

Prevalencia de foramen oval permeable en pacientes con accidente cerebrovascular o accidente isquémico transitorio criptogénicos

ALEJANDRO E. CONTRERAS[†], EDUARDO J. BRENNAN, OSCAR A. SALOMONE^{MTSAC}, LUIS M. AMUCHÁSTEGUI^{MTSAC}

Recibido: 25/05/2009

Aceptado: 29/10/2009

Dirección para separatas:

Dr. Alejandro E. Contreras

Naciones Unidas 346

(X5016KEH) Córdoba

Tel. 351-4688200 -

Fax: 351-4688818

e-mail: aletreras@hotmail.com

RESUMEN

Introducción

El foramen oval permeable (FOP) se encuentra en alrededor de la cuarta parte de la población general. Pese a que su hallazgo no tiene repercusiones clínicas y no requiere tratamiento, se reconoce como una posible causa de accidente cerebrovascular (ACV) criptogénico.

Objetivo

Conocer la prevalencia de FOP en pacientes estudiados por ACV o crisis isquémicas transitorias (CIT) criptogénicos.

Material y métodos

Se analizaron retrospectivamente los ecocardiogramas transeofágicos de pacientes con ACV o CIT criptogénicos derivados para la evaluación de fuentes embolígenas. Se definió FOP al pasaje de una o más burbujas dentro de los tres primeros latidos luego de la opacificación de la aurícula derecha. Se definió aneurisma del *septum* interauricular (ASA) a la excursión del *septum* hacia la aurícula derecha o izquierda de 10 mm o más.

Resultados

Se evaluaron 43 pacientes, edad promedio $59,6 \pm 16,9$ años, 41,9% mujeres. Se halló FOP en 13 pacientes (30,2% - IC 95% 15% a 44%), de los cuales 7 (16,3% del total de la población) presentaban FOP grande. Hubo 6 casos de ASA (14%), todos asociados con FOP y en 4 de ellos (66%) el FOP era grande.

Conclusiones

La prevalencia de FOP en pacientes con ACV o CIT criptogénicos es del 30% y en uno de cada tres de ellos se asocia con aneurisma del *septum* interauricular.

REV ARGENT CARDIOL 2009;77:493-495.

Palabras clave > Foramen oval - Aneurisma *septum* interauricular - Accidente cerebrovascular

Abreviaturas >

ACV	Accidente cerebrovascular	ETE	Ecocardiograma transeofágico
ASA	Aneurisma del <i>septum</i> interauricular	FOP	Foramen oval permeable
CIT	Crisis isquémica transitoria	OAI	Orejuela de la aurícula izquierda

INTRODUCCIÓN

El foramen oval permeable (FOP) es una comunicación entre las aurículas necesaria durante la vida fetal para el paso de la sangre oxigenada proveniente de la placenta hacia la circulación sistémica del feto; en alrededor de la cuarta parte de la población general se encuentra permeable. Su hallazgo no tiene repercusiones clínicas y no requiere tratamiento; sin embargo, se reconoce como una posible causa de accidente cerebrovascular (ACV) criptogénico. (1)

El objetivo del presente trabajo es conocer la prevalencia de FOP en pacientes estudiados por ACV criptogénico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizaron retrospectivamente los ecocardiogramas transeofágicos (ETE) realizados consecutivamente desde abril de 2008 a marzo de 2009 en nuestra institución. Se seleccionaron los ETE realizados como parte del estudio de pacientes con ACV o crisis isquémicas transitorias (CIT) criptogénicos. Se identificaron 43 pacientes con estas características.

Los ETE se realizaron con sonda multiplanar (Hewlett Packard Sonos 1800), con anestesia local de las fauces. Se inyectó solución fisiológica batida por una vena periférica en el miembro superior derecho y se evaluó el pasaje de burbujas a través del *septum* interauricular en reposo y con la maniobra de Valsalva.

