



# Endovascular treatment of gastroduodenal artery aneurysm: case report

## *Aneurisma de artéria gastroduodenal submetido a tratamento endovascular: relato de caso*

André Luís Foroni Casas<sup>1</sup> , Mariozinho Pacheco de Freitas Camargo<sup>1</sup> , Carla Batista Moisés<sup>1</sup> , Henrique Simão Trad<sup>2</sup> , Edwaldo Edner Joviliano<sup>2</sup> 

### Abstract

Gastroduodenal artery aneurysm is a disease with low incidence that manifests in a nonspecific form in the majority of cases, which hinders initial diagnosis. Symptomatic cases may present with abdominal pains or hemorrhage secondary to rupture. In cases in which the aneurysm ruptures, prognosis is poor and mortality can reach 40%. Steps should therefore be taken to ensure early diagnosis and treatment. Although open surgical treatment is an option, over recent years there has been a growing trend to use endovascular techniques. This report describes a rare case of a young patient with a gastroduodenal artery who was successfully treated with endovascular techniques.

**Keywords:** aneurysm; endovascular procedures; vascular surgical procedures.

### Resumo

O aneurisma de artéria gastroduodenal é uma doença de baixa incidência que se manifesta de forma inespecífica na maioria das vezes, o que dificulta o diagnóstico inicial. Nos casos sintomáticos, pode ocorrer dor abdominal, além de hemorragia secundária à sua ruptura. Nos casos de ruptura aneurismática, o prognóstico é desfavorável, atingindo 40% de mortalidade. Assim, devem-se empregar os recursos necessários para o diagnóstico e intervenção terapêutica precoce. Embora o tratamento cirúrgico aberto seja uma opção, nos últimos anos, tem havido uma maior tendência ao tratamento endovascular. Relata-se um caso raro de paciente jovem portador de aneurisma de artéria gastroduodenal tratado com sucesso por meio da terapia endovascular.

**Palavras-chave:** aneurisma; procedimentos endovasculares; procedimentos cirúrgicos vasculares.

**How to cite:** Casas ALF, Camargo MPF, Moisés CB, Trad HS, Joviliano EE. Endovascular treatment of gastroduodenal artery aneurysm: case report. *J Vasc Bras.* 2019;18:e20190019. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.190019>

<sup>1</sup> Universidade de Franca – UNIFRAN, Franca, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade de São Paulo – USP, Campus de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Financial support: None.

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

Submitted: April 08, 2019. Accepted: September 17, 2019.

The study was carried out at Universidade de Franca (UNIFRAN), Franca, SP, Brazil.

## ■ INTRODUCTION

Visceral aneurysms have low incidence (0.01 to 0.2% in the general population,<sup>1</sup> and gastroduodenal artery aneurysm is one of the least common (just 1.5% of all visceral aneurysms).<sup>2,3</sup> In contrast to the majority of visceral aneurysms, gastroduodenal artery aneurysms tend to be symptomatic,<sup>1</sup> which may comprise minor symptoms such as nonspecific abdominal pains, or even major symptoms, such as hemodynamic instability, melena, and hematemesis (when an aneurysm ruptures into an organ of the digestive system).<sup>4</sup>

The pathogenesis of gastroduodenal artery aneurysms is not fully understood. Trauma, arterial hypertension, and atherosclerosis have been identified as potential risk factors for these aneurysms. Other causes of development of gastroduodenal artery aneurysms are atherosclerosis, stenosis, or even congenital absence of the celiac trunk. The gastroduodenal and pancreaticoduodenal arteries are important routes of communication between the celiac trunk and the superior mesenteric artery. Increased blood flow through pancreaticoduodenal arteries, compensating for stenosis of the celiac trunk, may cause gastroduodenal artery aneurysms.<sup>3</sup>

Aneurysm rupture is linked with high mortality rates (up to 40%).<sup>2,3</sup> When possible, early diagnosis of these aneurysms is the ideal way to avert unfavorable prognosis.<sup>2</sup> Many different resources can be used for diagnosis, such as magnetic resonance angiography and angiotomography, but angiography is considered the gold standard examination, because it has high sensitivity and offers the possibility of treatment during the same intervention.<sup>5,6</sup>

