



# ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR

www.elsevier.pt/acv



## CASO CLÍNICO

### Método combinado de embolização da artéria esplénica e esplenectomia laparoscópica – caso clínico<sup>☆</sup>

Lisa Borges\*, Emanuel Dias e Isabel Cássio

Serviço de Angiologia e Cirurgia Vascular, Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, E.P.E., Ponta Delgada, Portugal Recebido a 30 de

Recebido a 30 de junho de 2013; aceite a 20 de julho de 2013

#### PALAVRAS-CHAVE

Embolização da artéria esplénica; Esplenectomia laparoscópica; Trombocitopenia refratária à terapêutica médica

#### KEYWORDS

Splenic artery embolization; Laparoscopic splenectomy; Thrombocytopenia refractory to medical therapy

**Resumo** Os autores apresentam um caso clínico de uma mulher, de 53 anos, com síndrome mielodisplásica, manifestada por trombocitopenia sintomática dependente de corticoterapia em doses elevadas. A doente foi referenciada à consulta de Cirurgia Vascular, pela Hematologia, para ponderação de embolização da artéria esplénica. A doente foi submetida a embolização total da artéria esplénica por coils e esplenectomia laparoscópica no dia seguinte. Os dois procedimentos foram bem sucedidos e decorreram sem complicações. A doente teve alta ao quarto dia pós-operatório, assintomática, clinicamente estável e com hemograma que revelava 208 000 plaquetas/ $\mu$ L.

O método combinado de embolização da artéria esplénica e esplenectomia laparoscópica é um procedimento seguro e eficaz, associado a diminuição de incidência de complicações e de tempo de internamento, quando comparado à esplenectomia laparoscópica isolada.

© 2013 Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos os direitos reservados.

#### Combined technique of splenic artery embolization and laparoscopic splenectomy. Case report

**Abstract** The authors present a case report of a 53-year old woman, with myelodysplastic syndrome, manifested by symptomatic thrombocytopenia dependent of steroids in high doses. The patient was referenced to Vascular Surgery, by Hematology, for weighing splenic artery embolization. This procedure was performed with total embolization of the artery with coils and the patient was submitted to laparoscopic splenectomy on the next day. Both procedures were well succeeded, with no complications. The patient was discharged from the hospital on the fourth day after surgery, asymptomatic, clinically stable and with 208 000 platelets/ $\mu$ L.

<sup>☆</sup> Apresentado sob a forma de comunicação livre no XIII Congresso da Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular, Coimbra, Portugal – 13 a 15 de Junho de 2013.

\*Autor para correspondência.

Correio eletrónico: lisa.s.borges@gmail.com (L. Borges).

The combined method of splenic artery embolization and laparoscopic splenectomy is a safe and effective method, associated with a reduced complications incidence and a shorter hospital stay, when compared to laparoscopic splenectomy alone.

© 2013 Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascul. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introdução

A doença hematológica com redução das linhagens celulares refratária à terapêutica médica ou dependente de quimioterapia, terapia imunossupressora ou corticoterapia em doses elevadas pode implicar a esplenectomia laparoscópica ou clássica no tratamento do doente. Dada a taxa de complicações significativa decorrente deste procedimento cirúrgico, assim como o risco de hemorragia intraoperatória maciça que está associado à trombocitopenia que estes doentes apresentam, a embolização da artéria esplénica surgiu como um tratamento alternativo ou adjuvante, quando realizada previamente à cirurgia.

O caso clínico apresentado relata a história de uma doente com síndrome mielodisplásica manifestada por trombocitopenia sintomática dependente de corticoterapia em doses elevadas, a qual foi submetida ao procedimento combinado de embolização da artéria esplénica e esplenectomia laparoscópica.

