

Capítulo 5

ANEURISMAS VISCERAIS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA COM ENFOQUE EM NOVAS MODALIDADES DE TRATAMENTO

NÍCOLAS GIASSON PINTO¹
VITÓRIA SCALABRIN MAIA¹
ENZO GIASSON PINTO¹
ANA CAROLINA BORLINI¹

¹Discente - Medicina da Universidade de Caxias do Sul.

Palavras-chave: Aneurisma Visceral; Tratamento Endovascular; Pseudoaneurisma.

DEFINIÇÃO

Aneurismas viscerais são dilatações permanentes e localizadas das artérias que irrigam os órgãos abdominais, classicamente definidas como aumento do diâmetro arterial igual ou superior a 50% em relação ao calibre normal esperado do vaso. Nos aneurismas verdadeiros, a dilatação envolve as três camadas da parede arterial: íntima, média e adventícia. Eles se diferenciam dos pseudoaneurismas, nos quais ocorre ruptura da parede vascular, com contenção do fluxo sanguíneo por tecidos adjacentes ou por hematoma organizado, sem preservação das camadas arteriais (STANLEY; COLEMAN; ELIASON, 2019; GALYFOS *et al.*, 2023).

Essas lesões podem acometer qualquer território esplâncnico, sendo mais frequentes nas artérias esplênica, hepática, mesentérica superior, celíaca, gastroduodenal, pancreatoduodenal e renal. Sua etiologia é variável e inclui causas degenerativas, displásicas, inflamatórias, infecciosas, traumáticas e iatrogênicas (BARRIONUEVO *et al.*, 2020; CHAER *et al.*, 2020; LEONE *et al.*, 2025).

O objetivo deste capítulo foi revisar os aspectos conceituais, a classificação, as manifestações clínicas, os métodos diagnósticos, o acompanhamento, as indicações terapêuticas e as modalidades contemporâneas de tratamento dos aneurismas viscerais, com ênfase nas estratégias endovasculares emergentes.

CLASSIFICAÇÃO DOS ANEURISMAS VISCERAIS

Aneurismas verdadeiros

Os aneurismas verdadeiros mantêm as três camadas da parede arterial — íntima, média e adventícia —, que se dilatam progressivamente por fatores hemodinâmicos, degenerativos

ou inflamatórios. O risco de ruptura relaciona-se à localização, ao diâmetro, à morfologia, à etiologia e ao crescimento da lesão, permitindo que diretrizes internacionais estabeleçam critérios para tratamento eletivo (CHAER *et al.*, 2020; KOELEMAY *et al.*, 2025).

As causas associadas incluem degeneração da parede arterial relacionada à aterosclerose, displasia fibromuscular, hipertensão portal com aumento do fluxo esplâncnico, multiparidade e doenças do tecido conjuntivo. Aneurismas verdadeiros pequenos e assintomáticos podem ser acompanhados com exames de imagem periódicos, reservando-se a intervenção para lesões que ultrapassam o limite recomendado, apresentam crescimento documentado ou se tornam sintomáticas (CHAER *et al.*, 2020; GALYFOS *et al.*, 2023).

Pseudoaneurismas

Os pseudoaneurismas, também denominados aneurismas falsos, formam-se quando há ruptura das camadas íntima e média da parede vascular, e o sangue extravasado permanece contido pela adventícia remanescente ou por tecido periarterial organizado em hematoma. Não há, portanto, dilatação verdadeira da parede do vaso, mas uma cavidade pulsátil que se comunica com a luz arterial (STANLEY; COLEMAN; ELIASON, 2019; GALYFOS *et al.*, 2023).

As causas mais comuns são pancreatite aguda ou crônica, trauma abdominal, procedimentos iatrogênicos — como biópsias e drenagens percutâneas — e processos infecciosos. Essa distinção tem impacto direto na conduta, pois os pseudoaneurismas apresentam risco de ruptura elevado e menos relacionado ao tamanho, sendo geralmente tratados assim que diagnosticados (CHAER *et al.*, 2020; GALYFOS *et al.*, 2023; RINALDI *et al.*, 2024).

