

# Embolização Pré-operatória da Artéria Esplênica em Esplenectomia por Púrpura Trombocitopênica Imune

## *Preoperative Splenic Artery Embolization in Splenectomy due to Immune Thrombocytopenic Purpura*

**Plínio Carlos Baú, Cristina Góes Schaurich, Daniel Gehlen**

*Estudo realizado no Serviço de Cirurgia Geral, Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - Porto Alegre (RS) – Brasil.*

**RESUMO** FUNDAMENTOS E OBJETIVOS: A embolização pré-operatória da artéria esplênica (EPOAE) consiste em um procedimento adjuvante ao tratamento cirúrgico em pacientes com Púrpura Trombocitopênica Imune (PTI) refratários ao tratamento clínico. Os autores apresentam os resultados obtidos com pacientes portadores de PTI e tratados com o método. PACIENTES E MÉTODOS: Um estudo retrospectivo analisou EPOAE realizados no período de Março de 1999 a Dezembro de 2005, no Serviço de Cirurgia Geral do Hospital São Lucas. Variáveis analisadas: idade; sexo; peso; contagem plaquetária pré/pós EPOAE, pós-operatória e no momento da alta; antibioticoterapia utilizada; momento de realização do procedimento e complicações ocorridas. Uma revisão da literatura mundial sobre o tema é apresentada. RESULTADOS: Seis pacientes portadores de PTI foram submetidos à EPOAE. A análise plaquetária foi o parâmetro utilizado para avaliar a eficácia do procedimento. Todos os pacientes apresentavam baço com peso inferior a 1000g. A EPOAE foi realizada entre 12 e 23 horas (média 18,5 horas) antes do procedimento cirúrgico. Cinco esplenectomias foram feitas por via laparoscópica e uma por via aberta. A contagem plaquetária foi realizada em uma média de 24 horas após a EPOAE, 24 horas após a esplenectomia e na data de alta hospitalar. Foi observado um aumento satisfatório da contagem plaquetária pós-EPOAE. Nenhum paciente apresentou complicações durante o procedimento. Não houve intercorrências hemorrágicas no trans-operatório. CONCLUSÃO: Os dados obtidos com a presente série mostram que a EPOAE consiste em um procedimento seguro e eficaz na prevenção de hemorragia trans-operatória, dispensando assim o uso de hemoderivados. Este dado é de extrema importância tendo em vista que é freqüente o uso de hemoderivados e sua utilização é desfavorecida pelo alto custo, escassez de reserva e grande demanda. A EPOA aumentou a segurança, diminuiu o tempo operatório e, sobretudo, diminuiu a morbidade operatória.

Palavras-chave: EMBOLIZAÇÃO TERAPÊUTICA, ESPLENECTOMIA, PÚRPURA TROMBOCITOPÊNICA.

**ABSTRACT** BASIS AND OBJECTIVES: Preoperative Splenic Artery Embolization (PSAE) consists in a adjuvant procedure in the surgical treatment in patients with Immune Thrombocytopenic Purpura (ITP) nonresponders to clinical treatment. The authors present the results obtained from patients that presented ITP treated with the method. PATIENTS AND METHODS: A retrospective study analyzed the PSAE performed from March 1999 to December 2005, in the Service of General Surgery of São Lucas Hospital. Analyzed variables: age, sex, weight, platelet count before/after PSAE, postoperative in the discharge time, antibioticoterapy, procedure's onset and related complications. A world literature revision is presented. RESULTS: Six patients with ITP were submitted to PSAE. Platelet count analysis was the parameter used to evaluate the procedure effectiveness. All patients presented spleen weight under 1000g. PSAE was done from 12 to 23 hours (average 18,5 hours) before surgical procedure. Five splenectomies were done through laparoscopy and one through laparotomy. Platelet count was analyzed 24 hours after PSAE, 24 hours after splenectomy and in the discharge time. A satisfactory increase of the platelet count was observed after PSAE. None of the patients presented complication during the procedure. There were no hemorrhagic events during surgery. CONCLUSION: The data obtained in this series demonstrated that PSAE consists in a safe and effective procedure to prevent transoperative hemorrhage; hemoderivates were not necessary. This data is extremely important because of the high cost and low disponibility of hemoderivates and its large demand. PSAE increases procedure's safety, diminishes operatorative period and, overall, associated morbidity.

