

value for molar pregnancy of 100%.⁷ Nonetheless, this procedure is often delayed or not considered when an alternative diagnosis is contemplated.

In our case, the patient was referred from the Emergency Department to the Obstetrics and Gynaecology Emergency Unit due to pain originating in what was considered to be, by abdominal ultrasound, a degenerating fibroid. Clinical suspicion was high due to history and physical findings, and despite a negative urinary β hCG test a readily available transvaginal ultrasound was performed which strongly suggested a hydatidiform mole. For this reason, a quantitative serum β hCG was ordered which revealed the elevated value.

It is important for clinicians in the emergency department to be aware of the 'high-dose Hook effect' and to have a high index of suspicion for the diagnosis of molar pregnancy, in order to avoid the catastrophic consequences of delaying patient care.

REFERENCES

- Altieri A, Franceschi S, Fertay J, Smith J, La Vecchia C. Epidemiology and aetiology of gestational trophoblastic diseases. *Lancet Oncol.* 2003;4:670.
- Berkowitz RS, Goldstein DP. Gestational trophoblastic disease. In: Berek JS editor. *Berek and Novak's gynecology*. 14th ed. Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins; 2007. p. 1581-603.
- O'Reilly SM, Rustin GJ. Mismanagement of choriocarcinoma due to false low HCG measurement. *Int J Gynecol Cancer.* 1993;3:186-8.
- Hunter CL, Ladde J. Molar pregnancy with false negative β hCG urine in the emergency department. *West J Emerg Med.* 2011;2:213-5.
- Salvi A, Mital P, Shekhawat U, Batar A, Makkar P, KumarSoni P. Molar pregnancy with false negative urine β hCG: Hook effect in molar pregnancy. *Int J Pharm Med Res.* 2014;2:134-5.
- Er TK, Tsai LY, Ginds RM. Quantitative human chorionic gonadotrophin measurement in urine using the access immunoassay. *Am J Emerg Med.* 2008;26:103-4.
- Coukos G, Makrigiannakis A, Chung J, Randall TC, Rubin SC, Benjamin I. Complete hydatidiform mole. A disease with a changing profile. *J Reprod Med.* 1999;44:698-704.

Tratamento Endovascular de Rotura de Pseudoaneurisma da Artéria Gastroduodenal após Acidente de Viação

Endovascular Treatment of a Gastroduodenal Artery Pseudoaneurysm Rupture after a Car Accident



Sofia DUTRA^{1,2}, Filipe Veloso GOMES², Tiago BILHIM^{2,3}, Élia COIMBRA²
 Acta Med Port 2017 Sep;30(9):658-661 • <https://doi.org/10.20344/amp.8561>

RESUMO

Os autores apresentam o caso de um homem de 39 anos de idade, com antecedentes de pancreatite crónica alcoólica, que foi admitido no serviço de Urgência na sequência de um acidente de viação. À entrada apresentava-se pálido, com dor abdominal, e hemodinamicamente instável, com necessidade de transfusões de sangue. Realizou angio-tomografia computadorizada abdomino-pélvica, que mostrou um pseudoaneurisma da artéria gastroduodenal e hemoperitoneu. Foi referenciado à unidade de Radiologia de Intervenção do nosso centro hospitalar e submetido a tratamento endovascular, que consistiu na embolização 'backdoor' e 'frontdoor' da artéria gastroduodenal e do colo do pseudoaneurisma com coils, obtendo-se exclusão total nas angiografias de controlo. Com a descrição deste caso pretende-se destacar a raridade das roturas de pseudoaneurismas da artéria gastroduodenal e enfatizar a importância da radiologia de intervenção, que desempenhou um papel fundamental no tratamento endovascular, em contexto de urgência, permitindo o controlo da lesão.