Aneurismas micóticos

Os aneurismas micóticos constituem uma categoria etiológica específica, na qual a dilatação ou a formação de pseudoaneurisma decorre de infecção da parede arterial por êmbolos sépticos, bacteremia ou extensão de foco infeccioso adjacente. A endocardite infecciosa é uma causa clássica. O termo “micótico” é histórico e não se refere exclusivamente à infecção por fungos, mas ao aspecto macroscópico em forma de cogumelo descrito originalmente por Osler (RUDENSKY; MERCHANT; CHALASANI, 2025; STANLEY; COLEMAN; ELIASON, 2019).

Esses aneurismas podem evoluir de forma agressiva, com progressão rápida e elevada mortalidade quando não tratados oportunamente. Podem ocorrer em múltiplos territórios

arteriais, justificando investigação vascular ampliada quando identificados. O tratamento associa controle da infecção, com antibioticoterapia dirigida e prolongada, à correção vascular aberta ou endovascular, conforme a anatomia e o quadro clínico (GALYFOS *et al.*, 2023; RUDENSKY; MERCHANT; CHALASANI, 2025).

Distribuição anatômica dos aneurismas viscerais

A frequência dos aneurismas viscerais varia conforme a artéria acometida. O conhecimento dessa distribuição contribui para a suspeita diagnóstica e para a definição da extensão da investigação quando uma lesão é encontrada incidentalmente (BARRIONUEVO *et al.*, 2020; LEONE *et al.*, 2025).

Tabela 5.1 Distribuição, etiologia predominante e limiares de tratamento dos aneurismas de artérias viscerais, com base em séries epidemiológicas e diretrizes da SVS e da ESVS

Localização	Frequência	Etiologia predominante	Limiar de tratamento
Esplênica	Cerca de 60%	Degenerativa, multiparidade, hipertensão portal	Acima de 3 cm; qualquer tamanho em mulheres em idade fértil ou em pseudoaneurisma
Hepática	Cerca de 20%	Aterosclerose, iatrogenia, pancreatite	Acima de 2 cm ou crescimento >0,5 cm/ano
Mesentérica superior	5 a 8%	Micótica, collagenoses, aterosclerose	Roto ou sintomático: sempre; assintomático: acima de 2 a 2,5 cm
Celiaco	Cerca de 4%	Aterosclerose, displasia fibromuscular	Acima de 2 cm
Renal	Considerada à parte	Aterosclerose, displasia fibromuscular, vasculite	Acima de 3 cm ou em mulheres em idade fértil
Gastroduodenal e pancreatoduodenal	1,5 a 2%	Pancreatite; predomínio de pseudoaneurismas	Qualquer tamanho, dado o alto risco
Mesentérica inferior	Cerca de 1%	Rara; jato turbulento por oclusão proximal	Individualizado; dados escassos

Fonte: Elaborada pelos autores, com base em SVS (2020) e ESVS (2025).

Artéria esplênica

A artéria esplênica concentra aproximadamente 60% dos aneurismas viscerais e constitui uma das topografias mais frequentes de aneurisma intra-abdominal. É mais comum em mulheres, especialmente após a quinta década de vida. Entre os principais fatores de risco

estão multiparidade, hipertensão portal, transplante hepático, doenças do tecido conjuntivo e aterosclerose (CHAER *et al.*, 2020; RINALDI *et al.*, 2024).

As lesões costumam ser saculares, localizadas nos segmentos médio ou distal do vaso e assintomáticas até atingirem maiores diâme-

tros. A diretriz da SVS recomenda intervenção em aneurismas verdadeiros esplênicos assintomáticos acima de 3 cm, em caso de crescimento documentado ou quando há sintomas. Mulheres em idade fértil e portadores de pseudoaneurisma esplênico constituem exceções, nas quais se indica tratamento independentemente do diâmetro (CHAER *et al.*, 2020; RINALDI *et al.*, 2024).

Artérias mesentéricas superior e inferior

Os aneurismas da artéria mesentérica superior correspondem a aproximadamente 5–8% dos casos e acometem principalmente o terço proximal do vaso, podendo apresentar morfologia sacular ou fusiforme. A etiologia micótica é particularmente relevante em pacientes com endocardite infecciosa, embora causas degenerativas e inflamatórias não infecciosas também sejam descritas (BARRIONUEVO *et al.*, 2020; RUDENSKY; MERCHANT; CHALASANI, 2025).