Se definió FOP al pasaje de una o más burbujas dentro de los tres primeros latidos luego de la opacificación de la aurícula derecha y FOP grande al pasaje de 20 o más burbujas. (2) Se definió aneurisma del *septum* interauricular (ASA) a la excursión del *septum* hacia la aurícula derecha o la izquierda de 10 mm o más. (3) Como parte del estudio se exploró la presencia de otras fuentes embolígenas: contraste espontáneo en la aurícula izquierda, presencia de trombos endocavitarios (ventrículo izquierdo, aurícula izquierda y orejuela de la aurícula izquierda). Se midió la velocidad sistólica en la orejuela de la aurícula izquierda (OAI) y se evaluaron la aorta ascendente y el cayado.

Las variables categóricas se expresaron como porcentaje e intervalos de confianza del 95% y las variables continuas como media \pm desviación estándar. Para la comparación de las variables categóricas se usó la prueba de chi cuadrado y para las variables continuas la prueba de la U de Mann-Whitney. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$. Para el análisis estadístico se utilizó el *software* SPSS (R), versión 12.0.

RESULTADOS

Se identificaron 43 pacientes estudiados por ACV o CIT criptogénicos para evaluar la presencia de fuente embolígena, edad promedio $59,6 \pm 16,9$ años, 41,9% mujeres. Todos los pacientes al momento del estudio tenían ritmo sinusal. No se observaron trombos endocavitarios ni ateromatosis significativa en la raíz y el cayado aórticos en ningún caso. Tres pacientes (7%) tenían contraste espontáneo en la aurícula izquierda. La velocidad sistólica promedio de la OAI fue de $61,2 \pm 21,8$ cm/seg.

Se halló FOP en 13 pacientes (30,2% - IC 95% 15% a 44%), de los cuales 7 (16,3% del total de la población) presentaban FOP grande. Hubo 6 casos de ASA (14%), todos asociados con FOP y en 4 de ellos (66%) el FOP era grande. No hubo diferencias significativas en la edad entre los pacientes con FOP y sin él ($56,9 \pm 18,5$ años *versus* $60,8 \pm 16,3$ años, respectivamente) ni en el sexo. Del total de la población, 12 pacientes eran menores de 55 años (27,9%), 5 de ellos (41,7%) tenían FOP; en contraste, de los 31 pacientes mayores de 55 años, 8 presentaban FOP (25,8%), sin diferencias estadísticas entre ambos grupos.

DISCUSIÓN

La prevalencia de FOP en la población general es de alrededor del 25%, según datos de estudios de autopsias, y disminuye con la edad a un 20% en mayores de 80 años. La asociación con ASA es frecuente y el FOP generalmente es grande cuando coexisten ambos defectos. (1)

La frecuencia de FOP en pacientes con ACV es variable. En un estudio reciente sobre 1.663 pacientes con ACV se encontró FOP en el 30% de los casos y ASA en el 2%. (4) En cuanto a la asociación de FOP y ACV, en estudios de casos y controles se ha encontrado una asociación independiente entre FOP y FOP más ASA con ACV criptogénico, inicialmente en me-

nores de 55 años (5) y después también en mayores; (6) sin embargo, en estudios poblacionales no se ha podido confirmar este hallazgo. Di Tullio y colaboradores, en un grupo de 1.100 pacientes sin ACV previo, encontraron FOP en el 15% de la población con ecocardiograma transtorácico con burbujas; luego de un seguimiento promedio de 79 meses, el FOP no fue un factor de riesgo independiente para provocar ACV. (7) Otro registro poblacional, realizado con ETE y en el que la prevalencia de FOP fue del 24%, tampoco se halló que el FOP fuera productor de ACV. (8)

En nuestro trabajo encontramos una prevalencia comparable a la publicada, tanto en pacientes con ACV criptogénico como en la población general. También hallamos una proporción mayor de FOP en pacientes jóvenes y en mujeres, aunque sin significación estadística.

La similitud de los datos epidemiológicos entre la población general y con ACV atenúa la fuerza de la hipótesis que sostiene un papel fisiopatológico del FOP en el ACV isquémico. Si bien cuando se compara el cierre percutáneo contra el tratamiento médico la tasa de recurrencia es menor con la oclusión del defecto, (9) se trata de estudios pequeños y no aleatorizados que no aportan una conclusión definitiva al problema.