The majority of guidelines recommend treatment of visceral aneurysms with a diameter of 2 cm or greater. However, gastroduodenal artery aneurysms justify intervention as soon as they are discovered,<sup>1</sup> as there have been reports of rupture of small aneurysms and there doesn't appear to be any clear relationship with diameter.<sup>2</sup> Although open surgical treatment is effective, over recent years there has been an increasing tendency to employ endovascular treatment, because it is less invasive and response to treatment is good. Open surgery is reserved for cases with rupture and hemodynamic instability or cases with anatomy that is not favorable for endovascular repair.<sup>3</sup>

We describe the case of a young patient diagnosed with an aneurysm of the gastroduodenal artery and stenosis of the celiac trunk who was successfully treated using endovascular techniques.

## ■ CASE DESCRIPTION

The patient was a 20-year-old male with a history of chronic gastritis and a hiatus hernia. He had presented complaining of episodes of frequent abdominal pains, sometimes debilitating, associated with nausea and vomiting, with onset around 10 days prior to hospital admission.

On physical examination he was in good general health, with good color, hydrated, acyanotic, no sign of jaundice, free from fever, with normal blood pressure and peripheral pulses present. He had diffuse abdominal pains on palpation and attenuated bowel sounds.

After assessment by the general surgery team, the patient underwent computed tomography of the abdomen, which showed a gastroduodenal artery aneurysm and significant stenosis of the celiac trunk (Figure 1). The vascular surgery team was called in and angiotomography was performed, showing the gastroduodenal artery aneurysm with a maximum diameter of 3.6 cm, length of 9.5 cm and no signs of rupture (Figures 2 and 3).



Figure 1. Tomography showing stenosis of the celiac trunk.

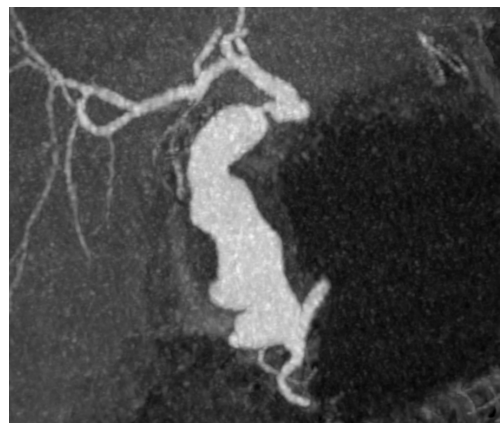


Figure 2. Angiotomography showing the gastroduodenal artery aneurysm.

After careful consideration of the case and the patient's general status, endovascular treatment of the aneurysm was proposed. The right common femoral artery was catheterized, a 5 French introducer was inserted and a 5 French Cobra catheter was positioned within the superior mesenteric artery (access to the aneurysm via the celiac trunk was ruled out because of the stenosis). A Rebar® microcatheter was then inserted and advanced along the path of the pancreaticoduodenal

artery to access the gastroduodenal artery. Embolization was performed using a total of 19 Concerto® coils of varying sizes (6/20 mm, 8/30 mm, 9/30 mm, and 10/30 mm) and also Onyx® embolizing agent (Figure 4) and angiographic results after the procedure were satisfactory (Figure 5).

There was significant remission of the patient's pain after the procedure and he was discharged 2 days after surgery in a satisfactory general condition. Six months after the procedure, the patient underwent angiotomography once more, which showed complete exclusion of the aneurysm and no complications related to the procedure (Figure 6). The celiac trunk



Figure 3. Angiotomography showing the gastroduodenal artery aneurysm.



Figure 4. Angiography showing embolization of the gastroduodenal artery aneurysm.



Figure 5. Final result of arteriography, showing exclusion of the aneurysm.

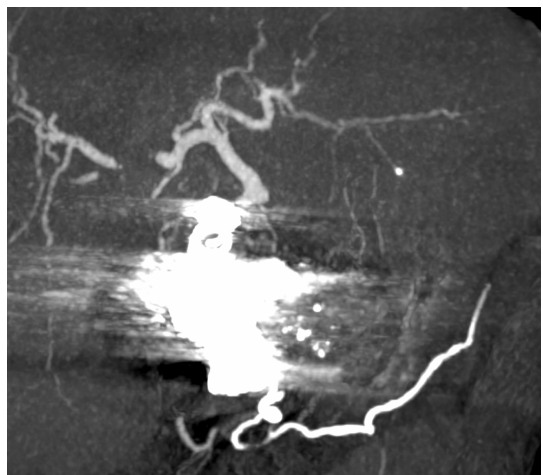


Figure 6. Control angiotomography.

stenosis was not treated because around 12 months after the procedure the patient was still stable and asymptomatic.