## Caso clínico

Doente do sexo feminino, de 53 anos, com internamento na Hematologia há 7 anos por história de menometrorragias e equimoses espontâneas, associadas a trombocitopenia (63000 plaquetas/ $\mu$ L), com níveis sanguíneos das restantes linhagens celulares dentro da normalidade. A investigação diagnóstica foi inconclusiva e a trombocitopenia reverteu espontaneamente, pelo que a mesma foi atribuída a toxi-

cidade química, devido ao contato da doente com detergentes. Há 3 anos, a doente foi novamente submetida a investigação por episódios intermitentes semelhantes ao anterior, obtendo-se o diagnóstico definitivo de síndrome mielodisplásica por displasia megacariocítica. Desde essa data, a doente apresentava trombocitopenia sintomática dependente de corticoterapia em doses elevadas e imunoglobulina humana, apresentando níveis de 28000 a 60000/ $\mu$ L, quando a dose de corticoterapia era reduzida. A doente foi referenciada à consulta de Cirurgia Vascul, pela Hematologia, para ponderação de embolização da artéria esplénica. À data da consulta, a doente encontrava-se assintomática, sem alterações ao exame objetivo, sem alterações analíticas, com um nível de plaquetas de 147000/ $\mu$ L, mas medicada com prednisolona 40 mg por dia e imunoglobulina humana, e TC toracoabdominopélvica que não revelou alterações, nomeadamente esplenomegalia.

A doente foi submetida a arteriografia da aorta abdominal por via retrógrada, através de punção arterial femoral comum direita, e arteriografia seletiva da artéria mesentérica superior, tronco celíaco e da artéria esplénica, sob terapêutica com heparina não fracionada (2500 UI EV). A arteriografia revelou eixos arteriais permeáveis, sem evidência imagiológica de lesões (fig. 1). A doente foi, no mesmo procedimento, submetida a embolização total da artéria esplénica, através de cateterização seletiva da mesma e deposição de três coils Tornado Cook®, dois deles com  $7 \times 3$  mm e um com  $8 \times 4$  mm de dimensões (fig. 2).

O procedimento decorreu sem intercorrências ou complicações e o objetivo foi atingido, com um resultado



Figura 1 Arteriografia da aorta abdominal, seletiva da artéria mesentérica superior e seletiva da artéria esplénica.



Figura 2 Embolização total da artéria esplénica.

arteriográfico final que demonstrou oclusão total da artéria esplénica. À data da embolização da artéria esplénica, a doente apresentava um nível de plaquetas de 114 000/ $\mu$ L.

No dia seguinte, a doente foi submetida a esplenectomia laparoscópica, que decorreu sem intercorrências.

A doente teve alta ao quarto dia pós-operatório, assintomática, com um nível de 208 000 plaquetas/ $\mu$ L, um valor de hemoglobina de 12,7 g/dl (sobreponível ao valor prévio à cirurgia) e não apresentou qualquer complicação durante o internamento.

A última toma de imunoglobulina humana foi administrada ao 5º dia pós-operatório e, durante o seguimento em ambulatório, a dose de prednisolona foi progressivamente reduzida até à sua suspensão total, 43 dias após o procedimento combinado, mantendo sempre um nível de plaquetas entre 238 000 e 289 000/ $\mu$ L, durante esse período.

## Discussão

A embolização da artéria esplénica foi introduzida por Maddison, em 1973, como um tratamento endovascular para as varizes hemorrágicas secundárias a hipertensão portal e o hiperesplenismo<sup>1,2</sup>.

As indicações para este procedimento, para além das referidas no parágrafo anterior, englobam a doença hematológica com redução das linhagens celulares, dependente de quimioterapia, corticoterapia ou terapia imunossupressora em doses elevadas, lesões traumáticas da artéria esplénica, aneurisma esplénico, neoplasia do baço, síndrome de roubo da artéria esplénica, aumento da perfusão hepática em doentes transplantados de fígado e redução de hemorragia intraoperatória durante a esplenectomia clássica ou laparoscópica<sup>1,3</sup>.

