

Acidente vascular encefálico isquêmico em paciente portadora de forâmen oval patente. Relato de caso*

Ischemic stroke in patient carrier of patent foramen oval. Case report

Fábia Campos Maia dos Santos¹, Iara Santos Azevedo¹, Rafael Torres Saito¹, Vinicius Fraga Mauro²

*Recebido do Instituto de Cardiologia da ES-Hospital Santa Rita de Cássia, Vitória, ES.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: O embolismo através do forâmen oval patente (FOP) é bem conhecido e parece ser o principal mecanismo envolvido em pacientes jovens com acidente vascular encefálico isquêmico (AVEi). Este estudo teve como objetivo demonstrar que o diagnóstico precoce e o tratamento adequado a cada caso são essenciais na redução de possíveis morbidades relacionadas à presença do FOP.

RELATO DO CASO: Paciente do sexo feminino, 26 anos, branca, jornalista, natural de Colatina, ES. Sem antecedentes patológicos significativos, iniciou em maio de 2005 quadro de hiperestesia na face flexora do antebraço e da mão esquerda, associada à hemiparesia desproporcional incompleta esquerda de predomínio braquial, de caráter progressivo. A investigação final firmou o diagnóstico de AVEi correlacionado com a presença de FOP. A paciente foi submetida ao fechamento percutâneo do FOP com prótese Amplatzer Cribifrom n35 e orientada a utilizar ácido acetilsalicílico (AAS) e clopidogrel de forma contínua.

CONCLUSÃO: O diagnóstico pôde ser feito através de exames capazes de evidenciar a patência do forâmen oval, como o ecocardiograma transesofágico e o Doppler transcraniano, associados aos métodos diagnósticos de eventos isquêmicos cerebrais. O tratamento ainda é controverso sem evidência na literatura da melhor terapêutica clínica - se anticoagulante ou antiagregante - nem sobre o melhor tratamento invasivo, se cirúrgico ou fechamento percutâneo.

Descritores: Acidente vascular encefálico criptogênico, Aneurisma do septo inter-atrial, Forâmen Oval Patente.

SUMMARY

BACKGROUND AND OBJECTIVES: The embolism through the patent foramen oval (FOP) is well known and seems to be the main mechanism involved in young patients with AVEI. This paper aims to demonstrate that early diagnosis and more appropriate treatment in each case are essential in the morbidity reduction related to the possible presence of the FOP.

CASE REPORT: Patient female, 26 years-old, white, journalist, a native of Colatina - ES. Without significant previously healthy, began in May 2005 featuring flexor hyperesthesia in the forearm and left hand, associated with left arm incomplete disproportionate dominance progressive hemiparesis. The research has the final diagnosis of ischemic stroke correlated with the presence of FOP. The patient was submitted to FOP percutaneous closure with Amplatzer Cribifrom n35 prosthetic and directed to use aspirin and clopidogrel continuously.

CONCLUSION: The diagnosis can be done through examinations capable of demonstrating the foramen oval patency, as the transesophageal echocardiography and transcranial Doppler sonography, associated with ischemic stroke brain diagnostic methods. The treatment is still controversial, no evidence in the literature of better medical therapy - if anticoagulant or antiplatelet - not on the best invasive treatment, whether surgical or percutaneous closure.

Keywords: Atrial septal aneurism, Cryptogenic stroke, Patent foramen oval.

INTRODUÇÃO

O acidente vascular encefálico (AVE) é uma das principais causas de morte e incapacidade em longo prazo no mundo¹. Apesar da alta prevalência nas faixas etárias elevadas, o impacto sócio-econômico é mais evidente entre os mais jovens, cuja incidência anual de eventos isquêmicos está entre 6 e 26:100.000². Nas duas últimas décadas tem-se demonstrado participação significativa da embolia paradoxal através de forâmen oval patente (FOP), nesses casos².

