

Artigo de Atualização

Forame Oval Patente e Acidente Vascular Cerebral – Tendências atuais

Patent foramen ovale and stroke – Actual Tendencies

Marcia Maiumi Fukujima¹, Solange Bernardes Tatani², Gilmar Fernandes do Prado³

RESUMO

Forame oval patente (FOP) ocorre em 10 a 15% na população geral. Recentemente FOP tem sido encontrado em 45% dos pacientes com AVC criptogênicos e em 23% daqueles com doença aterosclerótica de grandes vasos. O mecanismo pelo qual o FOP associa-se a AVC não é bem estabelecido. Nos casos de FOP e AVC pode-se instituir tratamento clínico, cirúrgico com fechamento do FOP, ou uma nova modalidade que é o fechamento por cateter transcutâneo.

UNITERMOS: Forame oval patente, Acidente vascular cerebral, AVC.

SUMMARY

Patent foramen ovale (PFO) occur in 10 to 15% in population. Recently PFO have been found in 45% of patients with cryptogenic stroke and in 23% of patients with atherosclerosis of large vessels. The exact mechanism of association of PFO and stroke is not established. The treatment of stroke and PFO may be clinical, or surgical. Recently percutaneous closure of PFO has been proposed.

KEYWORDS: Patent foramen ovale, Stroke

INTRODUÇÃO

Há mais de um século forame oval patente (FOP) tem sido relacionado a acidente vascular cerebral (AVC), porém somente há algumas décadas seu diagnóstico tem sido feito de maneira não invasiva pelo ecocardiograma, especialmente transesofágico. Apresentamos alguns aspectos de atualização sobre diagnóstico e abordagens terapêuticas.

CONCEITO

FOP é um forame posicionado caudalmente no *septo secundum* e cranialmente no *septo primum*, formando uma válvula que abre com a pressão do átrio direito (AD). Após o nascimento, a pressão do átrio esquerdo (AE) eleva-se além da pressão do AD e mantém a válvula fechada. Na maioria das pessoas o *septo primum* funde-se ao *septo secundum* fechando o forame. Ocorre FOP quando não há esta fusão (Figura 1).

Trabalho realizado na Escola Paulista de Medicina – UNIFESP.

1 - Neurologista – EPM/UNIFESP

2 - Cardiologista – EPM/UNIFESP

3 - Neurologista, Professor Adjunto – EPM/UNIFESP

Endereço para correspondência:

Rua Dr. Diogo de Faria, 1298, ap 32 – São Paulo, SP - CEP 04037-005

e-mail:malumi@neuro.epm.br

Trabalho recebido em 15/09/04. Aprovado em 18/11/04



Figura 1 – Esquema da passagem através do forame oval patente.

FOP E AVC

FOP ocorre em 10 a 15% na população geral¹. Em estudos de autópsias sua prevalência varia de 17 a 35%². FOP foi considerado causa de acidente vascular cerebral (AVC) pela primeira vez em 1877 por Cohnheim, porém tem sido mais estudado nas últimas décadas, devido a maior frequência do diagnóstico pelo ecocardiograma transesofágico contrastado. Em estudos recentes FOP foi encontrado em 45% dos pacientes com AVC criptogênicos e em 23% naqueles com doença aterosclerótica de grandes vasos^{3,4}. O risco atribuído ao FOP foi de 7% por paciente por ano⁵. FOP está frequentemente relacionado a AVC em jovem⁶⁻⁸.

O mecanismo fisiopatológico preciso pelo qual FOP causa infarto cerebral não está completamente esclarecido. Acreditava-se que houvesse embolia paradoxal através do FOP, porém na maioria dos casos não se estabelece a origem dos trombos. O próprio FOP poderia ser o foco de fonte embolígena, com a formação de trombos pelo sangue estagnado no túnel, porém, durante o procedimento de fechamento do FOP transcater não se costuma relatar deslocamento desses trombos.

DIAGNÓSTICO

O método de escolha é o ecocardiograma transesofágico sensibilizado por injeção de solução salina com microbolhas no final da

manobra de Valsalva sustentada. Ecocardiograma transtorácico pode ser usado, porém sem a mesma sensibilidade^{4,6}. Doppler transcraniano também tem sido utilizado⁷, juntamente com outros métodos como oximetria de pulso e indicador de diluição, que constituem técnicas validadas, mas pouco sensíveis. Eles não distinguem *shunts* de outras regiões nem informam morfologia do septo atrial⁹ (Figura 2).

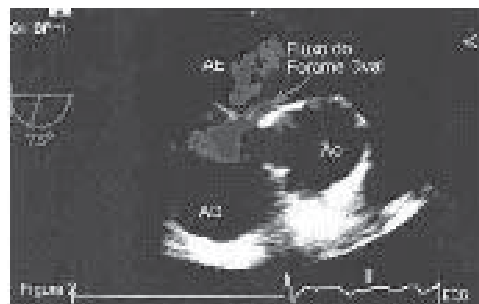


Figura 2 – FOP no ecocardiograma transesofágico

TRATAMENTO

TRATAMENTO CLÍNICO - O tratamento clínico ainda é o mais utilizado. Não há, porém, evidências a respeito do melhor esquema terapêutico. Tem sido utilizado tanto antiagregação plaquetária como anticoagulação oral.