## ■ DISCUSSION

Although considered rare,<sup>6</sup> visceral aneurysms are sometimes associated with fatal outcomes, primarily caused by ruptures, which have mortality rates in the range of 20 to 70%, depending on the site. Since diagnostic imaging methods are now widely available, these aneurysms are very often discovered early, while still in an asymptomatic phase (as incidental findings), in time to perform elective surgery.<sup>7</sup>

Stenosis of the celiac trunk, very often provoked by the arched ligament of the diaphragm (median arcuate ligament syndrome), can be the cause of formation of aneurysms, primarily because of increased retrograde collateral flow through the gastroduodenal artery and other adjacent vessels.<sup>8</sup>

They can be associated with acute or chronic pancreatitis, cholangitis, trauma, stenosis of the celiac trunk or iatrogenic causes.<sup>9</sup> In those related to pancreatitis, activity of inflammatory mediators and proteolytic pancreatic enzymes provokes destruction of the walls of vessels in the region, leading to formation of pseudoaneurysms in the majority of cases.<sup>3</sup>

Alcohol abuse, prior cholecystectomy, congenital variants, Marfan Syndrome, polyarteritis nodosa, fibromuscular dysplasias, and hepatic cirrhosis have all also been described as associated factors.<sup>5</sup>

In contrast with the majority of visceral aneurysms, gastroduodenal artery aneurysms are generally symptomatic and can manifest with nonspecific abdominal pains (present in 46% of cases) and nausea and vomiting, or even shock, in cases in which the aneurysm ruptures.<sup>4,6</sup> However, since they do not have characteristic clinical status, early diagnosis is very often difficult. Notwithstanding, in many cases, using magnetic resonance angiography and angiotomography will result in diagnosis. Angiography is considered the gold standard, not only because of its high diagnostic sensitivity, but also because it offers the opportunity to treat during the same intervention.<sup>5,6</sup>

When available, endovascular techniques are preferable because of their success rates (78 to 97%)<sup>1</sup> and the low rates of complications and reoperation.<sup>7</sup> Generally, embolization materials are employed (coils). Open surgery is reserved for cases of rupture

with hemodynamic instability or cases with anatomy that is unfavorable for endovascular repair.<sup>3</sup>

The need to treat stenosis of the celiac trunk, when present, is still uncertain. Revascularization in this territory is performed with the intention of preventing gastrointestinal ischemia and emergence of additional aneurysms in adjacent vessels. However, because these complications have low incidence, repair of the gastroduodenal artery aneurysm only is considered sufficient.<sup>10</sup>