O FOP é uma persistência da abertura entre o *septo atrial primum* e o *septo atrial secundum* na localização da fossa oval³. Trata-se de uma estrutura fundamental na vida fetal. Permite que o sangue oxigenado oriundo da placenta passe diretamente para a circulação sistêmica, através do septo interatrial, evitando a passagem pelos pulmões que estão colapsados. Por volta do primeiro mês de vida ocorre a fu-

1. Graduando de Medicina (6º Ano) da Fundação Educacional Serra dos Órgãos.

2. Médico Hemodinamicista Especialista em Doenças Congênitas do Instituto de Cardiologia de Vitória.

Apresentado em 22 de julho de 2008.

Aceito para publicação em 02 de outubro de 2008

Endereço para correspondência:

Fábia Campos Maia dos Santos

Rua Marechal Floriano, 115, Centro

35170-049 Coronel Fabriciano, MG.

E-mail: fabiacamposmaia@gmail.com

são dos septos e fechamento do forâmen oval⁴. Em cerca de 25% da população adulta; no entanto, a fusão entre os septos pode não ocorrer e o forâmen permanecer patente ao longo da vida.

RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 26 anos, branca, solteira, jornalista, natural de Colatina, iniciou em maio de 2005 quadro de hiperestesia na face flexora do antebraço e da mão esquerda associada à hemiparesia desproporcionada incompleta esquerda de predomínio braquial, de caráter progressivo. Procurou o ambulatório de Neurologia onde foram investigados e excluídos, a partir de exames complementares e provas terapêuticas específicas, os diagnósticos de vasculites e de doença de Wilson. A partir da identificação de áreas de isquemia encefálica em ressonância nuclear magnética realizada, a paciente foi encaminhada ao ambulatório de Cardiologia para pesquisa de uma suposta causa cardioembólica para o achado.

Sem antecedentes patológicos significativos. Ao exame físico, no ambulatório de Cardiologia, apresentava apenas as alterações neurológicas já descritas.

A ressonância magnética de crânio mostrava múltiplos hipersinais em T₁, compatíveis com áreas de pequenos infartos encefálicos na topografia de tálamo, substância branca e núcleos da base bilateralmente. O eletrocardiograma mostrava ritmo sinusal com frequência cardíaca em torno de 80 bpm.

Foi então solicitado um ecocardiograma transesofágico (ETE) que revelou passagem intensa de microbolhas na topografia de septo interatrial, sugestivo de FOP e um Doppler transcraniano da artéria cerebral média, onde foi observado um total de 5 *microembolic signals*, nas injeções de contraste, durante a manobra de Valsalva (Figura 1).



Figura 1 - Ecocardiograma transesofágico pré-procedimento, evidenciando a presença de *shunt* direito-esquerdo, através da passagem de contraste salino do átrio direito para o átrio esquerdo.

Iniciou-se tratamento com anticoagulante (cumarínico), mas por causa dos inúmeros eventos recorrentes de AVE,

a paciente foi encaminhada ao serviço de Hemodinâmica e submetida a fechamento percutâneo do FOP com prótese *Amplatzer Cribiform* n35. Passou a fazer uso contínuo de ácido acetilsalicílico e clopidogrel além de fisioterapia motora devido à seqüela neurológica no membro superior esquerdo (Figura 2).

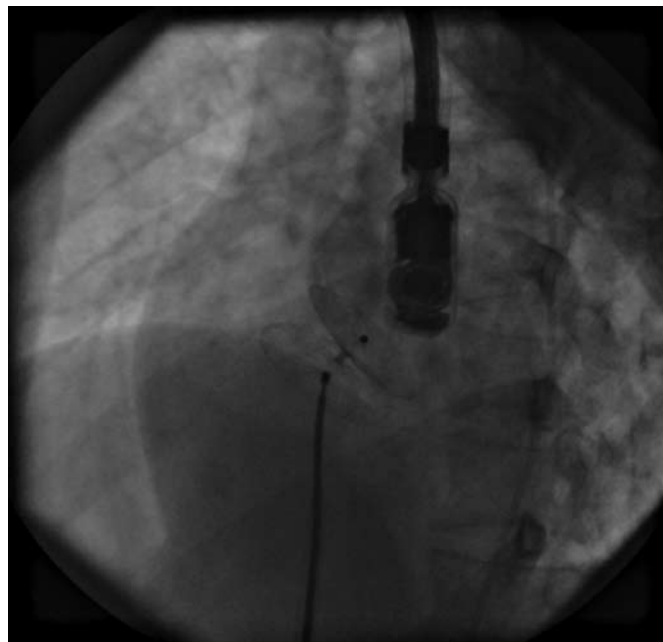


Figura 2 – Fluoroscopia durante o implante mostrando a prótese *Amplatzer cribiform* n35.