A apresentação clínica pode incluir dor abdominal, sinais de isquemia mesentérica em caso de trombose e hemorragia importante quando ocorre ruptura. Lesões sintomáticas ou rotas requerem tratamento independentemente do diâmetro; para aneurismas assintomáticos, os limiares propostos variam segundo a diretriz e a localização (CHAER *et al.*, 2020; KOELEMAY *et al.*, 2025). Os aneurismas da artéria mesentérica inferior são raros, representando cerca de 1% dos casos. Diante da escassez de dados, o manejo deve ser individualizado (LEONE *et al.*, 2025; KOELEMAY *et al.*, 2025).

Artéria renal

Os aneurismas da artéria renal costumam ser discutidos separadamente por apresentarem história natural distinta e risco de ruptura ge-

ralmente menor do que o das demais localizações viscerais. Associam-se sobretudo à aterosclerose, displasia fibromuscular e vasculites e podem manifestar-se como hipertensão renovascular (STANLEY; COLEMAN; ELIASON, 2019; KOELEMAY *et al.*, 2025).

O limiar mais utilizado para tratamento é 3 cm. Indica-se intervenção em qualquer diâmetro para mulheres em idade fértil e em situações selecionadas, como crescimento rápido, morfologia sacular, sintomas, hipertensão renovascular clinicamente relevante ou pacientes jovens, conforme avaliação individualizada (CHAER *et al.*, 2020; KOELEMAY *et al.*, 2025).

Outras localizações

A artéria hepática é uma das localizações mais comuns e pode estar associada a causas iatrogênicas, aterosclerose e pancreatite. O tratamento é usualmente considerado para lesões acima de 2 cm, para crescimento documentado ou diante de sintomas, de acordo com a anatomia e o risco clínico (CHAER *et al.*, 2020; GALYFOS *et al.*, 2023). Os aneurismas do tronco celíaco representam uma parcela menor dos casos, com indicação terapêutica geralmente relacionada ao diâmetro, ao crescimento e à presença de sintomas. Já os aneurismas gastroduodenais e pancreatoduodenais, frequentemente pseudoaneurismas associados à pancreatite, devem ser tratados independentemente do diâmetro devido ao risco de ruptura (CHAER *et al.*, 2020; GALYFOS *et al.*, 2023).

Manifestações clínicas

Os aneurismas viscerais apresentam espectro clínico amplo, desde completa ausência de sintomas até hemorragia interna, instabilidade hemodinâmica e choque hemorrágico. A apresentação depende principalmente do tamanho

e da localização da lesão, da velocidade de crescimento, da compressão de estruturas adjacentes e da ocorrência de ruptura. A maioria permanece assintomática e é identificada incidentalmente em exames de imagem (BARRIONUEVO *et al.*, 2020; GALYFOS *et al.*, 2023).

Quando presentes, os sintomas são inespecíficos e podem incluir dor abdominal ou lombar persistente ou intermitente, náuseas, vômitos e desconforto gastrointestinal. A ausência de massa abdominal pulsátil não exclui o diagnóstico, sobretudo em lesões pequenas ou profundas (STANLEY; COLEMAN; ELIASON, 2019).

A ruptura é a manifestação mais grave e pode ser a primeira apresentação de aneurisma previamente silencioso. Em geral, cursa com dor abdominal ou lombar súbita e intensa, hipotensão, taquicardia, palidez, sudorese, redução da perfusão periférica e alteração do estado mental, podendo evoluir para hemoperitônio e choque hemorrágico. Hemorragia digestiva — manifestada por hematêmese, melena ou hematoquezia — pode ocorrer quando há comunicação com o trato gastrointestinal (CHAER *et al.*, 2020; GALYFOS *et al.*, 2023).

Diagnóstico

A caracterização anatômica detalhada constitui o principal pilar diagnóstico e de planejamento terapêutico. A avaliação deve incluir mensuração dos diâmetros arteriais, morfologia da lesão, extensão do colo, presença de trombo mural e calcificações e relação com ramos adjacentes (CHAER *et al.*, 2020; GALYFOS *et al.*, 2023).

A ultrassonografia com Doppler colorido é frequentemente o exame inicial por ser amplamente disponível, portátil, isenta de radiação ionizante e não exigir contraste iodado;

entretanto, seu desempenho é operador-dependente e pode ser limitado por obesidade e meteorismo intestinal. A angiotomografia computadorizada com múltiplos detectores é o principal método para diagnóstico e planejamento, permitindo reconstruções multiplanares e avaliação de sinais de ruptura, como hematoma perivascular e extravasamento ativo de contraste (GALYFOS *et al.*, 2023; CHAER *et al.*, 2020).