Key words: THERAPEUTIC EMBOLIZATION, SPLENECTOMY, PURPURA, THROMBOCYTOPENIC.

BAÚ P.C., SCHAURICH C.G., GEHLEN D. Embolização Pré-operatória da Artéria Esplênica em Esplenectomia por Púrpura Trombocitopênica Imune. Rev bras videocir 2007;5(2):61-64.

**A** esplenectomia possui um papel importante em pacientes com Púrpura Trombocitopênica Imune (PTI) refratária ao tratamento clínico. Nestes pacientes a contagem plaquetária é reduzida, o que contribui para um maior risco de hemorragia e uma maior necessidade de transfusão de hemoderivados no trans-operatório.

A embolização pré-operatória da artéria esplênica (EPOAE) foi realizada em 1973 por Madisson<sup>1</sup> para tratamento de hiperesplenismo. Desde então o procedimento tem sido utilizado como adjuvante ao tratamento cirúrgico da PTI, visando reduzir o risco de complicações hemorrágicas no trans-operatório.

Este trabalho objetiva revisar seis casos de embolização pré-operatória da artéria esplênica em paciente portadores de PTI submetidos à esplenectomia no Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).

## PACIENTES E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada através de levantamento dos prontuários de pacientes tratados através de EPOAE, no período de Março de 1999 a Dezembro de 2005, no Serviço de Cirurgia Geral do Hospital São Lucas. Foram analisadas as variáveis: idade; sexo; peso; contagem plaquetária pré/pós EPOAE, pós-operatória e no momento da alta; antibioticoterapia utilizada; momento de realização do procedimento e complicações ocorridas. Os resultados obtidos com o tratamento são discutidos. Uma revisão da literatura mundial abordando o tema é apresentada.

### Técnica Cirúrgica Empregada

O procedimento consistiu de:

- punção da artéria femoral comum pela técnica de Seldinger<sup>2</sup>;
- introdução de cateter 4-5 French; posicionamento da extremidade distal do cateter após a saída

dos ramos gástricos e da artéria pancreática dorsal;

- injeção de contraste iodado para a localização da artéria esplênica;
- injeção de partículas embolizantes de polivinilacrilato (PVA);
- cubos de esponja de fibrina (Gelfoam® - entre 1-2 mm) ou emboesferas acima de 300 micra.

O procedimento foi concluído com a oclusão progressiva de cerca de 70% do parênquima esplênico efetuando-se varias injeções sob controle angiográfico da circulação local.

A contagem plaquetária foi realizada em uma média de 24 horas após a EPOAE, 24 horas após a esplenectomia e na data de alta hospitalar.

## RESULTADOS

Foram realizadas 06 esplenectomias após a EPOAE, no período pesquisado. Todos os pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico apresentavam PTI refratária ao tratamento clínico e apresentavam baço com peso inferior a 1000g. Eram 02 homens e 04 mulheres, com idade variando entre 16 e 52 anos. A esplenectomia foi realizada por via laparoscópica em 5 pacientes e por via aberta em apenas 1 paciente gestante.

A EPOAE foi realizada entre 12 e 23 horas antes do procedimento cirúrgico (média de 18,5 horas). Foi realizada antibioticoprofilaxia com Penciliana G cristalina e Gentamicina, além de profilaxia antiemética com Metoclopramida 10mg IV antes do procedimento, em todos os pacientes.

A contagem plaquetária no período pré-embolização variou de 4.000/mm<sup>3</sup> a 75.000/mm<sup>3</sup> (média 18.500/mm<sup>3</sup>).