A taxa de sucesso de embolização da artéria esplénica no tratamento das diversas patologias varia entre 84 e 100%<sup>1,2,4-7</sup>.

A técnica da embolização da artéria esplénica varia consoante o objetivo pretendido, podendo ser total ou parcial. O procedimento começa com uma arteriografia da aorta abdominal e seletiva da artéria mesentérica superior, tron-

co celiaco e artéria esplénica, que pode ser efetuada por punção arterial femoral ou umeral. A arteriografia tem como objetivo identificar a permeabilidade das colaterais existentes entre os ramos hilares da artéria esplénica e a artéria gástrica esquerda e entre os primeiros e a artéria gastroepiloica, para evitar que a embolização da artéria esplénica provoque o enfarte total do baço. Para além disso, a arteriografia seletiva da artéria esplénica permite identificar a origem das artérias pancreáticas dorsal e magna, para evitar a oclusão accidental das mesmas<sup>1,3,7</sup>. Os materiais utilizados para a embolização podem ser coils metálicos, microesferas, partículas de esponja de gelatina ou partículas de álcool-polivinil<sup>3,7,8</sup>. A profilaxia antibiótica não é consensual, alguns autores defendem a administração endovenosa de antibióticos de largo espectro cerca de 8 a 12 horas antes do procedimento, ao passo que outros iniciam a sua administração 3 dias antes<sup>3,7</sup>.

A embolização total da artéria esplénica tem como objetivo a oclusão total da mesma, a um nível distal às origens das artérias pancreáticas referidas anteriormente. A embolização parcial pode ser realizada através de um de dois métodos: no primeiro, alguns dos vasos terminais da artéria são seletivados e procede-se à embolização dos mesmos; no segundo, procede-se a uma embolização parcial não seletiva dos vasos terminais, permanecendo o catéter na artéria esplénica, distalmente às origens das artérias pancreáticas<sup>3</sup>. A percentagem de enfarte esplénico necessária para que a embolização seja eficaz no que diz respeito à melhoria dos parâmetros hematológicos ainda não está definida, alguns estudos recomendam que seja superior a 30%, outros referem a ineficácia do procedimento quando o enfarte é inferior a 50%. No entanto, todos são consensuais quanto a um limite máximo de 70%, pois os valores superiores a este estão associados a um risco elevado de complicações<sup>2,7,8</sup>.

As complicações que podem decorrer da embolização da artéria esplénica são o abscesso ou a rutura do baço, a trombose da veia esplénica, pneumonia, derrame pleural, pancreatite aguda, ascite, hemorragia gastrointestinal, ileus paralyticus, sépsis ou síndrome pós-embolização. A síndrome pós-embolização é a complicação mais frequentes deste procedimento e manifesta-se por febre, leucocitose e dor

abdominal e é uma consequência direta do enfarte esplênico. No entanto, esta síndrome é auto-limitada, facilmente tolerada e tratada de forma conservadora<sup>1,3,7</sup>. Os fatores de risco associados ao desenvolvimento de complicações são a idade avançada, a trombocitopenia após o procedimento e o hidrotórax<sup>1</sup>.

Alguns estudos que comparam a embolização total com a embolização parcial da artéria esplênica mostram que a primeira, para além de estar associada a uma maior eficácia deste procedimento, tem uma taxa de incidência de complicações significativamente menor. Como na embolização total da artéria esplênica as colaterais do segmento hilar da artéria são poupadas, ao contrário do que acontece na embolização parcial, a percentagem de enfarte do baço é menor, reduzindo o risco de complicações<sup>7</sup>.

Na embolização esplênica não associada a esplenectomia, a imunização passiva anti-pneumocócica não é efetuada por rotina e ainda não existem estudos científicos relativamente às consequências imunológicas deste procedimento ou ao papel da vacinação associada ao mesmo<sup>1,3</sup>.