A angiorressonância magnética é alternativa útil para pacientes com contraindicação ao contraste iodado ou que necessitam de seguimento seriado, embora possa ter menor resolução espacial para vasos pequenos e maior tempo de aquisição. A arteriografia digital por subtração permanece relevante em casos selecionados e no contexto do tratamento endovascular, pois fornece avaliação dinâmica do fluxo, circulação colateral e microaneurismas e permite integrar diagnóstico e tratamento no mesmo procedimento (GALYFOS *et al.*, 2023).

Acompanhamento e indicações de tratamento

A vigilância por imagem é possível em aneurismas assintomáticos de menor diâmetro, conforme localização, morfologia e características do paciente. Recomenda-se seguimento preferencialmente com ultrassonografia duplex; a angiotomografia deve ser utilizada quando a qualidade ultrassonográfica for inadequada. A periodicidade deve ser individualizada, especialmente após os primeiros anos de acompanhamento, pela escassez de dados robustos sobre a história natural e o crescimento de todos os subtipos de aneurismas viscerais (CHAER *et al.*, 2020; GALYFOS *et al.*, 2023; KOELEMAY *et al.*, 2025).

Há consenso de que aneurismas rotos ou sintomáticos exigem tratamento emergencial

ou urgente, independentemente do tamanho. Pseudoaneurismas também devem ser tratados quando diagnosticados, em razão de sua fragilidade e risco de ruptura. Em lesões assintomáticas, a indicação depende da topografia e do diâmetro. A decisão deve considerar ainda crescimento documentado, morfologia, risco cirúrgico, comorbidades, expectativa de vida, desejo reprodutivo e a necessidade de preservar o órgão ou ramos arteriais essenciais (CHAER *et al.*, 2020; GALYFOS *et al.*, 2023; KOELEMAY *et al.*, 2025).

MÉTODOS DE TRATAMENTO

Cirurgia aberta

A cirurgia aberta permanece indicada principalmente quando o tratamento endovascular não é tecnicamente viável, em anatomias complexas ou quando há necessidade de reconstrução arterial e preservação do fluxo visceral. As técnicas incluem aneurismectomia, ligadura arterial, anastomose primária, interposição de enxerto, bypass e revascularização. A abordagem permite controle direto da lesão, mas associa-se a maior agressividade, perda sanguínea, tempo de internação e recuperação mais prolongada (CHAER *et al.*, 2020; GALYFOS *et al.*, 2023).

Embolização com coils e técnicas assistidas

A embolização transcater com coils consiste na liberação de microcoils ou coils no saco aneurismático e/ou nos vasos aferente e eferente, induzindo estase de fluxo e trombose da lesão. É uma técnica consolidada, minimamente invasiva e aplicável a diferentes anatomias; contudo, pode cursar com recanalização, migração do material, embolização não alvo, isquemia visceral e síndrome pós-embolização (BARRIONUEVO *et al.*, 2020; GALYFOS *et al.*, 2023).

Em aneurismas de colo largo, a assistência por balão ou stent pode aumentar o controle da liberação dos coils e reduzir sua protrusão para a artéria principal. A técnica assistida por stent, porém, pode demandar antiagregação plaquetária e implica risco de trombose ou estenose do dispositivo (GALYFOS *et al.*, 2023).

Stents recobertos e agentes líquidos

Stents recobertos excluem o aneurisma do fluxo ao mesmo tempo que preservam a perfusão pela artéria principal, sendo particularmente úteis em segmentos relativamente retos, com zonas de ancoragem adequadas e sem ramos essenciais a serem cobertos. Limitações incluem tortuosidade vascular, pequeno calibre, proximidade de ramos, trombose, migração e oclusão do stent (GALYFOS *et al.*, 2023).

Agentes embólicos líquidos, como Onyx e N-butil-cianoacrilato, podem ser úteis em lesões complexas, com vasos de pequeno calibre ou múltiplas aferências, mas exigem elevada precisão técnica devido ao risco de embolização não alvo (GALYFOS *et al.*, 2023).

Redirecionadores de fluxo

Os redirecionadores de fluxo são dispositivos metálicos de alta densidade de malha implantados na artéria portadora do aneurisma. Eles reduzem o influxo sanguíneo no saco aneurismático, favorecendo trombose progressiva e exclusão da lesão, ao mesmo tempo que buscam preservar o fluxo pela artéria principal e por ramos laterais. São promissores em aneurismas complexos, de colo largo ou fusiformes, particularmente quando a embolização convencional ameaça ramos importantes (GALYFOS *et al.*, 2023; LEONE *et al.*, 2025).