Palavras-chave: Acidentes de Trânsito; Artérias; Duodeno; Estômago; Falso Aneurisma; Procedimentos Endovasculares; Ruptura Espontânea

ABSTRACT

The authors present a case of a 39-year-old man with alcoholic chronic pancreatitis that was admitted in the emergency department after a car accident, complaining of abdominal pain and looking pale. The patient was hemodynamically unstable, requiring blood

- Serviço de Imagiologia. Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada. Açores. Portugal.
 - Unidade de Radiologia de Intervenção. Centro Hepato-Bilio-Pancreático e de Transplantação. Hospital Curry Cabral. Centro Hospitalar de Lisboa Central. Lisboa. Portugal.
 - Departamento de Radiologia. Faculdade de Ciências Médicas. Universidade NOVA de Lisboa. Lisboa. Portugal.
- ✉ Autor correspondente: Sofia Dutra. Sofiardutra@hotmail.com.

Recebido: 11 de dezembro de 2016 - Aceite: 11 de julho de 2017 | Copyright © Ordem dos Médicos 2017



transfusões. He underwent computed tomography angiogram of the abdomen and pelvis, showing a pseudoaneurysm of the gastroduodenal artery and a hemoperitoneum. He was referred to our interventional radiology unit and submitted to endovascular treatment, consisting of 'backdoor' and 'frontdoor' embolization of the gastroduodenal artery and pseudoaneurysm neck with coils, with total exclusion in control angiography. With this case description we intend to highlight the rarity of the pseudoaneurysm rupture of the gastroduodenal artery and to emphasize the importance of an interventional radiology response that had a fundamental role in the endovascular treatment, in an emergency context.

Keywords: Accidents, Traffic; Aneurysm, False; Arteries; Duodenum; Endovascular Procedures; Rupture, Spontaneous; Stomach

INTRODUÇÃO

Os pseudoaneurismas correspondem a aumentos focais do lúmen vascular devido a disrupção parcial ou completa da parede do vaso. Os pseudoaneurismas da artéria gastroduodenal são raros, correspondendo a cerca de 1,5% de todos os aneurismas esplâncnicos.¹ Representam contudo, uma situação clínica grave e potencialmente fatal.^{2,3} A sua etiologia mais frequente é secundária à pancreatite crónica, estando descritas causas mais raras como a aterosclerose, lesões traumáticas ou iatrogénicas e doenças do tecido conjuntivo.^{2,4} A maioria dos pseudoaneurismas desta artéria são assintomáticos e diagnosticados incidentalmente em exames de imagem, nomeadamente ecografia ou tomografia computadorizada (TC). Quando sintomáticos, podem manifestar-se com sinais e sintomas focais ou sistémicos, por compressão de estruturas adjacentes.⁵ Embora rara, a rotura é a complicação mais grave, apresentando uma taxa de mortalidade elevada, estimada em cerca de 40%.^{3,6} Pode manifestar-se com hemoperitoneu, hemorragia retroperitoneal ou gastrointestinal.⁴

CASO CLÍNICO

Um doente do sexo masculino, de 39 anos de idade e com antecedentes pessoais de etilismo crónico e pancreática crónica alcoólica, hipertensão arterial não medicada, foi admitido no serviço de Urgência de um hospital distrital. À entrada apresentava-se pálido, com dor abdominal e hemodinamicamente instável, com necessidade de transfusão de duas unidades de concentrado eritrocitário.

Realizou angio-TC que revelou junto ao hilo hepático, na topografia da bifurcação da artéria hepática comum, um pseudoaneurisma (Fig. 1), com provável origem na artéria gastroduodenal, medindo cerca de 39 mm x 27 mm, sendo sugerido estudo angiográfico complementar. Demonstrou ainda líquido livre intra-peritoneal, com densidade espontânea elevada, compatível com hemoperitoneu. O pâncreas apresentava sinais de pancreatite crónica.