## ■ REFERENCES

1. Zuhaili B, Molnar RG, Malhotra NG. The endovascular management of a 3.5-cm gastroduodenal artery aneurysm presenting with gastritis and recurrent pancreatitis. *Avicenna J Med.* 2017;7(3):130-2. PMID:28791247.
2. Lu M, Weiss C, Fishman EK, Johnson PT, Verde F. Review of visceral aneurysms and pseudoaneurysms. *J Comput Assist Tomogr.* 2015;39(1):1-6. <http://dx.doi.org/10.1097/RCT.000000000000156>. PMID:25319606.
3. Habib N, Hassan S, Abdou R, et al. Gastroduodenal artery aneurysm, diagnosis, clinical presentation and management: a concise review. *Ann Surg Innov Res.* 2013;7(1):4. <http://dx.doi.org/10.1186/1750-1164-7-4>. PMID:23587203.
4. Shawky MS, Tan J, French R. Gastroduodenal artery aneurysm: a case report and concise review of literature. *Ann Vasc Dis.* 2015;8(4):331-3. <http://dx.doi.org/10.3400/avd.cr.15-00086>. PMID:26730262.
5. Babu A, Rattan A, Singhal M, Gupta A, Kumar S. Gastroduodenal artery aneurysm – A rare complication of traumatic pancreatic injury. *Chin J Traumatol.* 2016;19(6):368-70. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cjte.2016.02.003>. PMID:28088944.
6. Navarro-Noguera E, Alberca-de-las-Parras F, Egea-Valenzuela J, et al. Gastroduodenal artery aneurysm presenting as a pancreatic mass. *Rev Esp Enferm Dig.* 2015;107(6):374. PMID:26031866.
7. 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.
8. Arazińska A, Polguy M, Wojciechowski A, Trębiński Ł, Stefańczyk L. Median arcuate ligament syndrome: predictor of ischemic complications? *Clin Anat.* 2016;29(8):1025-30. <http://dx.doi.org/10.1002/ca.22773>. PMID:27560288.
9. Zaafour H, Hasnaoui A, Essghaier S, et al. Ascending Cholangitis secondary to migrated embolization coil of gastroduodenal artery pseudo-aneurysm a case report. *BMC Surg.* 2017;17(1):30. <http://dx.doi.org/10.1186/s12893-017-0227-9>. PMID:28330448.
10. Boll JM, Sharp KW, Garrard CL, Naslund TC, Curci JA, Valentine RJ. Does management of true aneurysms of peripancreatic arteries require repair of associated celiac artery stenosis? *J Am Coll Surg.* 2017;224(2):199-203. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2016.10.030>. PMID:27773774.

---

**Correspondence**

André Luís Foroni Casas  
Av. Armando Sales Oliveira, 201  
CEP 14406-600 - Franca (SP), Brasil  
Tel.: +55 (16) 99999-2031  
E-mail: vascular@andreecasas.com

**Author information**

ALFC - MD, Vascular and Endovascular Surgeon; MSc in Health Promotion; Professor, Disciplina de Cirurgia Vascular, Universidade de Franca (UNIFRAN).

MPFC and CBM - Medical students, Universidade de Franca (UNIFRAN).

HST - Radiologist; PhD in Clinical Medicine, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

EEJ - Vascular and Endovascular Surgeon; PhD in Vascular Surgery; Professor, Disciplina de Cirurgia Vascular, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

**Author contributions**

Conception and design: MPFC, CBM, ALFC

Analysis and interpretation: MPFC, CBM, ALFC

Data collection: MPFC, CBM, ALFC

Writing the article: MPFC, CBM, ALFC, EEJ

Critical revision of the article: MPFC, CBM, ALFC, EEJ

Final approval of the article\*: ALFC, MPFC, CBM, HST, EEJ

Statistical analysis: MPFC, CBM, ALFC

Overall responsibility: ALFC

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



# Aneurisma de artéria gastroduodenal submetido a tratamento endovascular: relato de caso

## *Endovascular treatment of gastroduodenal artery aneurysm: case report*

André Luís Foroni Casas<sup>1</sup> , Mariozinho Pacheco de Freitas Camargo<sup>1</sup> , Carla Batista Moisés<sup>1</sup> ,  
Henrique Simão Trad<sup>2</sup> , Edwaldo Edner Joviliano<sup>2</sup> 

### Resumo

O aneurisma de artéria gastroduodenal é uma doença de baixa incidência que se manifesta de forma inespecífica na maioria das vezes, o que dificulta o diagnóstico inicial. Nos casos sintomáticos, pode ocorrer dor abdominal, além de hemorragia secundária à sua ruptura. Nos casos de ruptura aneurismática, o prognóstico é desfavorável, atingindo 40% de mortalidade. Assim, devem-se empregar os recursos necessários para o diagnóstico e intervenção terapêutica precoce. Embora o tratamento cirúrgico aberto seja uma opção, nos últimos anos, tem havido uma maior tendência ao tratamento endovascular. Relata-se um caso raro de paciente jovem portador de aneurisma de artéria gastroduodenal tratado com sucesso por meio da terapia endovascular.

