

Embolización de dispositivo ocluser en cierre de fuga paravalvular mitral

José María Hernández-Hernández*
Josue Silva-Ortiz**
Raquel Vega-Hernández***
Bertha Gaxiola-Cadena****

Correspondencia

Josue Alejandro Silva Ortiz
email: silva_josue@hotmail.com

* Servicio de Ecocardiografía. Hospital de Cardiología 34 IMSS Monterrey, Nuevo León, México

** Laboratorio de Ecocardiografía. Hospital Universitario Dr. "J. Eleuterio González" UANL, Monterrey, Nuevo León, México

*** Servicio de Cirugía Cardiovascular y Torácica. Hospital de Cardiología 34 IMSS Monterrey, Nuevo León, México

**** Jefe del Servicio de Gabinete de Cardiología. Hospital de Cardiología 34 IMSS Monterrey, Nuevo León, México

Palabras clave

- ▷ Fuga paravalvular
- ▷ Dispositivo ocluser

Keywords

- ▷ Paravalvular leak
- ▷ Ocluser device

RESUMEN

La fuga paravalvular clínicamente significativa es una complicación grave en pacientes con prótesis valvular. Se presenta el caso de una mujer de 58 años de edad, con *leak paravalvular* mitral y disnea en mala clase funcional, en la que se realiza un cierre percutáneo con dispositivo ocluser que se complica en el seguimiento con embolización del dispositivo. La ecocardiografía provee información esencial de las características de la dehiscencia, antes y durante el procedimiento, así como en el seguimiento a corto y largo plazo.

ABSTRACT

Clinically significant paravalvular regurgitation is a serious complication in patients with valvular prosthesis. We presented the clinical case of a 58 years old woman with mitral paravalvular leak and dyspnea in a poor functional class in whom a percutaneous closure of the leak was performed, complicated in the follow-up with embolization of the device. The echocardiogram provides essential information on the characteristics of the dehiscence, prior and during the procedure, as well as in the short and long term follow-up.

Presentación del caso

Mujer de 58 años de edad. Ingresada por disnea de pequeños esfuerzos, en clase II de la *New York Heart Association*. Entre sus antecedentes destaca cardiopatía reumática diagnosticada en 1995 y tratada con la colocación de una prótesis mecánica en posición mitral en el año 2000. También presentaba fibrilación auricular permanente que había motivado varias hospitalizaciones previas por respuesta ventricular rápida.

Permaneció en clase funcional II hasta febrero de 2015, cuando presentó deterioro progresivo de clase funcional, diagnosticándose por ecocardiografía transtorácica (ETT) una fuga paravalvular protésica grave, con *jet* anterior de 5 mm; también presentaba un ventrículo izquierdo moderadamente dilatado con fracción de eyección calculada en 70%, insuficiencia tricúspide grave, insuficiencia aórtica moderada, dilatación biauricular severa e hipertensión pulmonar de 88 mmHg y vena cava inferior dilatada, sin colapso respiratorio. Se realizó también una angiografía coronaria con arterias epicárdicas sin lesiones.

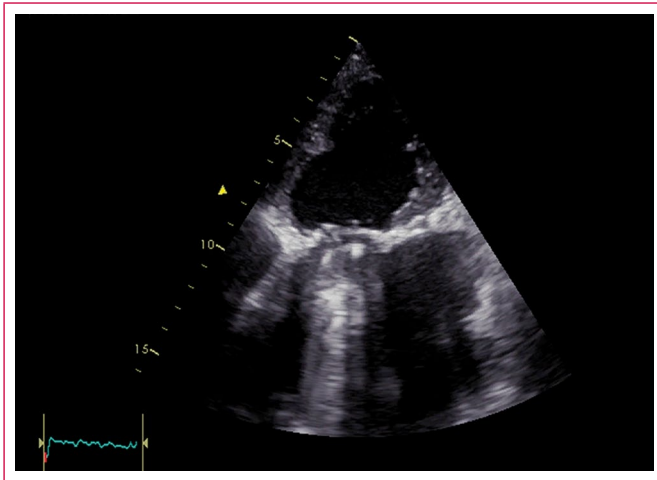
Se decidió realizar un cierre percutáneo con dispositivo Amplatzer® Duct Occluder (PDA) guiado por ecocardiografía transesofágica (ETE) bidimensional.