FECHAMENTO CIRÚRGICO DO FOP - Tratamento cirúrgico com fechamento do FOP pela toracotomia tem sido proposto, porém bons resultados parecem restringir-se a pacientes jovens¹⁰.

FECHAMENTO POR CATETER TRANSCUTÂNEO - O fechamento com cateter transcutâneo é feito por punção da veia femoral sob fluoroscopia, o FOP pode ser atravessado escorregando o cateter ao longo do *septo primum*, vindo da veia cava inferior; uma bainha é locada no átrio esquerdo e um disco é colocado na posição do FOP. Complicações são raras e este método tem-se mostrado seguro^{6,9}.

Recorrência de evento vascular tem sido estimada em cerca de 3,4 a 11% por ano, nos casos não tratados, contra menos que 4% nos casos submetidos ao fechamento do FOP.

Cujec, em estudo coorte de pacientes com AVC ou Ataque Isquêmico Transitório (AIT), concluiu que pacientes que receberam tratamento cirúrgico

tiveram menos recorrência de evento vascular do que aqueles que receberam tratamento clínico, e, dentre os tratamentos clínicos, houve melhor evolução naqueles que receberam varfarina do que naqueles que receberam anti-agregantes plaquetários ou não foram tratados⁵. Contudo, estudo randomizado duplo-cego com grande número de pacientes aponta resultados semelhantes tanto para anticoagulação com varfarina quanto para antiagregação com aspirina¹¹. Uma revisão sistemática sobre o tema mostrou que tratamento clínico com varfarina foi superior a aspirina e comparável ao fechamento cirúrgico¹².

Recentemente vem sendo proposto o fechamento transcateter, com bons resultados, porém até o momento sem forte evidência proveniente de estudos com boa qualidade metodológica para definir se este tratamento é melhor que os tratamentos tradicionalmente usados^{13,14}. *PC-trial (Randomized clinical trial comparing the efficacy of percutaneous closure of patent foramen ovale with medical treatment in patients with cryptogenic embolism)* é um dos ensaios clínicos randomizados, multicêntricos, em andamento que tenta responder esta questão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lock JE. Patent foramen ovale is indicated, but the case hasn't gone to trial. *Circulation* 2000; 101: 838.
2. Hagen PT, Scholz DG, Edwards WD. Incidence and size of patent foramen ovale in the first 10 decades of life: in autopsy study of 965 normal hearts. *Mayo Clin Proc* 1984; 59: 17-20.
3. Steiner MM, Di Tulio MR, Rundek T, et al. Patent foramen ovale size and embolic brain imaging findings among patients ischemic stroke. *Stroke* 1998; 29: 944-948.
4. Mas JL, Zuber M. Recurrent cerebrovascular events in patients with patent foramen ovale, atrial septal aneurysm, or both and cryptogenic stroke or transient ischemic attack. French Study Group on Patent Foramen Ovale and Atrial Septal Aneurysm. *Am Heart J* 1995; 130: 1083-1088.
5. Cujec B, Mainra R, Johnson DH. Prevention of recurrent cerebral ischemic events in patients with patent foramen ovale and cryptogenic strokes or transient ischemic attacks. *Can J Cardiol* 1999; 15: 57-64.
6. Overell JR, Bone I, Lees KR. Interatrial septal abnormalities and stroke: a meta-analysis of case-control studies. *Neurology* 2000; 55: 1172-1179.
7. Di Tulio M, Sacco RL, Venketasubramanian N, et al. Comparison of diagnostic techniques for the detection of a patent foramen ovale in stroke patients. *Stroke* 1993; 24: 1020-1024.
8. Di Tulio MR, Sacco RL, Gopal A, Mohr JP, Homma S. Patent foramen ovale as a risk factor for cryptogenic stroke. *Ann Intern Med* 1992; 117: 461-5.
9. Meier B, Lock JE. Contemporary Management of patent foramen ovale. *Circulation* 2003; 107: 5-9.
10. Homma S, Di Tulio MR, Sacco RL, Sciacca RR, Smith C, Mohr JP. Surgical closure of patent foramen ovale in cryptogenic stroke patients. *Stroke* 1997; 28: 2376-2381.
11. Mohr JP, Thompson JL, Lazar RM, Levin B, Sacco RL, Furie KL, Kistler JP, Albers GW, Pettigrew LC, Adams HP Jr, Jackson CM, Pullicino P; Warfarin-aspirin Recurrent Stroke Study Group. A comparison of warfarin and aspirin for the prevention of recurrent ischemic stroke. *N Engl J Med* 2001; 345: 1444-1451.
12. Orgera MA, O'Malley PG, Taylor AJ. Secondary prevention of cerebral ischemia in patent foramen ovale: systematic review and meta-analysis. *South Med J* 2001; 94: 699-703.
13. Wahl A, Wincdecker S, Eberli FR, Seiler C, Meier B. Percutaneous closure of patent foramen ovale in symptomatic patients. *J Interv Cardiol* 2001; 14: 203-209.
14. Donnan GA, Davis SM. Patent foramen ovale and stroke: closure by further randomized trial is required! *Stroke* 2004; 35: 806.