>.

Sua etiologia está associada à doença aterosclerótica em até 62% dos casos, porém hipertensão, vasculites, displasia fibromuscular, trauma, procedimentos cirúrgicos, doenças degenerativas, infecções, doença vascular do colágeno e anomalias congênicas representam fatores de risco<sup>5,6</sup>.

Considerando que a apresentação mais comum do AAH não roto é assintomática, o seu diagnóstico é incidental através de exame de imagem na maioria das vezes. Entretanto, a doença pode apresentar-se com icterícia obstrutiva, sangramento gastrointestinal e dor abdominal<sup>2,5,7</sup>. O diagnóstico geralmente é feito através de arteriografia, angiotomografia computadorizada (angioTC), angiorressonância ou ultrassonografia Doppler<sup>8</sup>.

A complexidade dessa doença exige critérios assertivos de tratamento. As atuais diretrizes da Society for Vascular Surgery (SVS) definem orientações com relação ao seu tratamento, recomendando intervenção em todos os pseudoaneurismas de artéria hepática, em todos os AAHs sintomáticos, independentemente do tamanho, e em pacientes assintomáticos sem comorbidade significativa com AAH verdadeiro > 2 cm ou se houver aumento de 0,5 cm/ano. A ruptura desses aneurismas ocorre mais comumente quando possuem um diâmetro maior que 2 centímetros<sup>4-6</sup>.

Atualmente, as abordagens disponíveis consistem na cirurgia aberta ou no reparo endovascular. O reparo consiste na terapia com *stent* revestido ou embolização com mola, sendo preferencialmente utilizado em pacientes anatomicamente compatíveis. Ademais, estudos retrospectivos indicam que os resultados a longo prazo para a cirurgia aberta e endovascular são semelhantes, porém a morbimortalidade é significativamente maior no reparo aberto<sup>5</sup>.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética de nossa instituição, sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética número 07381519.8.0000.5515, com o parecer do comitê de ética em pesquisa (CEP) número 5.584.330.

## ■ PARTE I – SITUAÇÃO CLÍNICA

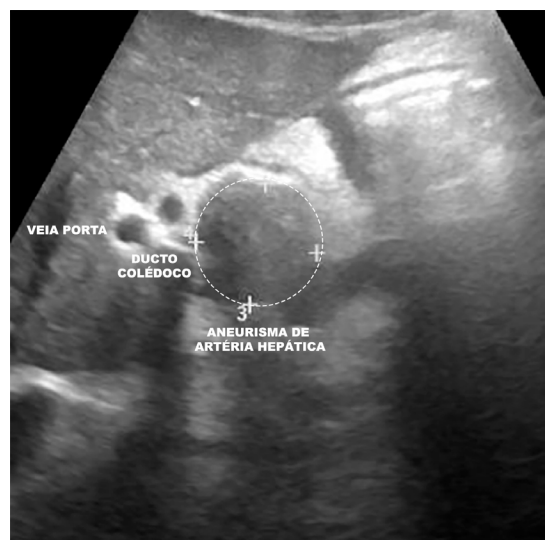
O paciente, caucasiano, do sexo masculino, de 73 anos, foi internado devido a um quadro de angina instável de alto risco. Na ocasião, foi diagnosticado com cardiomiopatia chagásica (fração de ejeção = 33%), insuficiência mitral e tricúspide moderadas e doença arterial coronariana triarterial, sendo submetido a revascularização cirúrgica com ponte mamária para a artéria descendente anterior.

Durante a internação para tratamento cardiovascular, foi realizada ultrassonografia de abdome devido a dor epigástrica inespecífica associada à angina. Nessa ocasião, foi observada uma formação nodular heterogênea adjacente à cabeça do pâncreas (Figura 1), posteriormente confirmada por ressonância contrastada, que revelou uma dilatação fusiforme da artéria hepática comum e própria, medindo cerca de 3,2 x 2,7 cm nos maiores diâmetros axiais, parcialmente trombosada e em contato com a parede anterior da veia porta.

Como antecedentes pessoais, além das doenças cardiovasculares, apresentava doença do refluxo gastroesofágico, hiperplasia prostática benigna, bócio mergulhante, hipertensão arterial e dislipidemia. Ademais, apresentava antecedente cirúrgico de correção de fratura transtrocanterica e colecistectomia.