O doente foi transferido para o Hospital Curry Cabral, um dia após a admissão, para realização de angiografia diagnóstica e terapêutica, na Unidade de Radiologia de Intervenção. Como primeira abordagem realizámos uma ecografia abdominal com estudo Doppler, onde se observou o pseudoaneurisma, com cerca de 4 cm, com origem na artéria gastroduodenal, identificando-se o sinal 'yin-yang' ao Doppler cor (Fig. 2). Seguiu-se o procedimento angiográfico, por abordagem femoral, com arteriografia do tronco celíaco, com cateter Simmons curva 1,5 Fr (Cordis, Miami, FL, USA) que evidenciou o preenchimento do pseudoaneurisma com contraste, na dependência da artéria gastroduodenal (Fig.3). Efetuámos cateterização seletiva da artéria gastroduodenal com microcateter Progreat 2,7 Fr (Progreat, Terumo, Tokyo, Japão), seguida de embolização 'backdoor' e 'frontdoor' desta artéria e do colo do pseudoaneurisma, com *microcoils pushable* 0,018 polegadas (Tornado, Cook, Bloomington, IN, USA). A angiografia de controlo, realizada após a embolização, ainda durante o procedimento, a partir do tronco celíaco e da artéria mesentérica superior, de-

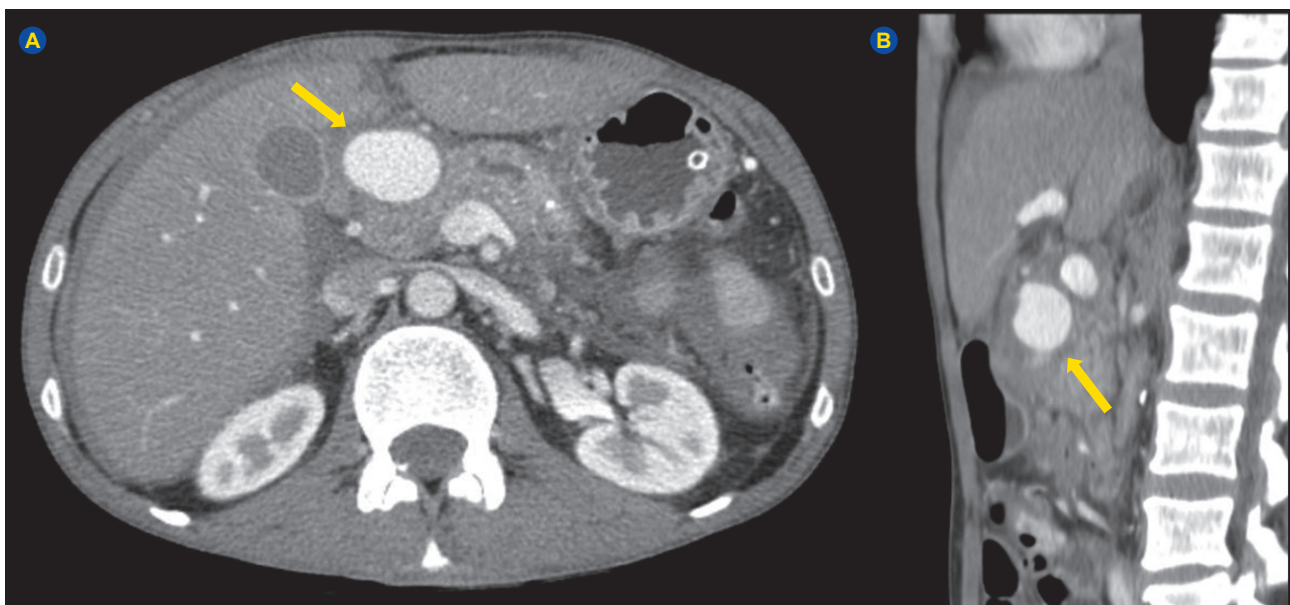


Figura 1 – Angio-TC, com reconstrução axial (A) e sagital (B). Pseudoaneurisma preenchido por contraste, junto ao hilo hepático, com provável origem na artéria gastroduodenal.