CONCLUSIONES

La prevalencia de FOP en pacientes con ACV o CIT criptogénicos es del 30% y en uno de cada tres de ellos se asocia con ASA. Este hallazgo común y la falta de estudios aleatorizados constituyen un desafío para la toma de decisiones y requiere el trabajo mancomunado de cardiólogos clínicos, neurólogos y cardiólogos intervencionistas.

SUMMARY

Prevalence of Patent Foramen Ovale in Patients with Cryptogenic Stroke or Transient Ischemic Attacks

Background

The prevalence of patent foramen ovale (PFO) in the general population is about 25%. Most patients with a PFO as an isolated finding are asymptomatic and receive no special treatment; yet it is likely associated with cryptogenic stroke.

Objective

To assess the prevalence of PFO in patients with cryptogenic stroke or transient ischemic attacks (TIAs).

Material and Methods

We conducted a retrospective analysis of the transesophageal echocardiograms of patients with cryptogenic stroke or TIAs who were referred to our center to evaluate for an embolic source. The diagnosis of PFO was defined as the presence of a single microbubble in the first three beats after right atrium opacification. Atrial septum aneurysm (ASA) was diagnosed when the interatrial septum was abnormally re-

dundant with an excursion of more than 10 mm into the right or left atrium.

Results

A total of 43 patients were evaluated; mean age was 59.6 ± 16.9 years, and 41.9% were women. Patent foramen ovale was detected in 13 patients (30.2%; 95% CI, 15% to 44%), 7 of whom (16.3% of the total population) had large defects. ASA was present in 6 patients (14%) associated with PFO; 4 patients (66%) had large PFOs.

Conclusions

The prevalence of PFO in patients with cryptogenic stroke or TIAs is 30%, and in 33% of cases it is associated with atrial septum aneurysm.

Key words > Foramen Ovale - Atrial Septum Aneurysm - Stroke

BIBLIOGRAFÍA

1. Cruz González I, Solís J, Inglessis Azuaje I, Palacios IF. Foramen oval permeable: situación actual. *Rev Esp Cardiol* 2008;61:738-51.
2. Mazuelos F, Suárez de Lezo J, Pan M, Mesa D, Delgado M, Ruiz M y col. Cierre percutáneo de foramen oval permeable en pacientes jó-

venes con ictus criptogénico: seguimiento a largo plazo. *Rev Esp Cardiol* 2008;61:640-3.

3. Homma S, Sacco RL, Di Tullio MR, Sciacca RR, Mohr JP. Effect of medical treatment in stroke patients with patent foramen ovale. *Circulation* 2002;105:2625-31.

4. Gupta V, Yesilbursa D, Ying Huang W, Aggarwal K, Gupta V, Gomez C, et al. Patent foramen ovale in a large population of ischemic stroke patients: diagnosis, age distribution, gender and race. *Echocardiography* 2008;2:217-27.

5. Overell J, Bone I, Lees K. Interatrial septal abnormalities and stroke. A metaanalysis of case control studies. *Neurology* 2000; 55:1172-9.

6. Handke M, Harloff A, Olschewski M, Hetzel A, Geibel A. Patent foramen ovale and cryptogenic stroke in older patients. *N Engl J Med* 2007;357:2262-8.

7. Di Tullio M, Sacco R, Sciacca R, Jin Z, Homma S. Patent foramen ovale and the risk of ischemic stroke in a multiethnic population. *J Am Coll Cardiol* 2007;49:797-802.

8. Meissner I, Khandheria B, Heit J, Petty G, Sheps S, Schwartz G, et al. Patent foramen ovale; Innocent or guilty? Evidence from a prospective population based study. *J Am Coll Cardiol* 2006;47: 440-5.

9. Khairy P, O'Donnell C, Landzberg M. Transcatheter closure versus medical therapy of patent foramen ovale and presumed paradoxical thromboemboli. *Ann Intern Med* 2003;139:753-60.