## ■ PARTE II – O QUE FOI FEITO

Considerando o alto risco cirúrgico do paciente, optou-se por uma conduta conservadora até a resolução



**Figura 1.** Ultrassom de abdome superior demonstrando lesão heterogênea, predominantemente ecolucente em topografia hilar hepática, com limites bem definidos e correlação anatômica com veia porta, colédoco, duodeno e cabeça pancreática.

do quadro cardiovascular, com posterior programação para o tratamento do AAH.

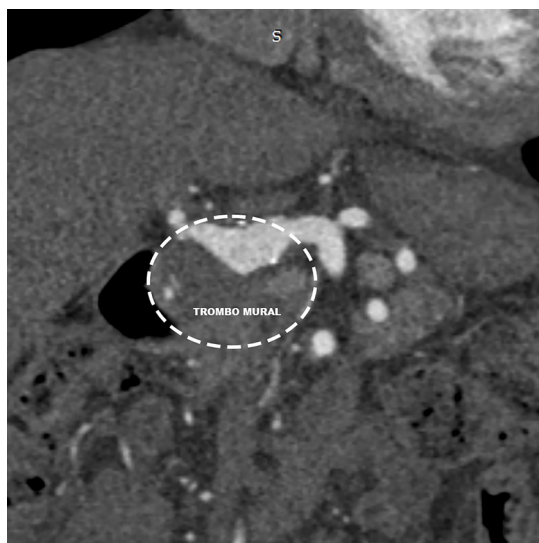
Após 6 meses do tratamento cardiovascular, foi realizado reestadiamento da doença aneurismática através de angiotomografia. O exame demonstrou um aneurisma extra-hepático sacular das artérias hepáticas comum e própria, acometendo a artéria gastroduodenal e a bifurcação hepática, sem colo proximal com o tronco celíaco, com extensão total de 4,03 cm (Figura 2), trombo mural (Figura 3) e diâmetros axiais máximos de 2,80 x 2,70 cm (Figura 4). Reconstruções multiplanares e tridimensionais foram realizadas a fim de auxiliar no planejamento terapêutico (Figuras 5 e 6).

Inicialmente, a equipe considerou a abordagem endovascular devido ao alto risco cardiovascular do paciente. A anatomia da lesão aneurismática, entretanto, demonstrou-se hostil para a embolização com *coils* ou uso de *stents* recobertos devido à ausência de colo proximal com o tronco celíaco, assim como ao acometimento da bifurcação hepática. Dessa forma, a exclusão da hepática esquerda poderia acarretar um aumento expressivo da morbimortalidade, enquanto o uso de dois *stents* paralelos ou técnica de *crushing stent* apresenta baixa perviedade em artérias de calibre reduzido. Assim, optou-se pela abordagem aberta do AAH.

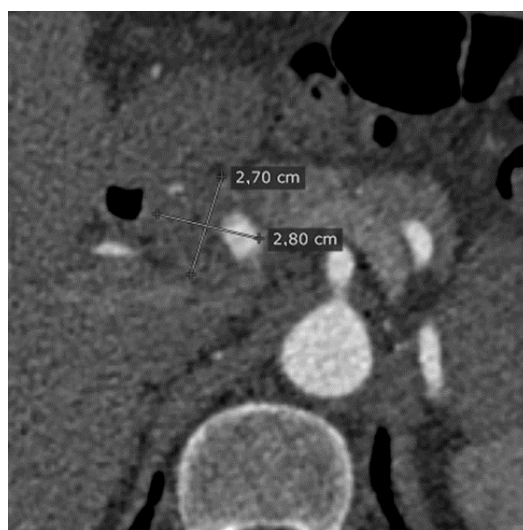
Para uma exposição cirúrgica adequada do hilo hepático e controle do tronco celíaco, optou-se por uma incisão de Chevron, com abordagem transperitoneal a partir do forame de Winslow (Figura 7).



**Figura 2.** Angiotomografia em reconstrução coronal demonstrando a artéria hepática comum e própria, assim como a dilatação sacular caudal e sua extensão total, sem colo definido com o tronco celíaco e acometimento da bifurcação hepática.



**Figura 3.** Angiotomografia em reconstrução coronal esquemática, com delimitação de limites da lesão aneurismática (tracejado) e trombo caudal.