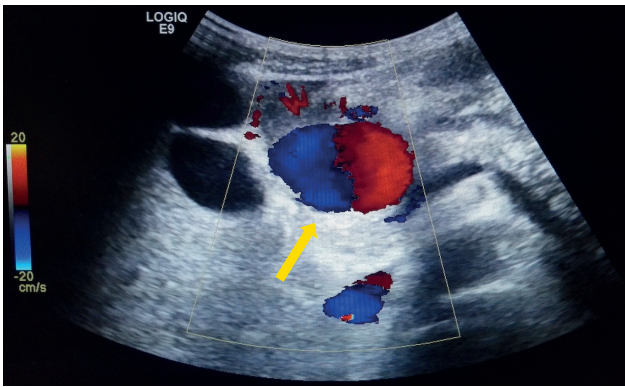


Figura 2 – Ecografia abdominal com estudo Doppler, prévia à embolização. Pseudoaneurisma com origem na artéria gastroduodenal, identificando-se o sinal ‘yin-yang’ ao Doppler cor.

monstrou exclusão total do pseudoaneurisma (Fig.4), com reperfusão distal da artéria gastroduodenal, abaixo dos *microcoils*, pela arcada gastro-omental.

No controlo ecográfico e com estudo Doppler, efetuado após o procedimento, observámos trombose do pseudoaneurisma, sem deteção de fluxo no seu interior (Fig. 5).

DISCUSSÃO

O diagnóstico de pseudoaneurismas da artéria gastroduodenal em doentes assintomáticos, detetados incidentalmente, tem aumentado com a ampla e crescente utilização de métodos de imagem de alta resolução.

O método *gold standard* para o diagnóstico, com sensibilidade de 100%,^{4,6,7} é a angiografia, que tem potencial diagnóstico e terapêutico. Permite a deteção do pseudoaneurisma através do preenchimento do mesmo com contraste, a avaliação das suas características, nomeadamente a sua dimensão, bem como a do colo, fornecendo ainda importantes informações em relação à anatomia vascular,

o que é fundamental para o planeamento do tratamento a efetuar.⁵ A sua principal desvantagem como modalidade diagnóstica é a natureza invasiva e a possibilidade de complicações relacionadas com o procedimento.⁵ Outros métodos de imagem não invasivos estão disponíveis para o diagnóstico, nomeadamente a angio-TC, que deve ser a primeira escolha no diagnóstico inicial,⁴ com elevada sensibilidade,⁵ a ecografia e a angio-ressonância magnética (RM).

O tratamento de todos os pseudoaneurismas da artéria gastroduodenal está preconizado independentemente da dimensão e a escolha do procedimento deve ser avaliada individualmente, tendo em conta os sintomas, localização anatómica, risco de rotura, e estado geral do doente.⁶ As estratégias terapêuticas incluem procedimentos cirúrgicos (laqueação vascular ou exclusão do saco aneurismático) ou procedimentos endovasculares. Estes últimos constituem atualmente o tratamento de escolha nos pseudoaneurismas da artéria gastroduodenal detetados incidentalmente, sem rotura, e nas situações de rotura, desde que hemodinamicamente estáveis.

Os procedimentos endovasculares têm como objetivo a exclusão do pseudoaneurisma da circulação e dividem-se em duas categorias: embolização e colocação de *stents*.^{5,8,9}

Relativamente à embolização, destacam-se duas abordagens: embolização do saco do pseudoaneurisma com preservação da vascularização adjacente - reservada a pseudoaneurismas com origem em territórios vasculares críticos que não permitem a oclusão do vaso de origem - ou, alternativamente, oclusão do vaso que origina o pseudoaneurisma, distalmente e proximalmente em relação ao colo (*'backdoor' and 'frontdoor' embolization*) - utilizada em pseudoaneurismas com origem em territórios vasculares não críticos.