Entretanto, requerem antiagregação plaquetária e possuem risco de trombose do dis-

positivo, embolização distal e oclusão de ramos. As evidências de longo prazo ainda são mais limitadas que as das técnicas tradicionais (GALYFOS *et al.*, 2023; LEONE *et al.*, 2025).

Não existe uma modalidade universalmente superior para todos os aneurismas viscerais. De modo geral, quando a anatomia é favorável, a abordagem endovascular é preferida por seu caráter minimamente invasivo e menor morbidade. A escolha entre embolização, stent recoberto, redirecionador de fluxo e cirurgia aberta deve ser individualizada por equipe experiente, considerando anatomia, localização, estabilidade clínica, risco de ruptura e necessidade de preservação da perfusão orgânica (BARRIONUEVO *et al.*, 2020; CHAER *et al.*, 2020; GALYFOS *et al.*, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os aneurismas viscerais constituem grupo heterogêneo de lesões cuja avaliação deve integrar localização, etiologia, morfologia, diâmetro, evolução e características clínicas do paciente. A diferenciação entre aneurismas

verdadeiros e pseudoaneurismas é decisiva, pois estes últimos apresentam maior risco de ruptura e usualmente exigem tratamento imediato. A angiotomografia tem papel central no diagnóstico e no planejamento terapêutico, enquanto o acompanhamento por imagem permite vigilância estruturada de lesões selecionadas (CHAER *et al.*, 2020; GALYFOS *et al.*, 2023).

As técnicas endovasculares ampliaram as possibilidades de tratamento, com embolização por coils, stents recobertos, agentes líquidos e redirecionadores de fluxo, oferecendo alternativas menos invasivas em anatomias favoráveis. A cirurgia aberta, por sua vez, mantém relevância em casos complexos ou sem opção endovascular segura. Dessa forma, a decisão terapêutica deve ser individualizada, idealmente em contexto multidisciplinar, e acompanhada de seguimento por imagem para confirmar a exclusão da lesão, reconhecer complicações e indicar reintervenções quando necessárias (BARRIONUEVO *et al.*, 2020; GALYFOS *et al.*, 2023; LEONE *et al.*, 2025).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRIONUEVO, P. *et al.* A systematic review and meta-analysis of the management of visceral artery aneurysms. *Journal of Vascular Surgery*, v. 72, n. 1S, p. 40S-45S, 2020.

CHAER, R. A. *et al.* The Society for Vascular Surgery clinical practice guidelines on the management of visceral aneurysms. *Journal of Vascular Surgery*, v. 72, n. 1S, p. 3S-39S, 2020.

GALYFOS, G. *et al.* CIRSE Standards of Practice for the Endovascular Treatment of Visceral and Renal Artery Aneurysms and Pseudoaneurysms. *Cardiovascular and Interventional Radiology*, v. 46, p. 1253-1271, 2023.

KOELEMAY, M. J. *et al.* Editor's Choice – European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2025 Clinical Practice Guidelines on the Management of Diseases of the Mesenteric and Renal Arteries and Veins. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, v. 70, p. 153-218, 2025.

LEONE, N. *et al.* Visceral artery aneurysms: a shred of light on rare entities. *Vascular*, v. 114, n. 3, p. 390-399, 2025.

RINALDI, V. *et al.* The Definition, Diagnosis, and Management of Giant Splenic Artery Aneurysms and Pseudoaneurysms: A Systematic Review. *Journal of Clinical Medicine*, v. 13, n. 19, 5793, 2024.

RUDENSKY, F.; MERCHANT, N.; CHALASANI, P. Mycotic Pseudoaneurysms of the Superior Mesenteric and Splenic Artery: A Case Report. *Case Reports in Vascular Medicine*, v. 2025, p. 5841946, 2025.

STANLEY, J. C.; COLEMAN, D. M.; ELIASON, J. L. Splanchnic and renal artery aneurysms. In: MOORE, W. S.; LAWRENCE, P. F.; ODERICH, G. S. (eds.). *Moore's Vascular and Endovascular Surgery: A Comprehensive Review*. 9. ed. Philadelphia: Elsevier, p. 687-717, 2019.