**Palavras-chave:** aneurisma; procedimentos endovasculares; procedimentos cirúrgicos vasculares.

### Abstract

Gastroduodenal artery aneurysm is a disease with low incidence that manifests in a nonspecific form in the majority of cases, which hinders initial diagnosis. Symptomatic cases may present with abdominal pains or hemorrhage secondary to rupture. In cases in which the aneurysm ruptures, prognosis is poor and mortality can reach 40%. Steps should therefore be taken to ensure early diagnosis and treatment. Although open surgical treatment is an option, over recent years there has been a growing trend to use endovascular techniques. This report describes a rare case of a young patient with a gastroduodenal artery who was successfully treated with endovascular techniques.

**Keywords:** aneurysm; endovascular procedures; vascular surgical procedures.

**Como citar:** Casas ALF, Camargo MPF, Moisés CB, Trad HS, Joviliano EE. Aneurisma de artéria gastroduodenal submetido a tratamento endovascular: relato de caso. J Vasc Bras. 2019;18:e20190019. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.190019>

<sup>1</sup> Universidade de Franca – UNIFRAN, Franca, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade de São Paulo – USP, Campus de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

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

Submetido em: Abril 08, 2019. Aceito em: Setembro 17, 2019.

O estudo foi realizado na Universidade de Franca (UNIFRAN), Franca, SP, Brasil.

## ■ INTRODUÇÃO

Os aneurismas viscerais são doenças com baixa incidência (0,01 a 0,2% na população geral<sup>1</sup>, sendo o aneurisma de artéria gastroduodenal um dos menos comuns desse território (apenas 1,5% de todos os aneurismas viscerais)<sup>2,3</sup>. Diferentemente da maioria dos aneurismas viscerais, os aneurismas da artéria gastroduodenal tendem a ser sintomáticos<sup>1</sup>, podendo haver sintomas menores, como dor abdominal inespecífica, ou até mesmo sintomas maiores, como instabilidade hemodinâmica, melena e hematêmese (quando o aneurisma rompe para o interior de um órgão do sistema digestivo)<sup>4</sup>.

A patogênese dos aneurismas da artéria gastroduodenal ainda não é completamente compreendida. Trauma, hipertensão arterial e aterosclerose têm sido citados como potenciais fatores de risco para esses aneurismas. Outras causas descritas para o surgimento dos aneurismas da artéria gastroduodenal são aterosclerose, estenose ou até mesmo ausência congênita do tronco celíaco. As artérias gastroduodenais e pancreatoduodenais são importantes vias de comunicação entre o tronco celíaco e a artéria mesentérica superior. O aumento do fluxo sanguíneo nas artérias pancreatoduodenais como compensação para a estenose do tronco celíaco pode causar aneurisma da artéria gastroduodenal<sup>3</sup>.

Altas taxas de mortalidade (até 40%) estão relacionadas à perda da integralidade (rotura) do aneurisma<sup>2,3</sup>. Para evitar prognósticos desfavoráveis, o ideal é o diagnóstico precoce desses aneurismas, quando possível<sup>2</sup>. Diversos recursos podem ser empregados para esse fim, como a angiressonância e a angiotomografia, porém a angiografia é considerada o exame padrão-ouro, por possuir alta sensibilidade e oferecer a possibilidade de se estabelecer terapêutica concomitante<sup>5,6</sup>.

A maioria das diretrizes recomenda o tratamento dos aneurismas viscerais quando alcançarem dois ou mais centímetros de diâmetro. Os aneurismas de artéria gastroduodenal, entretanto, justificam intervenção assim que descobertos<sup>1</sup>, pois foram relatados casos de roturas em aneurismas pequenos, não parecendo haver uma nítida relação com seu diâmetro<sup>2</sup>. Embora o tratamento cirúrgico aberto seja efetivo, nos últimos anos, tem havido uma maior tendência ao tratamento endovascular por ser menos invasivo e apresentar boa resposta terapêutica. As modalidades cirúrgicas abertas são reservadas a casos de rotura com instabilidade hemodinâmica ou casos com anatomia desfavorável para o reparo endovascular<sup>3</sup>.

Apresentamos o caso de um paciente jovem, com diagnóstico de aneurisma de artéria gastroduodenal associado a estenose do tronco celíaco, que foi submetido ao tratamento endovascular com sucesso.

