

Archivos de Cardiología de México

Volumen 75
Volume

Número 3
Number

Julio-Septiembre 2005
July-September

Artículo:

Cierre percutáneo de foramen oval permeable con dispositivo de Amplatzer. Presentación de dos casos

Derechos reservados, Copyright © 2005
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

**Otras secciones de
este sitio:**

- 👉 [Índice de este número](#)
- 👉 [Más revistas](#)
- 👉 [Búsqueda](#)

***Others sections in
this web site:***

- 👉 [Contents of this number](#)
- 👉 [More journals](#)
- 👉 [Search](#)



medigraphic.com

COMUNICACIONES BREVES

Cierre percutáneo de foramen oval permeable con dispositivo de Amplatzer. Presentación de dos casos

Jaime E Munayer Calderón,* Gerardo Maza Juárez,** Juan Carlos Carpio H,*** Tomás Aldana Pérez,** José Luis Lázaro Castillo,** Raúl San Luis Miranda,** Homero Ramírez R,** Antonio Amaya H,**** José Luis Pineda O*****

Resumen

Propósito: Se presentan los 2 casos de foramen oval permeable tratados con dispositivo de Amplatzer por vía percutánea. **Método:** El primero del sexo femenino de 48 años y con antecedentes de enfermedad de Ebstein moderada a severa y de 3 accidentes vasculares cerebrales, siendo el último bajo efecto anticoagulante, manejada con antiarrítmicos a pesar de lo cual presentó bloqueo auriculoventricular (a-v) de primer grado, aumento del automatismo supraventricular y ventricular de diferente foco y bloqueo de rama derecha. El segundo paciente masculino de 22 años con antecedente de un evento embólico cerebral a los 21 años con secuelas de crisis convulsivas. Ambos fueron tratados por vía percutánea para implante de dispositivo de Amplatzer, el primero para foramen oval permeable (FOP) y el segundo con dispositivo para comunicación interatrial por el diámetro del foramen. Los dos pacientes se encuentran asintomáticos. **Conclusiones:** El cierre de FOP por vía percutánea está indicado en pacientes con antecedentes de eventos cerebrales transitorios o permanentes y se sospeche esta vía como fuente embolígena. La técnica es fácil de realizar pero se requiere de un mayor número de pacientes para concluir.

Summary

PERCUTANEOUS CLOSURE OF PATENT FORAMEN OVALE WITH AMPLATZER DEVICE. REPORT OF TWO CASES

Objective: We present two cases of Patent Foramen Ovale (PFO) treated with percutaneous Amplatzer device. **Method:** The first case corresponds to 48 years old woman with Ebstein's disease with moderate to severe hemodynamic repercussion and three cerebrovascular accidents, the last one under coumarin treatment, she received antiarrhythmic medication and despite of it developed 1st degree AV block, supraventricular and ventricular ectopia, right branch block. The second case corresponds to a 22 years old man with antecedents of cerebrovascular accident at the age of 21 with sequelae of convulsive crisis. Both patients were percutaneously treated with Amplatzer devices. The first patient was treated with a foramen ovale device and second with septal occluder due to the diameter of the foramen. Both patients have remained asymptomatic during the follow-up period. **Conclusions:** The PFO devices are indicated for patients with a history of cerebrovascular accidents.

(Arch Cardiol Mex 2005; 75: 306-309)

Palabras clave: Dispositivo de Amplatzer. Foramen oval permeable. Tratamiento percutáneo.

Key words: Amplatzer device. Patent foramen ovale. Percutaneous treatment.

* Jefe de Servicio de Hemodinamia Pediátrica HG CMN "La Raza".

** Médico adscrito Hemodinamia Pediátrica HG CMN "La Raza".

*** Médico adscrito a Cardiopediatría HG CMN "La Raza".

**** Médico Anestesiólogo adscrito a Hemodinamia HG CMN "La Raza".

***** Médico en adiestramiento en servicio.

Correspondencia: Jaime E. Munayer Calderón. Hospital General Centro Médico "La Raza". 4º piso, Dpto. Hemodinámica. Calzada Vallejo Esq. Jacarandas s/n Col. La Raza. México D.F. Tel. (5) 7-24-59-00 Ext. 2404 y 05. E-mail: munayerjaime90@hotmail.com

Recibido: 25 de agosto de 2003

Aceptado: 30 de junio de 2004

Introducción

El foramen oval permeable (FOP) es una hendidura en el septum primum del tabique interauricular en el sitio del foramen secundum. La única función importante del foramen oval es durante la vida intrauterina cuando permite el paso de sangre de la vena cava inferior rica en oxígeno hacia la aurícula izquierda, lo cual se logra debido a la elevada presión de la aurícula derecha para mantener abierta la válvula del foramen oval.