DISCUSSÃO

No caso relatado chama atenção a correlação existente entre o acidente vascular encefálico isquêmico em paciente jovem portadora de forâmen oval patente e as abordagens terapêuticas adotadas, enfatizando o seu fechamento percutâneo.

O mecanismo fisiopatológico preciso pelo qual o FOP causa infarto encefálico, não está completamente elucidado e na maioria dos casos não se consegue estabelecer a origem dos trombos. O estado de hiper-coagulabilidade, as arritmias atriais e a presença de trombos originários no canal do FOP têm sido envolvidos no mecanismo fisiopatológico⁵. Algumas características do FOP podem ajudar a estimar o risco de embolização paradoxal, entre elas: o maior diâmetro do canal, a presença de aneurisma do septo atrial (ASA), bem como a maior mobilidade da membrana septal e os maiores *shunts* D-E ao ETE.

Dentro do atual arsenal propedêutico disponível para a investigação de anormalidades do septo interatrial destacam-se o ecocardiograma transtorácico e transesofágico, o cateterismo cardíaco e o Doppler transcraniano⁶. O ETE é considerado padrão-ouro quando associado ao teste de bolhas de infusão rápida de uma solução homogênea de ar e solução fisiológica com acesso venoso em veia de grosso calibre no membro superior⁶. O diagnóstico da paciente em questão somente foi elucidado a partir da realização do ETE com teste de bolhas, que evidenciou a passagem de inúmeras

microbolhas interatriais. Esse teste é considerado positivo quando são visualizadas pelo menos três microbolhas no interior do átrio esquerdo, entre três e cinco ciclos cardíacos após a opacificação máxima do átrio direito. A maior intensidade do *shunt* pelo FOP tem sido correlacionada mais estritamente com o AVEi do que os *shunts* menores².

O Doppler transcraniano de artéria cerebral média associado ao teste de bolhas tem sido proposto como um método alternativo no diagnóstico de FOP. O aparecimento de microbolhas na artéria cerebral média, após injeção periférica de contraste salino agitado, sugere FOP e o teste de bolhas é considerado positivo quando se observa pelo menos um sinal hiperintenso até 10 segundos depois da infusão das microbolhas⁶. Sua utilidade, no entanto, é limitada pela incapacidade de avaliar as características morfológicas do septo interatrial e de outras estruturas adjacentes¹. O cateterismo cardíaco apesar de ser um bom método diagnóstico é invasivo e podem ocorrer complicações.

Depois de estabelecido o envolvimento do FOP nos quadros de AVE criptogênicos, as opções terapêuticas atualmente disponíveis são a antiagregação plaquetária, o uso de anticoagulantes orais⁷ e o fechamento do forâmen oval, por via percutânea, com o uso de dispositivos de oclusão ou por cirurgia⁶. O tratamento clínico ainda é o mais utilizado e as opções terapêuticas para uso em longo prazo são a aspirina e/ou o clopidogrel, ou ainda o warfarin. Não há, porém, evidências a respeito do melhor esquema terapêutico⁷.