Sin embargo, el procedimiento no fue exitoso, ya que presentó embolización aguda del dispositivo ocluser hacia la arteria femoral común izquierda con insuficiencia arterial aguda que requirió tratamiento quirúrgico. Se ajustó el tratamiento médico o con enalapril, metoprolol, furosemida, espirolactona, digoxina y warfarina con lo que se mantuvo relativamente estable durante 1 año.

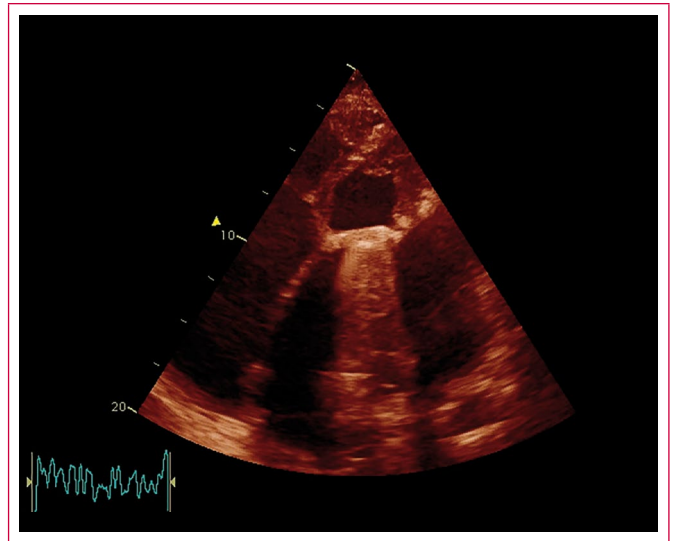
Sin embargo, presentó de nuevo deterioro de clase funcional por lo que se decide hacer un nuevo intento de cierre percutáneo. En esta ocasión se consigue colocar un dispositivo ocluser PDA Amplatzer® 14 x 16 mm, guiado por ETE, sin complicaciones durante el procedimiento y con resultado inmediato óptimo. En el seguimiento previo a su alta se solicitó una ETT de control que mostró fuga paravalvular mitral recidivante de grado grave, así como embolización del dispositivo ocluser hacia aurícula izquierda (**Vídeo 1 a Vídeo 4, Figura 1 y Figura 2**).

Finalmente, se somete a la paciente a cirugía para la retirada del dispositivo ocluser y el cierre de la fuga. Se evidenció un orificio de fuga paravalvular mitral de aproximadamente 10 mm de diámetro, que se trata con un cierre directo con evolución posquirúrgica satisfactoria. Actualmente se encuentra en clase funcional II y en seguimiento ambulatorio en consulta (**Figura 3 a Figura 5**).

Estudio por imagen



Vídeo 1. Ecocardiografía transtorácica apical de cuatro cámaras con prótesis valvular mecánica. Se aprecia el dispositivo de cierre libre en la aurícula izquierda



Vídeo 3. Ecocardiografía transtorácica apical de cuatro cámaras en donde se aprecia la dehiscencia paravalvular mitral