Neste caso optamos pela última técnica uma vez que a

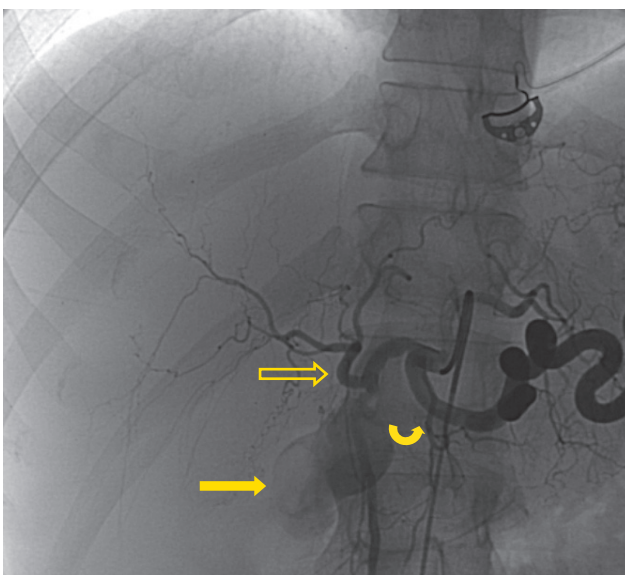


Figura 3 – Arteriografia do tronco celíaco: preenchimento do pseudoaneurisma com contraste, na dependência da artéria gastroduodenal

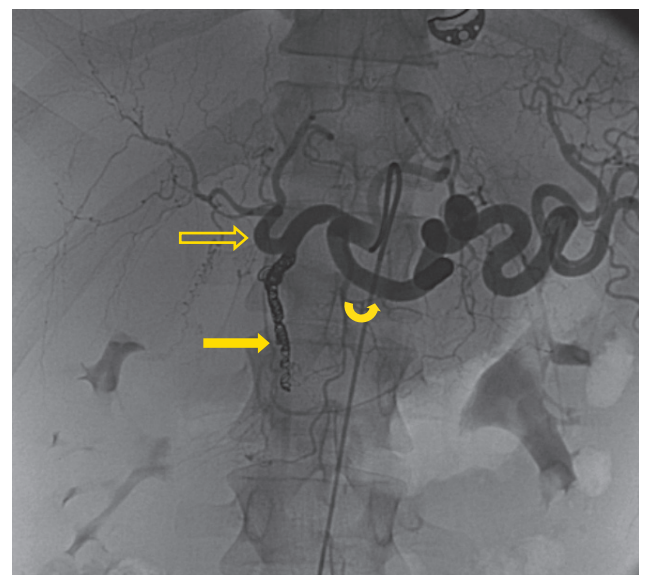


Figura 4 – Arteriografia do tronco celíaco: controlo após embolização. Observa-se embolização com *coils* na topografia da artéria gastroduodenal, com exclusão do pseudoaneurisma.

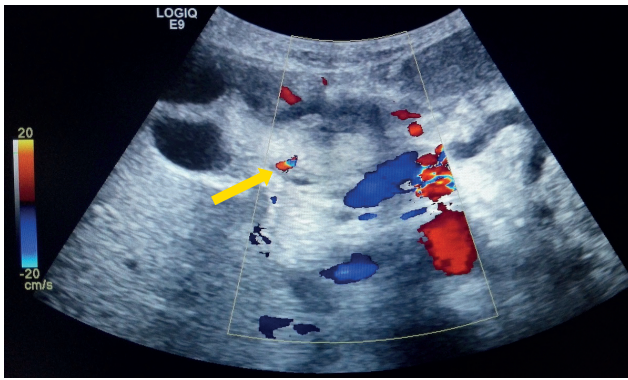


Figura 5 – Ecografia abdominal com estudo Doppler, após embolização. Observa-se trombose do pseudoaneurisma, sem detecção de fluxo no seu interior.

artéria gastroduodenal não é essencial, tal como demonstrado na arteriografia de controlo após a embolização.

Os possíveis materiais embolizantes são os *coils*, agentes líquidos (cianoacrilato, álcool de etileno de vinil) e *gelfoam*.⁹ Neste procedimento utilizámos *coils* por serem mais acessíveis e de utilização mais rápida no contexto de urgência. Não embolizámos o aneurisma propriamente dito porque este apresentava grandes dimensões e era possível embolizar de forma segura a artéria de origem, induzindo trombose imediata do pseudoaneurisma, como demonstrado no estudo Doppler de controlo.