## ■ DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente do sexo masculino, 20 anos de idade, com histórico de gastrite crônica e hérnia de hiato. Apresentava história de episódios de dores abdominais em cólicas frequentes, algumas vezes incapacitantes, associadas a náuseas e vômitos, com início há cerca de 10 dias da admissão hospitalar.

Ao exame físico, apresentava-se em bom estado geral, corado, hidratado, acianótico, anictérico, afebril, com pressão arterial normal e pulsos periféricos presentes. Abdome apresentava dor difusa à palpação e ruídos hidroaéreos diminuídos.

Após avaliação da equipe da Cirurgia Geral, o paciente foi submetido à realização de uma tomografia computadorizada de abdome, na qual foi evidenciado aneurisma de artéria gastroduodenal, além de estenose significativa do tronco celíaco (Figura 1). A equipe de Cirurgia Vascular foi acionada, sendo solicitada a angiotomografia, que evidenciou um aneurisma de artéria gastroduodenal com diâmetro máximo de 3,6 cm e extensão de 9,5 cm, sem sinais de ruptura (Figuras 2 e 3).



Figura 1. Tomografia demonstrando estenose do tronco celíaco.

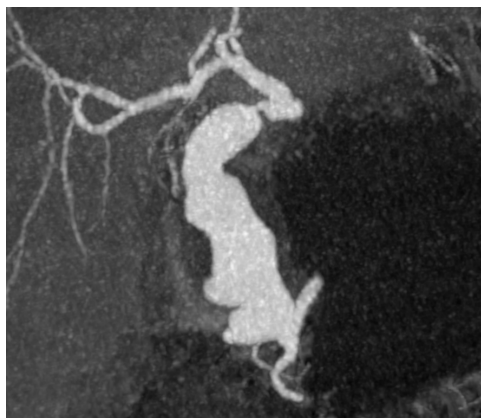


Figura 2. Angiotomografia evidenciando aneurisma da artéria gastroduodenal.

Após avaliação cuidadosa do caso e do estado geral do paciente, foi proposto o tratamento endovascular do aneurisma. Por meio de cateterismo da artéria femoral comum direita e posicionando o introdutor 5 French, um cateter Cobra 5 French foi posicionado na artéria mesentérica superior (o acesso ao aneurisma através do tronco celíaco foi dificultado pela sua estenose). O microcateter Rebar® foi então introduzido, transpondo o trajeto da artéria pancreatoduodenal e acessando a artéria gastroduodenal, sendo então realizada

embolização com um total de 19 molas Concerto® com tamanhos de 6/20 mm, 8/30 mm, 9/30 mm e 10/30 mm, além de agente embolizante Onyx® (Figura 4), com resultado angiográfico satisfatório após o procedimento (Figura 5).

Houve remissão significativa do quadro álgico após o procedimento, e o paciente recebeu alta 2 dias após a intervenção cirúrgica, em satisfatório estado geral. Seis meses após o procedimento, o paciente foi submetido a nova angiotomografia, que demonstrou exclusão total do aneurisma e ausência de complicações relacionadas ao procedimento (Figura 6). Não foi realizado o tratamento da estenose do tronco celíaco,



Figura 3. Angiotomografia evidenciando aneurisma da artéria gastroduodenal.

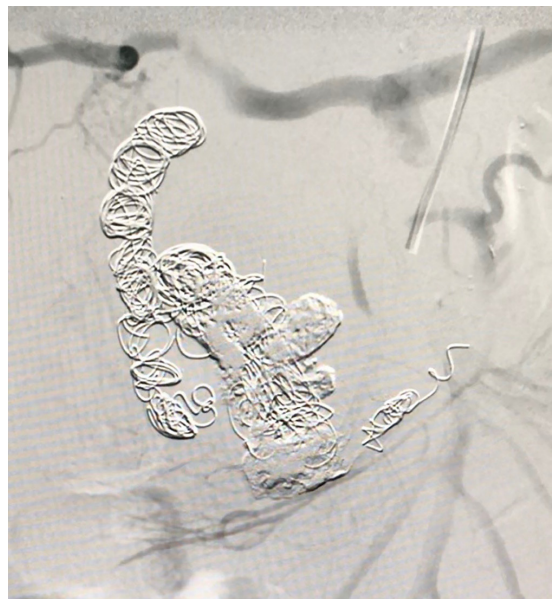


Figura 5. Resultado final da arteriografia, demonstrando exclusão do aneurisma.