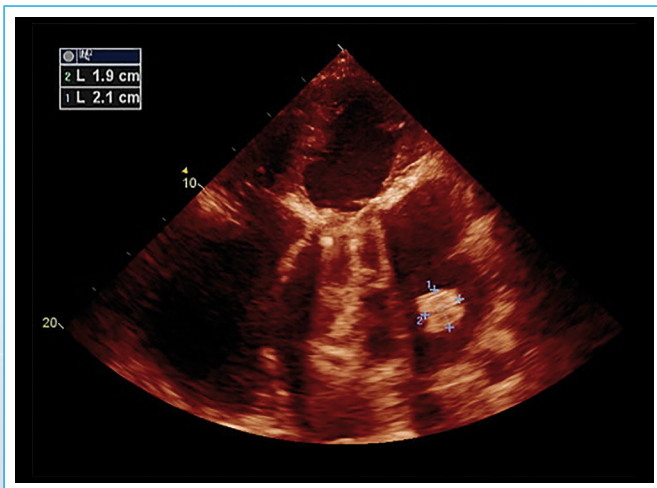
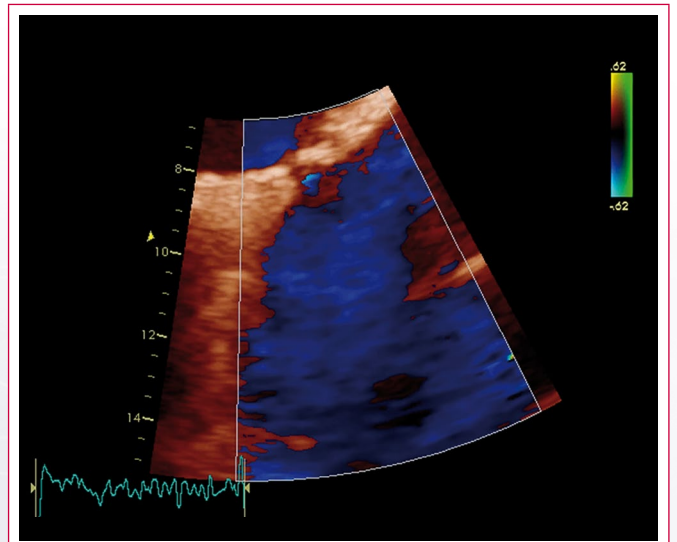
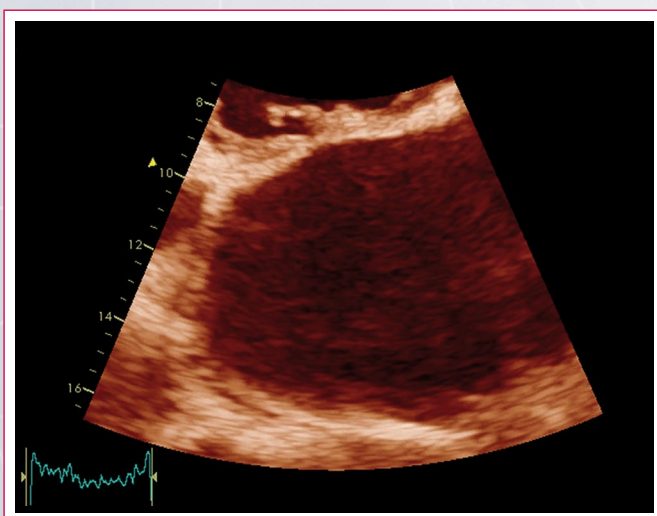


Figura 1. Ecocardiografía transtorácica con imagen estática. Obsérvese las dimensiones del dispositivo libre en aurícula izquierda



Vídeo 4. Doppler color. Fuga paravalvular protésica mitral de grado grave



Vídeo 2. Ecocardiografía transtorácica con zoom sobre la aurícula izquierda que permite valorar con detalle el movimiento de balanceo del dispositivo dentro de la aurícula izquierda

