



Archivos de Cardiología de México

www.elsevier.com.mx



EDITORIAL

Acerca de la aplicación de los dispositivos de Amplatzer

Usefulness of Amplatzer devices

Recibido el 08 de mayo de 2009; aceptado el 12 de mayo de 2009.

En este número de la revista *Archivos de Cardiología de México* se incluyen dos trabajos en los que se publica la experiencia de dos grupos en dos cardiopatías diferentes que utilizaron los dispositivos de la familia *Amplatzer* para el cierre percutáneo de estos defectos. En el primer trabajo, Munayer Calderón y colaboradores muestran su experiencia en 42 casos de comunicación interatrial (CIA) tratados por vía percutánea con el ocluidor septal *Amplatzer* (ASO, *Amplatzer Septal Occluder*), y en el segundo, Parra-Bravo y colaboradores comparten su experiencia en 39 pacientes con persistencia del conducto arterioso (PCA) tratados con el ocluidor de conducto *Amplatzer* (ADO, *Amplatzer Duct Occluder*).

El cierre transcatereterismo de la CIA fue reportado inicialmente por King y Mills en 1976.¹ Algunos casos iniciales fueron exitosos, pero el alto perfil del sistema limitaba su uso exclusivamente para pacientes mayores. El Dr. Rashkind reportó, en 1983, el uso de un dispositivo con disco único que fue el precursor de dispositivos posteriores con sistema de doble disco.² En los últimos 20 años, la tecnología ha provisto diferentes tipos de dispositivos; sin embargo, ninguno de ellos ha sido el ideal para todos los tipos, formas y tamaños de defectos. Hasta la fecha, el dispositivo que más se acerca a las consideraciones de dispositivo ideal es el ASO que tiene las ventajas de ser un dispositivo con un sistema de colocación y liberación muy amigable y sencillo, recolocación y reposicionamiento o incluso extracción sin que el dispositivo sufra daños y que tiene la ventaja sobre otros de que puede ocluir defectos grandes, incluso mayores de 40 mm.

En la actualidad, podemos decir que con este dispositivo se pueden tratar por vía percutánea 90% de las CIAs tipo *ostium secundum* y cerca de 80% de todos los defectos septales atriales.³ En especial, nosotros hemos encontrado este dispositivo muy útil en el tratamiento de los adultos mayores de 40 años con CIA, ya que este tipo de

abordaje tiene menos complicaciones que el tratamiento quirúrgico;⁴ este dispositivo aún tiene algunos problemas, como reportan Munayer y colaboradores en este número de la revista. En algunos casos se requiere de técnicas de colocación especiales, principalmente los defectos grandes con remanentes septales pequeños o deficientes.

Actualmente la preocupación principal con este dispositivo consiste en los pocos casos reportados de erosión de la raíz aórtica con fistulas hacia los atrios, o del techo de los atrios, con el consiguiente taponamiento cardíaco y posible muerte.⁵ Este hecho se ha relacionado con el uso de dispositivos con diámetro mayor al tamaño del defecto; por lo que se recomienda no sobredimensionar excesivamente los dispositivos. En nuestra experiencia, aún no se han presentado casos con esta grave complicación.

En cuanto al conducto arterioso, el primer abordaje percutáneo fue realizado por Porstmann, en 1967, utilizando un dispositivo cónico de Ivalón, pero su uso no fue generalizado.⁶ Fue hasta 1979, en que el Dr. Rashkind reportó el uso de su dispositivo de doble sombrilla, que la técnica se generaliza y empieza a aplicarse en el mundo entero.⁷ En 1992, Cambier reportó el uso de espirales metálicas para el cierre percutáneo de conductos pequeños y, a partir de entonces, se registra un incremento importante en el diseño y fabricación de diferentes tipos de dispositivos.⁸ Sin embargo, ninguno de estos dispositivos ofrecía una opción adecuada para el abordaje percutáneo de conductos grandes, mayores de 4 mm, hasta que en 1998 Masura y colaboradores reportan el primer uso del ocluidor de conducto *Amplatzer*.⁹ Desde entonces, existe ya la posibilidad de ocluir conductos incluso mayores de 10 mm y, combinando diferentes técnicas y dispositivos, se pueden ocluir por vía percutánea conductos mayores de 15 mm con hipertensión arterial pulmonar.¹⁰

Este dispositivo ha sido muy útil para el cierre de todo tipo de conductos en niños mayores de 10 kg y en adultos;

sin embargo, como reportan Parra-Bravo y colaboradores en este número de la revista, existen aún ciertos problemas en los niños pequeños, especialmente en los menores de 5 kg.¹¹ En ellos, podrá ser de utilidad el nuevo dispositivo ocluidor *Amplatzer II* (ADO II), con el cual contaremos muy pronto dentro de nuestro arsenal.¹²

En conclusión, la gran dedicación e inventiva del Dr. Kurt Amplatz para el diseño de dispositivos basados en la tecnología del *Nitinol* nos ha proporcionado una familia de dispositivos que han venido a revolucionar y a masificar el tratamiento percutáneo de los defectos congénitos.

Dr. Carlos Zabal

Subjefe Departamento Hemodinamia

Bibliografía

1. King TD, Mills NL. Secundum atrial septal defect: nonoperative closure during cardiac catheterization. *JAMA* 1976;235: 2506-9.
2. Rashkind WJ. Transcatheter treatment of congenital heart diseases. *Circulation* 1983;67:711-6.
3. Butera G, Romagnoli E, Carminati M, et al. Treatment of isolated secundum atrial septal defects: Impact of age and defect morphology in 1,013 consecutive patients. *Am Heart J* 2008;156:706-12.
4. Rosas M, Zabal C, García-Montes J, Buendía A, et al. Transcatheter versus surgical closure of secundum atrial septal defect in adults: impact of age at intervention. A concurrent matched comparative study. *Congenital Heart Dis* 2007;2:148-55.
5. Amin Z, Hijazi ZM, Bass JL, et al. Erosion of Amplatzer septal occluder device after closure of secundum atrial septal defects: review of registry of complications and recommendations to minimize future risk. *Catheter Cardiovasc Interv* 2004;63:496-502.
6. Portsmann W, Wierny L, Warnke H. Closure of persistent ductus arteriosus without thoracotomy. *Ger Med Monthly* 1967;12:259-61.
7. Rashkind WJ, Cuaso CC. Transcatheter closure of a patent ductus arteriosus: successful use in a 3.5-kg infant. *Pediatr Cardiol* 1979;1:3-7.
8. Cambier PA, Kirby WC, Wortham DC, Moore JW. Percutaneous closure of the small (< 2.5 mm) patent ductus arteriosus using coil embolization. *Am J Cardiol* 1992;69:815-6.
9. Masura J, Walsh KP, Thanopoulos B, et al. Catheter closure of moderate- to large-sized patent ductus arteriosus using the new Amplatzer duct occluder: immediate and short-term results. *J Am Coll Cardiol* 1998;31:878-82.
10. Yan C, Zhao S, Jiang S, et al. Transcatheter closure of patent ductus arteriosus with severe pulmonary arterial hypertension in adults. *Heart* 2007; 93:514-8.
11. Fischer G, Stieh J, Uebing A, et al. Transcatheter closure of persistent ductus arteriosus in infants using the Amplatzer duct occluder. *Heart* 2001;86:444-7.
12. Thanopoulos B, Eleftherakis N, Tzannos K, et al. Transcatheter closure of the patent ductus arteriosus using the new Amplatzer duct occluder: Initial clinical applications in children. *Am Heart J* 2008;156:917.e1-917.e6.