Observou-se um aumento na contagem plaquetária pós-embolização, sendo que os valores variaram de 9.000/mm<sup>3</sup> a 231.000/mm<sup>3</sup> (média 80.833/mm<sup>3</sup>). Não houve necessidade de transfusão de plaquetas ou concentrado de hemácias no trans-operatório. Nenhum paciente apresentou complicações no período trans-operatório ou pós-operatório.

Ademais, todos os pacientes apresentaram contagem plaquetária entre 15.100/mm<sup>3</sup> e 500.000/mm<sup>3</sup> no momento da alta hospitalar, que ocorreu em média três dias após o procedimento cirúrgico.

Nenhum paciente apresentou complicações após EPOAE.

## DISCUSSÃO

O primeiro caso de embolização da artéria esplênica foi descrito por Madison<sup>1</sup> em 1973, como uma terapia não operatória para o tratamento do hiperesplenismo. No entanto, devido à alta incidência de complicações, o método caiu em desuso. Em 1982, Pringle e cols<sup>3</sup> realizaram novamente a técnica de embolização em associação com cuidados e técnicas que diminuíram consideravelmente a morbidade pós-operatória. Tais princípios consistem em técnica asséptica, antibioticoterapia, infarto da massa esplênica não superior à 60-70% e analgesia pós-operatória.

Mozes e cols<sup>4</sup>, em 1984, consideraram a EPOAE como uma alternativa à esplenectomia em 53 pacientes submetidos a transplante renal com contra-indicação ao procedimento cirúrgico. Poulin e cols<sup>5</sup>, em 1993, descreveram 12 casos de embolização da artéria esplênica em pacientes submetidos à esplenectomia por esplenomegalia, e indicaram a técnica como adjuvante à laparoscopia eletiva, assim como Totte e cols<sup>6</sup>, em 1995, em uma série de 6 casos. Na presente série a EPOAE foi indicada para pacientes com PTI refratária ao tratamento clínico e que apresentavam plaquetopenia severa.

A EPOAE tem sido indicada antes da esplenectomia em baços medindo entre 20 e 30 cm e/ou pesando mais de 1000g. No entanto, todos os pacientes do grupo estudado foram submetidos ao procedimento cirúrgico, apesar de apresentarem baço pesando até 1000g, por se tratarem de pacientes com PTI. Em casos de PTI, apesar de não ser observado um aumento significativo do órgão, existe plaquetopenia acentuada, o que é um fator importante para a ocorrência de hemorragia transoperatória<sup>5</sup>.

A contagem plaquetária pré e pós embolização foi utilizada como parâmetro de eficácia da técnica, sendo a resposta classificada como completa ou parcial por alguns autores<sup>8</sup>. A análise quantitativa das plaquetas no período pré e pós EPOAE também foi utilizada pelo serviço como método de avaliação da efetividade do procedimento.

Mozes e cols<sup>4</sup>, em seu estudo com 53 pacientes, descreveram os benefícios da embolização parcial do parênquima esplênico na redução das complicações da EPOAE e indicaram o infarto de 60-70% do parênquima esplênico como satisfatório. No entanto, existem relatos associando a embolização completa do parênquima esplênico a um resultado superior, pois a mesma evitaria a recidiva da plaquetopenia com maior eficácia se comparada à embolização parcial<sup>8,9</sup>. Entretanto, a técnica de embolização parcial (60-70%) foi preconizada pelo serviço como método ideal a ser utilizado, tendo em vista as complicações graves associadas ao infarto maciço do órgão (acima de 80%)<sup>4,10</sup>.

As complicações inerentes ao procedimento são dor, elevação da amilase, derrame pleural<sup>5</sup>, recorrência da plaquetopenia<sup>8</sup>, pancreatite, febre, dor e pneumonia<sup>4</sup>, não ocorridas nesta série.