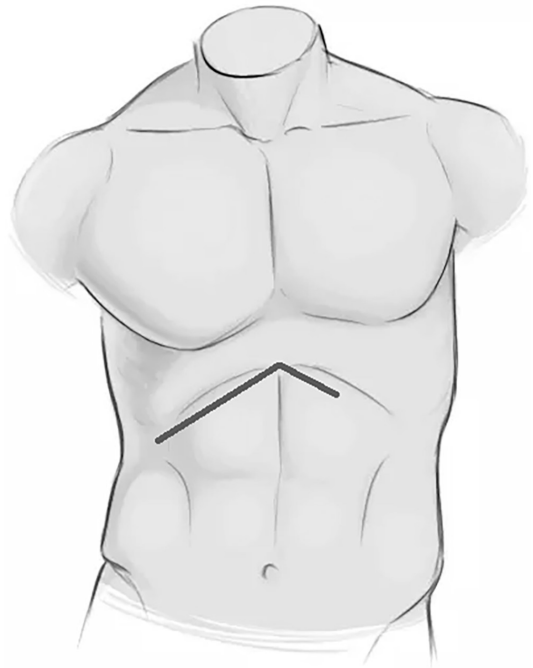


**Figura 4.** Angiotomografia em corte axial demonstrando diâmetros axiais máximos da lesão aneurismática.

A partir da abertura do forame de Winslow, realizou-se o controle proximal do tronco celíaco, dissecação lateral em direção ao hilo hepático e rebatimento de piloro, duodeno e cabeça pancreática. Após a exposição adequada, foi realizada uma dissecação cuidadosa (Figura 8) da lesão aneurismática, com atenção às relações anatômicas postero-caudais da artéria hepática, especialmente a veia porta e o ducto colédoco, que podem apresentar-se aderidos à lesão em aneurismas de etiologia inflamatória.



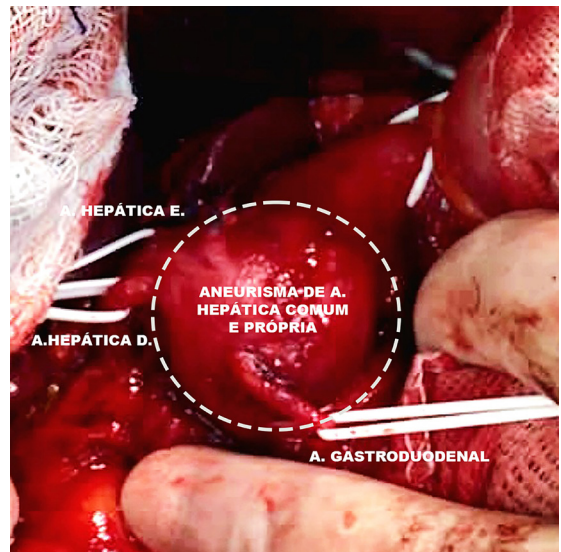
**Figura 5.** Angiotomografia com reconstrução tridimensional em visão anteroposterior demonstrando anatomia da região de interesse. Observa-se artefato de *clip* metálico devido a colecistectomia prévia.



**Figura 7.** Desenho esquemático demonstrando incisão de Chevron para o adequado acesso hepático hilar e do tronco celíaco.



**Figura 6.** Angiotomografia com reconstrução tridimensional em visão craniocaudal demonstrando anatomia da região de interesse. A lesão apresenta conformação fusiforme na reconstrução tridimensional devido à exclusão do trombo.



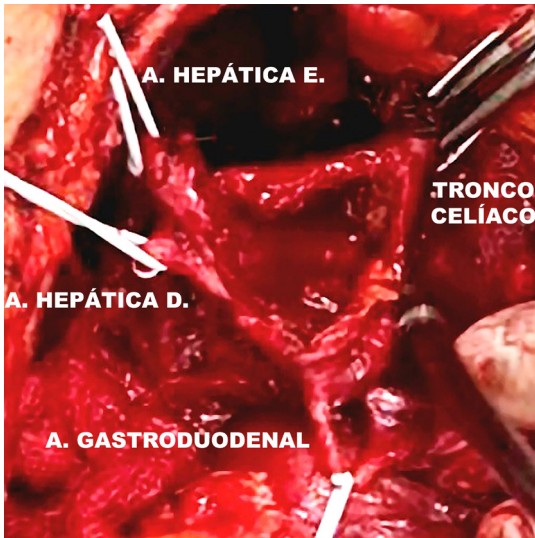
**Figura 8.** Dissecção da lesão aneurismática (tracejado) com isolamento de tronco celíaco, artérias hepáticas direita e esquerda e artéria gastroduodenal.