A elevada morbimortalidade da cirurgia cardíaca tem desestimulado o fechamento cirúrgico do FOP e incentivado o percutâneo. As recomendações gerais para o fechamento percutâneo do FOP, em pacientes jovens com AVE criptogênico, incluem a presença de um ASA associado, evidências clínicas ou a partir de exames de imagem de AVE inexplicado, AVE recorrentes, acidentes isquêmicos temporários durante o tratamento antitrombótico ou trombose venosa profunda antes do AVE e FOP com *shunt* intenso direito-esquerda¹. A *Federal Drug Administration* aprovou duas próteses para o fechamento do FOP o *CardioSEAL Septal Occlusion System* e o *Amplatzer PFO Occluder*. O procedimento é realizado em sala de hemodinâmica e monitorado através de ETE³. Conta inicialmente com dupla punção da veia femoral e colocação de duas bainhas curtas. A seguir, realiza-se um cateterismo direito e esquerdo com registro da pressão pulmonar e injeção no próprio forâmen de forma a delinear completamente o túnel. O septo é cruzado com auxílio de um guia e o cateter é posicionado na veia pulmonar superior esquerda. Por dentro dele introduz-se uma bainha longa, de calibre adequado à prótese a ser empregada, posicionando-a no átrio esquerdo (AE), onde é liberado o disco distal. O conjunto prótese-bainha é recuado de encontro ao septo e, mantendo-se a tensão adequada no sistema, exterioriza-se o disco proximal no átrio direito (AD). Neste ponto, com a prótese ainda presa ao cabo de entrega, realiza-se um teste de bolhas pelo cateter colocado na outra bainha curta. Se não houver passagem de bolhas, a prótese é liberada e novo teste de bolhas é realizado. Se persistir negativo, o

procedimento é encerrado. No seguimento, o paciente é orientado a usar AAS e clopidogrel por um mês, mantendo apenas o AAS até o sexto mês do pós-procedimento, quando a prótese deverá estar completamente endotelizada. Realiza-se ETE de controle no primeiro e terceiro mês após o fechamento. No sexto mês, novo ETE é realizado e, na ausência de *shunt* residual, descontinua-se o AAS. Os pacientes devem fazer profilaxia para endocardite infecciosa durante os seis primeiros meses após o procedimento⁴. Não existem até o momento evidências ou dados conclusivos quanto à eficácia do fechamento do FOP para prevenir recorrência de AVE. Todavia, diante de recorrência de AVE ou intolerância medicamentosa, o fechamento percutâneo está indicado⁸.

CONCLUSÃO

Algumas questões ainda estão por serem esclarecidas, tais como, o que fazer frente a um *shunt* residual no ETE após o fechamento do FOP e por quanto tempo manter as medicações após esse procedimento. Faz-se necessário estimular a realização de novos estudos em busca dessas respostas e de tratamentos mais eficazes, visando reduzir os tão catastróficos eventos embólicos que acometem pacientes jovens, na sua capacidade máxima de trabalho, trazendo incapacidade duradoura e muitas vezes permanente de grande impacto sócio-econômico.

REFERÊNCIAS

1. Kizer JR, Devereux RB. Clinical practice. Patent foramen ovale in young adults with unexplained stroke. *N Engl J Med*, 2005;353:2361-2372.
2. Negrão EM, Brandi IV, Nunes SV, et al. Patent foramen ovale and ischemic stroke in young people: statistical association or causal relation? *Arq Bras Cardiol*, 2007;88:514-520.
3. Fukujima MM, Silva CMC, Kapins CE, et al. Forame oval patente e AVC criptogênico: situação do PC-trial no Brasil e no Mundo. *Rev Neurociências* 2006;14:14-16.
4. Chamié F, Chamié D, Ramos S, et al. Fechamento percutâneo do forame oval patente. *Rev Bras Cardiol Invas*, 2005;13:185-197.
5. Velho FM, Velho FM, Velho FJP. Alterações do septo interatrial e eventos isquêmicos encefálicos. *Rev Soc Cardiol do Rio Grande do Sul*, 2004;XIII:1-4.
6. Negrão EM, Brandi IV, Nunes SV, et al. Abnormalities of interatrial septum and ischemic stroke in young people. *Arq Neuropsiquiatr*, 2005;63:1047-1053.
7. Fukujima MM, Tatani SB, Do Prado GF. Forame oval patente e acidente vascular cerebral. *Tendências atuais*. *Rev Neurociências*, 2004;12:209-211.
8. Silva CMC, Maiumi MF, Oporto VM, et al. Forâmen oval patente: embolia paradoxal e enxaqueca. *Rev Socesp*, 2007;17:50-63.