Inmediatamente después del parto se incrementa la presión de la aurícula izquierda (AI) con lo que se sella de una manera funcional el foramen oval contra el septum secundum. La permeabilidad anatómica del foramen oval puede existir por meses y en ocasiones hasta el primer año y se sabe que hasta el 50% de los lactantes lo presentan. Se calcula que un 30% de toda la población nunca presenta cierre anatómico completo. Como consecuencia de lo anterior el paso de sangre a nivel de foramen oval normalmente se realiza de derecha a izquierda y sólo en condiciones en donde se aumente el diámetro de la AI el paso de sangre se registra de izquierda a derecha. En situaciones que provoquen incremento de la presión intraauricular derecha o del ventrículo derecho y/o arteria pulmonar se puede establecer nuevamente cortocircuito de derecha a izquierda a través del foramen oval permeable.

Caso 1. Femenino de 50 años de edad con antecedente de hipotiroidismo en la juventud así como enfermedad de Ebstein diagnosticada a los 15 años, asintomática y sin cianosis. A los 48 años de edad presentó en forma súbita accidente vascular cerebral tipo embolígeno sin secuelas y que se manejó con antiagregantes plaquetarios, 10 meses después nuevamente presentó el mismo cuadro lo que obligó a estudios con tomografía axial computada que reveló la presencia de 2 infartos lacunares antiguos, por lo que se decidió el manejo con anticoagulación oral a base de acenocumarina. Tres meses después y bajo efecto anticoagulante presentó nuevamente el mismo cuadro pero de mayor severidad que ameritó internamiento hospitalario durante 1 mes. El estudio de TAC concluyó infarto cerebral parietotemporal derecho. Durante su internamiento se descartó síndrome antifosfolípidos y alguna otra alteración de hipercoagulabilidad. El ecocardiograma transesofágico corroboró la enfermedad de Ebstein moderada a severa con 45-50% de atrialización de ventrículo derecho (VD), insufi-

ciencia tricuspídea severa y presencia de foramen oval permeable con cortocircuito de derecha a izquierda por paso de contraste al realizar maniobra de Valsalva.

Se le practicó estudio de Holter 24 h. el cual concluyó ritmo sinusal con aumento del automatismo ventricular y supraventricular frecuentes de diversos focos y con crisis de taquicardia supraventricular autolimitada, bloqueo a-v de primer grado y bloqueo completo de la rama derecha del haz de His (BCRDHH), bajo efecto de propafenona, calcio-antagonistas y carbamazepina y levotiroxina.

La paciente fue sometida a cierre percutáneo del foramen oval permeable con dispositivo de Amplatzer utilizando ecocardiografía transesofágica durante el procedimiento, el cual midió un FOP de 8 mm que alcanzó un diámetro expandido de 19 mm. Se procedió a la aplicación de un dispositivo de Amplatzer para FOP de 35 mm sin presentarse complicaciones durante el procedimiento. Se logró la oclusión del 100% por eco Doppler-color y la paciente fue egresada del hospital 48 h. después. Durante su estancia hospitalaria desaparecieron las arritmias y en el seguimiento de 6 meses no ha presentado datos de falla cardíaca ni trastornos del ritmo, persistiendo con BRDHH de grado avanzado y bloqueo a-v de primer grado.

Caso 2. Masculino de 22 años de edad sin antecedentes de importancia, aparentemente sano y quien en forma súbita presentó accidente vascular cerebral embolígeno con secuelas de crisis convulsivas tipo epiléptico controladas con carbamazepina; fue estudiado en forma integral descartando síndrome de hipercoagulabilidad y en un ecocardiograma transtorácico se detectó foramen oval permeable con cortocircuito de derecha a izquierda con maniobra de Valsalva. El paciente fue sometido a cierre percutáneo para FOP de 9 mm de diámetro. Sin embargo, en el estudio hemodinámico, se corroboró paso del medio en forma bidireccional y con un diámetro expandido de 14 mm por lo que se decidió la aplicación de un dispositivo para cierre de la comunicación interatrial (CIA) de 17 mm alcanzando oclusión del 100% en forma inmediata por Doppler-color. Fue egresado del hospital 24 h. después del procedimiento sin complicaciones.

Discusión

La asociación entre FOP y accidente cerebral criptogénico en pacientes menores de 65 años

en quienes no se ha identificado otra causa como responsable de evento y que además presentan FOP se debe considerar ésta como una posible fuente de embolia paradójica. En los Estados Unidos de Norteamérica se presentan aprox. 750,000 accidentes vasculares cerebrales al año, de los cuales el 75% son isquémicos y de éstos un tercio son criptogénicos, se calcula que cerca de 70,000 pueden estar asociados a foramen oval permeable y el diagnóstico de FOP se realiza con ecocardiografía transesofágica y aplicación de medio de contraste (burbujas) y maniobra de Valsalva apreciándose el paso de las mismas de atrio derecho al izquierdo.^{1,2} Algunos reportes han mostrado disminución en la frecuencia de eventos cerebrales posterior al cierre del FOP y otros mencionan algunas complicaciones como la formación de trombos en el sitio del dispositivo a pesar de ser tratados con anticoagulantes o antiagregantes plaquetarios. Dearani y cols. encontraron un aumento en la incidencia de stroke en pacientes con foramen oval permeable sin otros factores de riesgo,³ no sólo sobre la importancia etiopatogénica del foramen oval sino en otras situaciones que puedan desarrollar burbujas gaseosas en la sangre venosa como sucede en los buzos.⁴