Após o isolamento das artérias em questão, foi administrado um *bolus* de heparina não fracionada sistêmica na dose de 80 UI/kg. Em seguida, procedeu-se com a abertura da parede anterior da lesão e o esvaziamento do trombo mural (Figura 9).

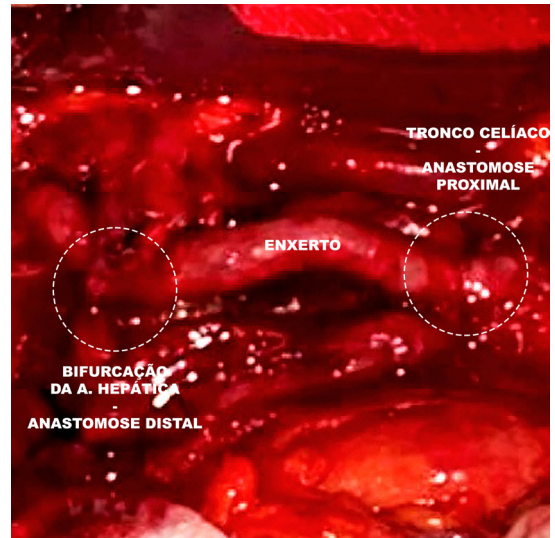
Para a reconstrução do segmento arterial, foi realizada enxertia com veia safena interna invertida

a partir de anastomose proximal por telescopagem do enxerto venoso sobre o tronco celíaco ao nível do óstio da artéria hepática comum, onde não se observava degeneração aneurismática. A telescopagem é um termo importado da cirurgia do aparelho digestivo,





**Figura 9.** Abertura da lesão aneurismática. Clampeamento proximal na emergência hepática e controle de ramos com *vessel loops* em alças de Potts.



**Figura 10.** Aspecto final, onde observa-se anastomose proximal a partir de telescopagem sobre o óstio da artéria hepática, anastomose distal comum em hepáticas direita e esquerda e ligadura de artéria gastroduodenal.

onde, em uma anastomose, uma estrutura é englobada pela outra. Esse procedimento é realizado com pontos separados no sentido dentro-fora em ambas as estruturas, atingindo uma maior profundidade na estrutura que será interiorizada. Essa técnica é especialmente útil na ausência de um colo proximal adequado ou dificuldade de exposição, permitindo que todos os pontos sejam realizados separadamente antes que o substituto vascular seja levado até o leito de anastomose. A anastomose distal foi realizada sobre o óstio das artérias hepáticas direita e esquerda de forma conjunta (Figura 10). A artéria gastroduodenal apresentava refluxo satisfatório e foi ligada.

Após o tratamento cirúrgico, o paciente foi encaminhado para um leito de unidade de terapia intensiva (UTI), recebendo alta da UTI após um dia. Recebeu dieta de prova no primeiro dia pós-operatório, com boa tolerância e evolução subsequente. Por fim, recebeu alta hospitalar no terceiro dia pós-operatório, sem intercorrências, mantendo exames laboratoriais dentro dos limites da normalidade durante a internação.

## DISCUSSÃO

O aneurisma verdadeiro consiste na dilatação permanente e localizada de, no mínimo, uma vez e meia o diâmetro do vaso, envolvendo as três camadas da parede vascular. O acometimento da artéria hepática consiste em uma afecção rara, com incidência estimada de 0,002 a 0,4%<sup>4,8,9</sup>.

Sua importância clínica está relacionada às altas taxas de mortalidade (25 a 70%) em casos de ruptura,

resultando na diminuição da perfusão dos órgãos hepatobiliares, necrose, choque hemorrágico e morte. Essa alta taxa de fatalidade está atrelada à inexistência de um método de triagem para esse aneurisma<sup>9-11</sup>.

Os possíveis métodos diagnósticos do AAH incluem ultrassonografia abdominal, tomografia computadorizada, angioTC, ressonância magnética, endoscopia e angiografia. Como muitas literaturas relatam, o diagnóstico é frequentemente acidental, como comprovado no paciente apresentado, cuja condição foi descoberta através de uma ultrassonografia para investigação de dor epigástrica. Os métodos escolhidos subsequencialmente foram a ressonância magnética contrastada e, posteriormente, a angioTC para programação cirúrgica e reconstrução 3D, visando detalhamento anatômico<sup>4,11</sup>.

As diretrizes da SVS recomendam a angioTC como ferramenta diagnóstica de escolha para os AAHs e a angiografia mesentérica para o planejamento pré-operatório. Para a avaliação da circulação colateral, recomenda-se a angiografia seletiva e a angioTC de alta resolução. É importante ressaltar que a qualidade de evidência foi nível B (moderado) para tais recomendações<sup>4</sup>.