A embolização da artéria esplênica é uma indicação nos doentes com doença hematológica manifestada por redução das linhagens celulares sanguíneas que necessitam de esplenectomia, quer para melhorar os parâmetros hematológicos antes da cirurgia, quer para diminuir a hemorragia intraoperatória. Deste modo, a embolização da artéria esplênica previamente à esplenectomia, confere uma maior segurança ao procedimento cirúrgico e reduz a incidência de complicações, a duração da intervenção cirúrgica e o tempo de internamento<sup>2,9-13</sup>.

## Conclusão

O método combinado de embolização da artéria esplênica e esplenectomia laparoscópica é um método seguro e eficaz nos doentes com doença hematológica e redução das linhagens celulares sanguíneas. Assim como na maioria dos casos clínico descritos na literatura, o nosso procedimento foi bem sucedido, eficaz, sem complicações e a esplenectomia laparoscópica decorreu sem hemorragia significativa, sem complicações e com um internamento pós-operatório de curta duração.

## Bibliografia

1. Gaba RC, Katz JR, Parvinian A, Reich S, Omene BO, Yap FY et al. Splenic artery embolization: a single center experience on the safety, efficacy and clinical outcomes. *Diagn Interv Radiol*. 2013;19:49-55.
2. Poulin EC, Mamazza J, Schlacta CM. Splenic artery embolization before laparoscopic splenectomy. *Surg Endosc*. 1998;12:870-75.
3. Madoff DC, Denys A, Wallace MJ, Murthy R, Gupta S, Pillsbury EP et al. Splenic arterial interventions: Anatomy, indications, technical considerations and potential complications. *RadioGraphics*. 2005;25:191-211.
4. Requart JA, D'Agostino RB, Miller PR. Nonoperative management of adult blunt splenic injury with and without splenic artery embolotherapy: a meta-analysis. *J Trauma*. 2011;71:898-903.
5. Belli AM, Markose G, Morgan R. The role of interventional radiology in the management of abdominal visceral artery aneurysms. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2012;35:234-43.
6. Loffroy R, Guiu B, Cercueil JP, Lepage C, Cheyrel N, Steinmetz E et al. Transcatheter arterial embolization of splenic artery aneurysms and pseudoaneurysms: short and long term results. *Ann Vasc Surg*. 2008;22: 618-26.
7. He XH, Gu JJ, Li WT, Peng WJ, Li GD, Wang SP et al. Comparison of total splenic artery embolization and partial splenic embolization for hypersplenism. *World J Gastroenterol*. 2012; 18:3138-44.
8. Gonsalves CF, Mitchell EP, Brown DB. Management of hypersplenism by partial embolization with ethylene vinyl alcohol copolymer. *AJR Am J Roentgenol*. 2010;195:1241-4.
9. Zakharov GN, Gotman LN, Danishian KI, Grzhimolovskii AV. Preoperative embolization of the splenic artery in patients with blood system diseases. *Ter Arkh*. 2001;73:61-3.
10. Totte E, Van Hee R, Kloeck I, Hendrickx L, Zachee P, Bracke P et al. Laparoscopic splenectomy after arterial embolization. *Hepatogastroenterology*. 1998;45: 773-6.
11. Poulin E, Thibault C, Mamazza J, Girotti M, Côté G, Renaud A. Laparoscopic splenectomy: clinical experience and the role of preoperative splenic artery embolization. *Surg Laparosc Endosc*. 1993;3:445-50.
12. Wu Z, Zhou J, Pankaj P, Peng B. Comparative treatment and literature review for laparoscopic splenectomy alone versus preoperative splenic artery embolization splenectomy. *Surg Endosc*. 2012;26:2758-66.
13. Reso A, Brar MS, Church N, Mitchell P, Dixon E, Debru E. Outcome of laparoscopic splenectomy with preoperative splenic artery embolization for massive splenomegaly. *Surg Endosc*. 2010;24:2008-12.