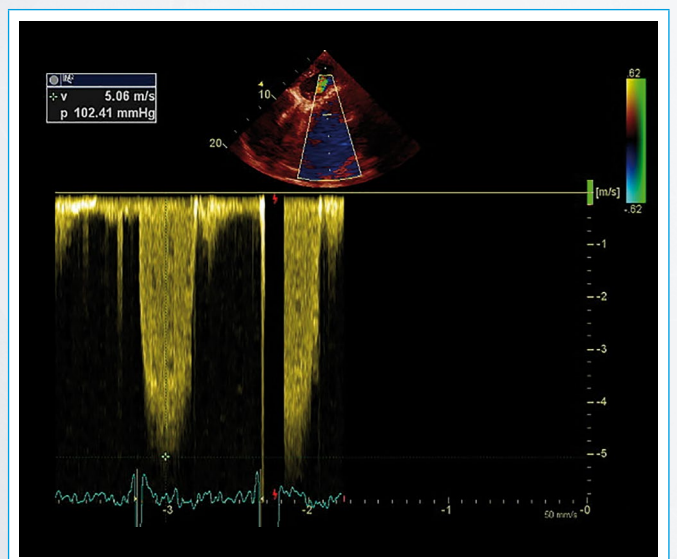


Figura 2. Doppler continuo del jet de insuficiencia



Figura 3. Vista lateral del dispositivo ocluser Amplatzer® PDA 14 x 16 mm



Figura 4. Vista del dispositivo ocluser Amplatzer® donde se visualiza sus 2 discos, con endotelización parcial del disco más pequeño

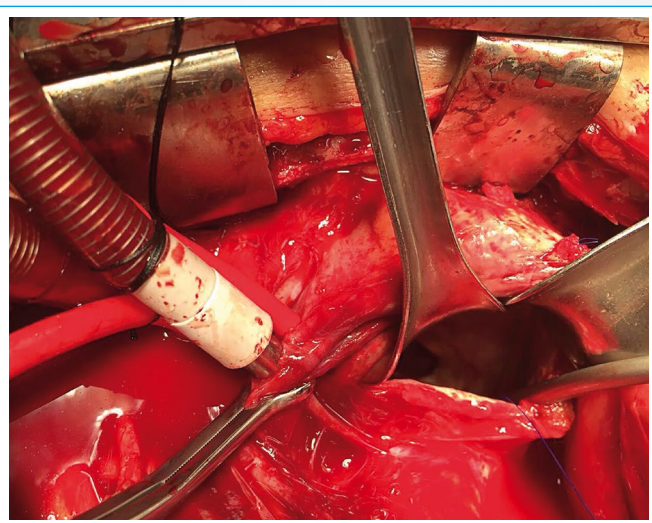


Figura 5. Imagen de abordaje quirúrgico vía atrial izquierda. Contracción y exposición de válvula mitral mecánica. Se aprecia el orificio dehisciente paravalvular a las 11 horas de acuerdo a las manecillas del reloj

Discusión

La fuga paravalvular clínicamente relevante es una complicación que afecta aproximadamente al 1-6% de los pacientes con prótesis valvulares. Cuando el paciente tiene síntomas se presenta con insuficiencia cardíaca congestiva y/o hemólisis, que son las principales causas de reintervención en este grupo de pacientes⁽¹⁾.

Frecuentemente el diagnóstico es difícil, ya que el soplo es suave y las imágenes transtorácicas del Doppler color están limitadas por la sombra acústica de la prótesis y la calcificación anular, por lo que en la mayoría de los casos la ecocardiografía transesofágica es esencial para el correcto diagnóstico⁽²⁾.

Se ha descrito que la fuga paravalvular mitral es tres veces más común que la aórtica y presenta mayor prevalencia cuando se realiza sutura continua de la prótesis valvular, lo que se ha asociado a mayor dehiscencia protésica⁽³⁾.

Clásicamente el tratamiento de elección para pacientes con fuga periprotésica sintomática ha sido la reintervención quirúrgica, reparando la dehiscencia valvular o sustituyendo la prótesis, lo que frecuentemente se asocia a un incremento en la morbilidad y mortalidad. El tratamiento percutáneo de las fugas periprotésicas ha surgido como una alternativa terapéutica para pacientes con alto riesgo quirúrgico con resultados satisfactorios a corto y largo plazo, por lo que actualmente la cirugía se reserva para pacientes en los que no se puede realizar de manera percutánea o está contraindicado (endocarditis activa, dehiscencia que envuelve más del 25% del anillo valvular)^(4,5).