As possibilidades para o tratamento dos AAHs são cirurgia aberta ou endovascular. Estudos retrospectivos indicaram que os resultados após o reparo de ambas abordagens são semelhantes, no entanto, a morbidade é significativamente maior no reparo aberto<sup>4</sup>.

Embora o reparo endovascular seja recomendado como tratamento de primeira linha, alguns fatores

devem ser considerados, como a localização do aneurisma, a presença de fluxo colateral e o estado clínico do paciente. Ademais, as possíveis técnicas dessa abordagem incluem a embolização percutânea ou a exclusão do aneurisma através de um *stent* coberto. Essa última abordagem consiste na melhor técnica descrita, porém requer zonas de vedação proximal e distal adequadas, o que não era viável no aneurisma apresentado no caso<sup>4,6,12</sup>.

Apesar do paciente ser candidato à técnica endovascular devido às suas comorbidades, a anatomia de seu aneurisma impossibilitou que esse procedimento fosse realizado, atentando-se à ausência de colo proximal com o tronco celiaco e ao acometimento da bifurcação hepática.

Estudos recentes indicaram que a exposição da artéria hepática através de incisão subcostal bilateral é adequada na exposição da aorta infradiafragmática, seguida pela exposição do tronco da artéria celiaca e seus ramos. A descrição apresentou diversas semelhanças com a abordagem adotada em nosso paciente, consistindo na incisão de Chevron, com avanço transperitoneal no intuito de alcançar o tronco celiaco para o controle proximal<sup>12</sup>.

As opções cirúrgicas abertas incluem a ligadura e exclusão do aneurisma, desde que haja colaterais adequadas. Na ausência dessas, a aneurismectomia com reconstrução via *by-pass* ou enxerto de interposição podem ser utilizados. Considerando a emergência da artéria gastroduodenal diretamente do aneurisma, após o controle proximal e isolamento das artérias hepática direita e esquerda e artéria gastroduodenal, optou-se por um enxerto de veia safena autóloga invertida, telescopando-a ao óstio da artéria hepática sobre o tronco celiaco<sup>4,12</sup>.

Os aneurismas viscerais, especialmente o AAH, costumam ser subdiagnosticados e frequentemente descobertos de forma incidental em exames ultrassonográficos de rotina. Devido à sua baixa prevalência, as diretrizes atuais para a decisão terapêutica ainda apresentam um baixo nível de evidência quanto à indicação do tratamento.

Embora a terapia endovascular seja mais comumente indicada para essa doença, lesões que acometem bifurcações arteriais e ausência de colo podem apresentar-se como um desafio terapêutico, trazendo à tona a necessidade do cirurgião vascular, mesmo na era dos procedimentos minimamente invasivos, dominar a anatomia e a técnica cirúrgica clássica sobre ramos viscerais.