Figura 4. Angiografia demonstrando embolização do aneurisma da artéria gastroduodenal.

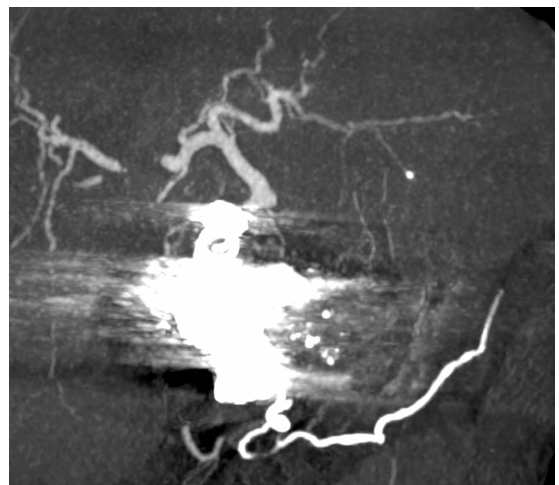


Figura 6. Angiotomografia de controle.



pois, cerca de 12 meses após o procedimento, o paciente mantinha quadro estável e encontrava-se assintomático.

## ■ DISCUSSÃO

Apesar de considerados raros<sup>6</sup>, aneurismas viscerais estão associados, algumas vezes, a evoluções fatais, principalmente devido a quadros de rotura, que apresentam taxas de mortalidade de até 20 a 70%, dependendo da localização. Como os métodos de diagnóstico por imagem atualmente são muito difundidos, muitas vezes, esses aneurismas são descobertos precocemente, ainda em uma fase assintomática (achados incidentais), a tempo de se realizar cirurgia eletiva<sup>7</sup>.

A estenose do tronco celíaco, muitas vezes provocada pelo ligamento arqueado do diafragma (síndrome do ligamento arqueado mediano), explica a formação de aneurismas, principalmente devido ao aumento do fluxo colateral retrógrado na artéria gastroduodenal e outros vasos adjacentes<sup>8</sup>.

Podem estar associados a pancreatite aguda ou crônica, colangite, trauma, estenose do tronco celíaco ou causas iatrogênicas<sup>9</sup>. Nos relacionados a pancreatite, a atividade de mediadores inflamatórios e enzimas pancreáticas proteolíticas provoca a destruição da parede dos vasos da região, levando à formação de pseudoaneurismas na maioria das vezes<sup>3</sup>.

Abuso de álcool, colecistectomia prévia, variações congênitas, síndrome de Marfan, poliarterite nodosa, displasias fibromusculares e cirrose hepática também são descritos como fatores associados<sup>5</sup>.

Em oposição à maioria dos aneurismas viscerais, o de artéria gastroduodenal geralmente é sintomático, podendo se manifestar com um quadro inespecífico de dor abdominal (presente em 46% dos casos), associada a náuseas e vômitos, ou até mesmo a choque, nos casos de rotura aneurismática<sup>4,6</sup>. Contudo, por não apresentar quadro clínico característico, muitas vezes, é difícil realizar o diagnóstico precoce. Apesar disso, com utilização de angiorressonância e angiotomografia, em muitos casos, pode-se chegar ao diagnóstico. A angiografia é considerada o padrão-ouro não apenas pela sua alta sensibilidade diagnóstica, mas também pela possibilidade que oferece em estabelecer terapêutica concomitante<sup>5,6</sup>.

As técnicas endovasculares, quando disponíveis, são preferencialmente utilizadas devido às suas taxas de sucesso (78 a 97%)<sup>1</sup>, com baixos índices de complicações e reabordagens<sup>7</sup>. Geralmente são utilizados materiais embolizantes (coils). A abordagem

cirúrgica aberta fica reservada a casos de rotura com instabilidade hemodinâmica ou a casos com anatomia desfavorável para o reparo endovascular<sup>3</sup>.

A necessidade de realização do tratamento da estenose do tronco celíaco, quando associada, ainda permanece incerta. A revascularização desse território é feita com o intuito de prevenir a ocorrência de isquemia gastrointestinal e o aparecimento de novos aneurismas nos vasos adjacentes. Entretanto, devido à baixa incidência dessas complicações, a correção do aneurisma de artéria gastroduodenal de maneira isolada é considerada adequada<sup>10</sup>.