O tratamento com *stents* (cobertos ou não cobertos) é outra opção. O tratamento com *stents* cobertos é usado preferencialmente em pseudoaneurismas de colo largo. Nestes casos, a artéria de origem do pseudoaneurisma deve ser acessível, ter um calibre adequado, sem significativas tortuosidades.⁹

Em casos complexos, a estratégia mais adequada pode corresponder a uma combinação dos dois procedimentos,

REFERÊNCIAS

1. Sadek M, Rockman CB, Berland TL, Maldonado TS, Jacobowitz GR, Adelman MA, et al. Coil embolization of a gastroduodenal artery pseudoaneurysm secondary to cholangitis: technical aspects and review of the literature. *Vasc Endovascular Surg.* 2012;46:550-4.
2. Young R, Gagandeep S, Grant E, Palmer S, Mateo R, Selby R, et al. Gastroduodenal artery pseudoaneurysm secondary to pancreatic head biopsy. *J Ultrasound Med.* 2004;23:997-1001.
3. Radanovic B, Cacic Z, Cikara I, Hrabak M, BatinicaM, Coric-Radanovic S, et al. Transcatheter embolization of a giant gastroduodenal artery aneurysm: a case report. *EJVES.* 2005;10:57-9.
4. Santos-Rancaño R, Antona E, Montero J. A challenging case of a large gastroduodenal artery pseudoaneurysm after surgery of a peptic ulcer. *Case Rep Surg.* 2015;2015:370937.
5. Saad N, Saad W, Davies MG, Waldman DL, Fultz PJ, Rubens DJ. Pseudoaneurysms and the role of minimally invasive techniques in their management. *RadioGraphics.* 2005;25:S173-89.

nomeadamente em pseudoaneurismas de colo largo, em que pode ser colocado um *stent* não coberto no colo e, através deste, *coils* no saco.⁹

O tratamento endovascular é menos invasivo e apresenta menor morbimortalidade quando comparado à cirurgia convencional.^{4,6} Como potenciais complicações, apesar de raras, referem-se a isquemia de órgão, migração de *coils* e *stents* e rotura do pseudoaneurisma no decorrer do procedimento.^{2,5,10} Quando realizados num centro de referência e por profissionais especializados, os benefícios destes procedimentos suplantam as complicações, apresentando uma taxa de sucesso entre 70% e 100%.^{1,2,4,10}

A radiologia de intervenção desempenha um papel fundamental no tratamento desta patologia.

PROTECÇÃO DE PESSOAS E ANIMAIS

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação de dados. Foi devidamente obtido o consentimento informado do doente.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não terem qualquer conflito de interesse relativamente ao presente artigo.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Os autores declaram não ter usufruído de subsídios ou bolsas para a elaboração do artigo.

6. Habib N, Hassan S, Abdou R, Torbey E, Alkaied H, Maniatis T, et al. Gastroduodenal artery aneurysm, diagnosis, clinical presentation and management: a concise review. *Ann Surg Innov Res.* 2013;7:4.
7. Taori K, Rathod J, Disawal A, Mundhada R, Rewatkar A, Bakare V, et al. Endovascular embolization of pseudoaneurysms complicating pancreatitis using microcoils: case series. *Open J Radiol.* 2013;3:33-40.
8. Nasser F, Affonso B, de Jesus-Silva SG, Júnior RT, AndrioliV MS, Campos JC, et al. Endovascular treatment for superior mesenteric artery pseudoaneurysm: case report. *J Vasc Bras.* 2010;9:183-5.
9. Keeling A, McGrath F, Lee MJ. Interventional radiology in the diagnosis, management, and follow-up of pseudoaneurysms. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2009;32:2-18.
10. Spiliopoulos S, Sabharwal T, Karnabatidis D, Brontzos E, Katsanos K, Krokidis M, et al. Endovascular treatment of visceral aneurysms and pseudoaneurysms: long-term outcomes from a multicenter European study. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2012;35:1315-25.