## REFERÊNCIAS

- Barrionuevo P, Malas MB, Nejjim B, Seisa M, Chaer R, Murad MH. A systematic review and meta-analysis of the management of visceral artery aneurysms. *J Vasc Surg.* 2019;70(5):1694-9. <http://doi.org/10.1016/j.jvs.2019.02.024>. PMID:31126761.
- Abbas MA, Fowl RJ, Stone WM, et al. Hepatic artery aneurysm: factors that predict complications. *J Vasc Surg.* 2003;38(1):41-5. [http://doi.org/10.1016/S0741-5214\(03\)00090-9](http://doi.org/10.1016/S0741-5214(03)00090-9). PMID:12844087.
- Janata F, Fezoulidis N, Barachini O, Mirzaei S, Hergan K, Zandieh S. Common hepatic artery aneurysm detected by 18F-FDG PET/CT Imaging. *Radiol Case Rep.* 2021;16(11):3157-61. <http://doi.org/10.1016/j.radcr.2021.07.076>. PMID:34484510.
- Chaer RA, Abularrage CJ, Coleman DM, et al. The Society for Vascular Surgery clinical practice guidelines on the management of visceral aneurysms. *J Vasc Surg.* 2020;72(15):3S-39S. <http://doi.org/10.1016/j.jvs.2020.01.039>. PMID:32201007.
- Kar R, Patel ST. Vascular coil extrusion into the duodenum 6 years after hepatic artery aneurysm embolization. *J Vasc Surg Cases Innov Tech.* 2021;7(4):772-7. <http://doi.org/10.1016/j.jvscit.2021.10.009>. PMID:34825119.
- Graham I, Kanitra J, Haouilou J. Management of a common and proper hepatic artery aneurysm. *J Vasc Surg Cases Innov Tech.* 2021;7(2):283-5. <http://doi.org/10.1016/j.jvscit.2021.02.012>. PMID:33997574.
- Frank M, Phillips R, Aldin Z, Ghosh D. Hepatic artery aneurysm: an unusual cause of upper gastrointestinal bleed. *BMJ Case Rep.* 2017;2017:bcr2017219865. <http://doi.org/10.1136/bcr-2017-219865>. PMID:28838922.
- O'Connel JL, Faria LAO, Souza MG, Meneses GA, Carrijo AMM. Tratamento endovascular de aneurisma de artéria hepática assintomático: relato de caso. *J Vasc Bras.* 2021;20:e20200123. <http://doi.org/10.1590/1677-5449.200123>.
- Mirajkar A, Walker A, Gray S, Webb AL, Ganti L. Ruptured hepatic artery aneurysm. *Cureus.* 2020;12(4):e7715. PMID:32431993.
- Zhang J, Qian HG, Leng JH, et al. Ischemic liver injury after complete occlusion of hepatic artery in the treatment of delayed postoperative arterial bleeding. *J Gastrointest Surg.* 2015;19(12):2235-45. <http://doi.org/10.1007/s11605-015-2930-0>. PMID:26334251.
- Bernal ADPA, Loures P, Calle JCO, Cunha B, Córdoba JC. Right hepatic artery aneurysm. *Rev Col Bras Cir.* 2016;43(5):401-3. <http://doi.org/10.1590/0100-69912016005006>. PMID:27982337.
- Hosn MA, Xu J, Sharafuddin M, Corson JD. Visceral artery aneurysms: decision making and treatment options in the new era of minimally invasive and endovascular surgery. *Int J Angiol.* 2019;28(1):11-6. <http://doi.org/10.1055/s-0038-1676958>. PMID:30880885.

### Correspondência

Pedro Luciano Mellucci Filho  
 Universidade Estadual Paulista - UNESP, Faculdade de Medicina de Botucatu - FMB, Departamento de Cirurgia e Ortopedia  
 Av. Professor Mário Rubens Guimarães Montenegro, s/n  
 CEP 18618-687 - Botucatu (SP), Brasil  
 Tel.: (18) 99737-8864  
 E-mail: pedro.lmf@hotmail.com

### Informações sobre os autores

PLMF - Cirurgião vascular e Ecografista vascular, Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular (SBACV), Colégio Brasileiro de Radiologia (CBR); Médico assistente, Serviço de Cirurgia Vascular e Endovascular, Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista (FMB-UNESP).  
 BALM - Cirurgião vascular e Médico assistente, Serviço de Cirurgia Vascular, Hospital Regional de Presidente Prudente (HRPP).  
 LI - Acadêmica, Curso de Medicina, Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE).  
 AAP - Cirurgiã vascular e Médica assistente, Serviço de Cirurgia

Vascular, Hospital Regional de Presidente Prudente (HRPP).  
CATM - Mestre, Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE);  
Preceptor, Serviço de Cirurgia Vascular, Hospital Regional de  
Presidente Prudente (HRPP).  
RDM - Residente, Serviço de Cirurgia Geral, Hospital Regional de  
Presidente Prudente (HRPP).  
MB - Doutor, Universidade Estadual Paulista (UNESP); Preceptor,  
Serviço de Cirurgia Vascular e Endovascular, Faculdade de Medicina,  
Universidade Estadual Paulista (FMB-UNESP).  
MLS - Livre docente, Universidade Estadual Paulista (UNESP);  
Preceptor, Serviço de Cirurgia Vascular e Endovascular, Faculdade de  
Medicina, Universidade Estadual Paulista (FMB-UNESP).

**Contribuição dos autores**

Concepção e desenho do estudo: PLMF  
Análise e interpretação dos dados: PLMF, AAP  
Coleta de dados: PLMF, BALM, AAP, RDM  
Redação do artigo: PLMF, LI, AAP  
Revisão crítica do texto: CATM, MB, MLS  
Aprovação final do artigo\*: PLMF, BALM, LI, AAP, CATM, RDM, MB,  
MLS  
Análise estatística: N/A.  
Responsabilidade geral pelo estudo: PLMF

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