## ■ REFERÊNCIAS

- Zuhaili B, Molnar RG, Malhotra NG. The endovascular management of a 3.5-cm gastroduodenal artery aneurysm presenting with gastritis and recurrent pancreatitis. *Avicenna J Med.* 2017;7(3):130-2. PMID:28791247.
- Lu M, Weiss C, Fishman EK, Johnson PT, Verde F. Review of visceral aneurysms and pseudoaneurysms. *J Comput Assist Tomogr.* 2015;39(1):1-6. <http://dx.doi.org/10.1097/RCT.0000000000000156>. PMID:25319606.
- Habib N, Hassan S, Abdou R, et al. Gastroduodenal artery aneurysm, diagnosis, clinical presentation and management: a concise review. *Ann Surg Innov Res.* 2013;7(1):4. <http://dx.doi.org/10.1186/1750-1164-7-4>. PMID:23587203.
- Shawky MS, Tan J, French R. Gastroduodenal artery aneurysm: a case report and concise review of literature. *Ann Vasc Dis.* 2015;8(4):331-3. <http://dx.doi.org/10.3400/avd.cr.15-00086>. PMID:26730262.
- Babu A, Rattan A, Singhal M, Gupta A, Kumar S. Gastroduodenal artery aneurysm – A rare complication of traumatic pancreatic injury. *Chin J Traumatol.* 2016;19(6):368-70. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cjtee.2016.02.003>. PMID:28088944.
- Navarro-Noguera E, Alberca-de-las-Parras F, Egea-Valenzuela J, et al. Gastroduodenal artery aneurysm presenting as a pancreatic mass. *Rev Esp Enferm Dig.* 2015;107(6):374. PMID:26031866.
- 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.
- Arazińska A, Polguj M, Wojciechowski A, Trębiński Ł, Stefańczyk L. Median arcuate ligament syndrome: predictor of ischemic complications? *Clin Anat.* 2016;29(8):1025-30. <http://dx.doi.org/10.1002/ca.22773>. PMID:27560288.
- Zaafouri H, Hasnaoui A, Essghair S, et al. Ascending Cholangitis secondary to migrated embolization coil of gastroduodenal artery pseudo-aneurysm a case report. *BMC Surg.* 2017;17(1):30. <http://dx.doi.org/10.1186/s12893-017-0227-9>. PMID:28330448.
- Boll JM, Sharp KW, Garrard CL, Naslund TC, Curci JA, Valentine RJ. Does management of true aneurysms of peripancreatic arteries require repair of associated celiac artery stenosis? *J Am Coll Surg.* 2017;224(2):199-203. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2016.10.030>. PMID:27773774.

---

**Correspondência**

André Luís Foroni Casas  
Av. Armando Sales Oliveira, 201  
CEP 14406-600 - Franca (SP), Brasil  
Tel.: (16) 99999-2031  
E-mail: vascular@andreecasas.com

**Informações sobre os autores**

ALFC - Médico Cirurgião Vascular e Endovascular; Mestre em Promoção da Saúde; Docente, Disciplina de Cirurgia Vascular, Universidade de Franca (UNIFRAN).  
MPFC e CBM - Acadêmicos, Curso de Medicina, Universidade de Franca (UNIFRAN).  
HST - Médico Radiologista; Doutor em Clínica Médica, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.  
EEJ - Médico Cirurgião Vascular e Endovascular; PhD em Cirurgia Vascular; Docente, Disciplina de Cirurgia Vascular, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

**Contribuições dos autores**

Concepção e desenho do estudo: MPFC, CBM, ALFC  
Análise e interpretação dos dados: MPFC, CBM, ALFC  
Coleta de dados: MPFC, CBM, ALFC  
Redação do artigo: MPFC, CBM, ALFC, EEJ  
Revisão crítica do texto: MPFC, CBM, ALFC, EEJ  
Aprovação final do artigo\*: ALFC, MPFC, CBM, HST, EEJ  
Análise estatística: MPFC, CBM, ALFC  
Responsabilidade geral pelo estudo: ALFC

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