Las posibles complicaciones documentadas incluyen embolización aguda del dispositivo, perforación cardíaca que ocurre durante la punción transeptal, paso de la guía a través de la prótesis, bloqueo protésico y fuga paravalvular residual a pesar de la colocación del dispositivo⁽⁶⁾.

El grupo de García-Fernández *et al.* han documentado que la ecocardiografía transesofágica tridimensional es clave para caracterizar la localización y el número de defectos, longitud, anchura, área y forma de la fuga paravalvular, lo que permite planear el procedimiento de manera adecuada y facilita el éxito del mismo. La ETE tridimensional, además, es capaz de detectar complicaciones relacionadas al cierre percutáneo, confirmar la correcta canalización del catéter en la fuga paravalvular y la posición adecuada del dispositivo, mejorando el porcentaje de éxito^(7,8).

Conclusión

El cierre percutáneo de las fugas paravalvulares con dispositivo ocluser es un procedimiento factible y seguro en la mayoría de los casos. La ecocardiografía es una técnica fundamental cuando se considera el tratamiento percutáneo y proporciona información esencial de las características de la dehiscencia, antes y durante el procedimiento, así como en el seguimiento a corto y largo plazos.

Ideas para recordar

- En pacientes con insuficiencia periprotésica se debe valorar de forma minuciosa las características del defecto antes del cierre.
- Se debe realizar una ecocardiografía antes del alta en pacientes con cierre percutáneo de fuga paravalvular.
- Se debe tener en mente la posibilidad de embolización del dispositivo en el seguimiento postimplante.

Bibliografía

1. Rozas M, López García MI, Puñal Riobóo J. Cierre de fugas perivalvulares en prótesis valvulares mediante dispositivo Amplatzer. *Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Axencia de Avaliación de Tecnoloxías Sanitarias de Galicia*, 2012. Informes de evaluación de tecnologías sanitarias: avalia-t Núm. 2011/1-3.
2. Rihal C, Sorajja P, Booker J, et al. Principles of Percutaneous Paravalvular Leak Closure. *JACC: Cardiovascular Interventions* 2012; 5: 121-130.
3. Ionescu A, Fraser AG, Butchart EG. Prevalence and clinical significance of incidental paraprosthetic valvar regurgitation: a prospective study using transesophageal echocardiography. *Heart* 2003; 89: 1.316-1.321.
4. Cruz-González I, Rama-Merchan J, Arribas-Jimenes A, et al. Cierre percutáneo de fugas periprotésicas con el dispositivo Amplatzer Vascular Plug III: resultado inmediatos y a corto plazo. *Rev Esp Cardiol* 2014; 67 (8): 608-614.
5. Sorajja P, Cabalka A, Hagler D, Rihal C. Long-Term Follow-Up of Percutaneous Repair of Paravalvular Prosthetic Regurgitation. *J Am Coll Cardiol* 2011; 58: 2.218-2.224.
6. Ruiz C, Jelnin V, Kronzon I, et al. Clinical Outcomes in Patients Undergoing Percutaneous Closure of Periprosthetic Paravalvular Leaks. *J Am Coll Cardiol* 2011; 58: 2.210-2.217.
7. García-Fernández MA, Cortés M, García-Robles J, et al. Utility of Real-Time Three-Dimensional Transesophageal Echocardiography in Evaluating the Success of Percutaneous Transcatheter Closure of Mitral Paravalvular Leaks. *J Am Soc Echocardiogr* 2010; 23: 26-32.
8. Cortés M, García E, García-Fernández MA, et al. Usefulness of transesophageal echocardiography in percutaneous transcatheter repairs of paravalvular mitral regurgitation. *Am J Cardiol* 2008; 101: 383-386.