Outro fato importante é que a embolização pré-operatória da artéria esplênica consiste em uma abordagem capaz de reduzir a necessidade de transfusão de plaquetas e o risco de hemorragia trans-operatória<sup>11,12</sup>. Dos seis pacientes submetidos à técnica no presente estudo, nenhum necessitou transfusão. Além disto, não houve nenhuma complicação atribuída ao método embolizatório. Este dado é de extrema importância tendo em vista que é freqüentemente necessários o uso de hemoderivados, e sua utilização é desfavorecida por seu alto custo, escassez de reserva e grande demanda.

## CONCLUSÃO

Os dados do presente estudo sugerem que a Embolização Pré-Operatória da Artéria Esplênica trata-se de um procedimento seguro mostrando-se útil nos casos em que há indicação de esplenectomia

por diminuir o risco de sangramento, de transfusão sanguínea e de conversão aberta no trans-operatório. Também é sugerido que a técnica embolizatória pode ser utilizada em outras doenças hematológicas com o objetivo de minimizar custos e complicações hemorrágicas decorrentes da esplenectomia.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Maddison FE. Embolic Therapy of hypersplenism. *Invest Radiol* 1973; 8: 280-281.
2. Seldinger SI. A simple method of catheterization of the spleen and liver. *Acta radiol* 1957; 48(2): 93-6.
3. Pringle KC, Spigos DG, Tan WS, Politis C, et al. Partial splenic embolization in the management of thalassemia major. *J Pediatr Surg* 1982; 17(6):884-91.
4. Mozes MF, Spigos DG, Pollak R, Abejo R, Pavel DG, Tan WS et al. Partial splenic embolization, an alternative to splenectomy—results of a prospective, randomized study. *Surgery* 1984; 96(4): 694-702.
5. Poulin E, Thibault C, Mamazza J, Girotti M, Cote G, Renaud A. Laparoscopic splenectomy: clinical experience and the role of preoperative splenic artery embolization *Surg Laparosc Endosc* 1993; 3(6): 445-50.
6. Totte E, Van Hee R, Kloeck I, Hendrickx L, Zachee P, Brache P, et al. Laparoscopic splenectomy after arterial embolisation. *Hepatogastroenterology* 1998; 45(21): 773-6.
7. Poulin EC, Mamazza J, Schlachta CM. Splenic artery embolization before laparoscopic splenectomy. An update. *Surg Endosc* 1998; 12(6): 870-5.
8. Kimura F, Itoh H, Ambiru S, Shimizu H, Togawa A, Yoshidome H, et al. Long-term results of initial and repeated partial splenic embolization for the treatment of chronic idiopathic thrombocytopenic purpura. *AJR Am J Roentgenol* 2002; 179(5): 1323-6.
9. Martinez Lagares F, Fernandez Fuertes F, Hernandez Cabrero T, Bosch Benitez, Gonzales San Miguel J, Martín Y, et al. Complete splenic embolization in the treatment of immune thrombocytopenic purpura. *Br J Haematol* 1998; 103(3): 894-5.
10. Bahnini, A., L. Hannoun, Parc R. Preoperative embolization of the splenic artery. *Ann Chir* 1996; 40(3): 201-4.
11. Hiatt JR, Gomes A, Machleder HI. Massive Splenomegaly. *Arch Surg* 1990; 125: 1363-1367.
12. Naoum JJ, Silberfein EJ, Zhou W, Sweeney JF, Albo D, Bruncardi FC. Concomitant intraoperative splenic artery embolization and laparoscopic splenectomy versus laparoscopic splenectomy: comparison of treatment outcome. *Am J Surg* 2007; 193(6):713-8.

### Endereço para correspondência

**PLÍNIO CARLOS BAÚ**

Av. Ipiranga, 6690, Centro Clínico PUCRS, conj. 506

Porto Alegre (RS)

CEP – 90.610-000. BRASIL

Fone / Fax: (51) (33364233)

E-mail: pliniobau@via-rs.net