En estudios ecocardiográficos con Doppler color realizados recientemente, se ha detectado foramen oval permeable hasta casi en un 50% de los pacientes con migraña y aura.⁵

Se han descrito una serie de dispositivos para ocluir de manera satisfactoria esta entidad, como

son el dispositivo de Sideris, el Cardio-seal, Asdos, Amplatzer etc. reportando buenos resultados con la mayoría de ellos.⁶⁻¹³ Sin embargo, el problema actual no sólo es seleccionar el dispositivo adecuado sino el momento de su indicación y a qué pacientes debe de indicarse. En todos los trabajos publicados, existe el antecedente de haberse presentado accidente vascular cerebral como primera manifestación y en algunos de ellos a pesar del tratamiento antiagregante e incluso anticoagulante los eventos cerebrales han vuelto a presentarse, como sucedió en el primero de nuestros pacientes; por lo que sería recomendable el valorar si los casos con FOP que muestren paso de contraste de derecha a izquierda ya sea en reposo y/o con maniobras (Valsalva) a través del foramen oval, deban ser candidatos a cierre percutáneo antes de que presenten accidente cerebral criptogénico, que en muchas ocasiones es pasajero y sin dejar secuelas, pero en otros casos puede debutar como una embolia cerebral con secuelas importantes.

En conclusión, nuestra experiencia se remite al dispositivo de Amplatzer para cierre de FOP, cuya técnica es sencilla, rápida y con el apoyo del ecocardiograma transesofágico permite situarlo en el lugar deseado antes de su liberación. Hasta el momento sólo contamos con la experiencia de 2 casos, por lo que será necesario incrementar nuestra casuística para poder tener conclusiones, sin embargo es una técnica que debe de ser considerada como alternativa a la cirugía para este tipo de pacientes.

Referencias

1. LECHAT P, MAS JL, LASCAULT G: *Prevalence of patent foramen ovale in patients with stroke*. N Engl J Med 1988; 318: 1148-52.
2. WEBSTER MWI, SMITH HJ, SHARPE DN: *Patent foramen ovale in young stroke patients*. Lancet 1988; 2: 11-12.
3. DEARANI JA, UGURLU BS, DANIELSON GK, GORDON K, RICHARD CD, CHISTOPHER GA, ET AL: *Surgical patent foramen ovale closure for prevention of paradoxical embolism-related cerebrovascular ischemic events*. Circulation 1999; 100 (Supplement 2): 171.
4. WALSH KP, WILMSHURST PT, MORRISON WL: *Transcatheter closure of patent foramen ovale using the Amplatzer septal occluder to prevent recurrence of neurological decompression illness in divers*. Heart 1999; 81: 257-261.
5. MORANDI E, ANZIOLA GP, ANGELI S, MELZI G, HONORATO E: *Transcatheter closure of patent foramen ovale: A new migraine treatment?* J Interv Cardiol 2003; 16: 39-42.
6. HUNG J, LANDZBERG MJ, JENKINGS KJ: *Transcatheter closure of patent foramen ovale for paradoxical emboli: incidence of recurrent neurologic events at intermediate term follow up*. J Am Coll Cardiol 2000; 35: 1311-1316.
7. BRIDGES ND, HELLENBRAND W, LATSON L: *Transcatheter closure of patent foramen ovale after presumed paradoxical embolism*. Circulation 1992; 86: 1902-1908.

8. HAN Y, GU X, TITUS JL: *New self-expanding patent foramen ovale occlusion device*. Cathet Cardiovasc Diag 1999; 47: 370-6.
9. AUDREY C, MARSHALL JY, LOCK JE: *Structural and compliant anatomy of the patent foramen ovale in patients undergoing transcatheter closure*. Am Heart J 2000; 140: 303-7.
10. ROME JJ, KEANE JF, PERRY SB: *Double-umbrella closure of atrial defects: initial clinical applications*. Circulation 1990; 82: 751-8.
11. ENDE DJ, CHOPRA PS, RAO PS: *Transcatheter closure of atrial septal defect or patent foramen ovale with the buttoned device for prevention of recurrence of paradoxical embolism*. Am J Cardiol 1996; 78: 233-6.
12. SIEVERT H, BABIC U, HAUSDORF G: *Transcatheter closure of atrial septal defect and patent foramen ovale with the ASDOS device (a multi-institutional European trial)*. Am J Cardiol 1998; 82: 1405-13.
13. CHAN KC, GOODMAN MJ, WALSH K: *Transcatheter closure of atrial septal defect and interatrial communications with a new self expanding nitinol double disc device (Amplatzer septal occluder): multicentre UK experience*. Heart 1999; 82: 300-6.

