

Cierre percutáneo de fuga paravalvular protésica mitral con dispositivo Amplatzer: Con precaución y prestando mucha atención

Ovidio A García-Villarreal,* Omar Alonso-Rodríguez**

RESUMEN

Describimos el caso de un paciente masculino de 44 años de edad, con una fuga paravalvular mitral, la cual se cerró con un dispositivo Amplatzer para cierre de defecto septal ventricular muscular. Falla del dispositivo para cerrar la fuga con regurgitación severa persistente e interferencia con mecanismo de funcionamiento de la prótesis mecánica mitral fueron observados por ecocardiografía. Ambas complicaciones fueron tratadas quirúrgicamente con éxito.

Palabras clave: Dispositivo Amplatzer, complicación, reemplazo valvular mitral, fuga paravalvular, reoperación.

ABSTRACT

We describe herein the case of a 44-year-old man with a mitral periprosthetic leak, which was closed with an Amplatzer muscular ventricular septal defect occluder. Failure device closure of leak with persistent severe regurgitation and impingement of the mechanical mitral prosthesis were noted by echocardiography. Both complications were successfully treated by surgery.

Key words: Amplatzer device, complication, mitral valve replacement, paravalvular leak, reoperation.

INTRODUCCIÓN

El cierre percutáneo de las fugas paravalvulares (FPV) usando el dispositivo Amplatzer ha llegado a ser cada vez más popular. Fue reportado por primera vez por Hourihan en 1992.¹ Sin embargo, este procedimiento no está libre de complicaciones, tales como embolización, infección, desplazamiento del dispositivo, interferencia con estructuras vecinas, fugas residuales, y puede agravar la hemólisis preexistente.^{2,3}

CASO CLÍNICO

Un hombre de 44 años de edad con diagnóstico de regurgitación mitral severa fue sometido a reemplazo valvular mitral con una prótesis mecánica 31 mm St Jude

Medical (St Jude Medical Inc., Minneapolis, MN). Dos meses después, el paciente mostraba ictericia e insuficiencia cardiaca congestiva. A su reingreso al hospital la cifra de hemoglobina era de 6.5 g/dL y el resto de los exámenes de laboratorio indicaban anemia hemolítica. El paciente requirió múltiples transfusiones de paquetes globulares por anemia hemolítica persistente. La ecocardiografía transtorácica reveló una FPV mitral posterior. En el estudio ecocardiográfico transesofágico (ETE), el defecto era aproximadamente de 9 mm de diámetro y en una posición a las siete horas del reloj. Dado que la terapia medicamentosa no fue exitosa para controlar el estado del paciente, la FPV se cerró usando un abordaje percutáneo transcáteter con un ocluser Amplatzer para defecto septal ventricular muscular de 11 mm (AGA Medical Corporation, Golden Valley, MN,

* Cirujano Cardiovascular.

** Jefe de Residentes de la Especialidad de Cirugía Cardiovascular y Torácica.

Departamento de Cirugía Cardíaca, Hospital de Cardiología Núm. 34, IMSS. Monterrey, Nuevo León, México.

EUA). Dos meses después del procedimiento, el ETE mostró una FPV recurrente con regurgitación severa adyacente al dispositivo de Amplatzer. También se observó una estenosis mitral severa por obstrucción del mecanismo funcional de la prótesis con el dispositivo Amplatzer. Una segunda cirugía se llevó a cabo. El Amplatzer se encontraba en su posición original (*Figura 1*), pero no fue capaz de sellar completamente la FPV, la cual tenía forma de «luna en cuarto creciente». Se observó un defecto residual triangular entre el Amplatzer, el anillo nativo y el anillo de la prótesis mitral. Desde la cara ventricular de la prótesis mitral, se observó interferencia entre una de las aletas de la prótesis mitral y el dispositivo Amplatzer (*Figura 2*). Ambos, Amplatzer y prótesis mitral, fueron removidos y se colocó una nueva prótesis mitral mecánica 31 mm St Jude Medical. La cirugía y el curso postoperatorio transcurrieron sin problemas. La cifra de hemoglobina se estabilizó después del procedimiento quirúrgico y la necesidad de transfusiones sanguíneas disminuyó dramáticamente. El paciente se dio de alta hospitalaria al octavo día postoperatorio. Clínicamente, el resultado con el reemplazo protésico mitral fue excelente, en un paciente altamente sintomático que retornó a clase funcional I de la New York Heart Association.

DISCUSIÓN

Las FPV son un hallazgo común en la cirugía valvular mitral. Son detectadas hasta en 28% de los casos de

reemplazo valvular mitral y están relacionadas principalmente con la técnica quirúrgica.⁴ Su incidencia puede ser hasta de 32% de las series cuando el ETE es utilizado para este propósito.⁵ Sin embargo, la mayor parte de las FPV son pequeñas y generalmente benignas. La cirugía está claramente indicada en pacientes que requieran múltiples transfusiones sanguíneas por anemia hemolítica y en aquéllos con insuficiencia cardíaca congestiva.⁶ El cierre percutáneo o transcáteter de las FPV fue reportado inicialmente por Hourihan en 1992.¹ El dispositivo Amplatzer fue reportado por primera vez por Boudjemline en 2002 para el cierre de una FPV mitral.⁷ Esto ha sido desarrollado como una opción alternativa de tratamiento con la finalidad de evitar una reoperación, dado que la tasa de mortalidad aumenta en relación directa al número de cirugías previas.⁸

Raramente los ocluidores Amplatzer cierran enteramente el defecto. Se observaron fugas residuales en 90% de los casos después del cierre de FPV con este tipo de dispositivos.⁹ Probablemente, esto puede ser debido a que éste es un dispositivo circular que no está diseñado para el cierre de las FPV, las cuales comúnmente exhiben un defecto en forma de «luna en cuarto creciente». En un intento por cerrar completamente el defecto se utilizan dispositivos más grandes. Consecuentemente, la probabilidad de interferencia entre el Amplatzer y la prótesis es mayor. Merin y colaboradores reportaron un caso de interferencia

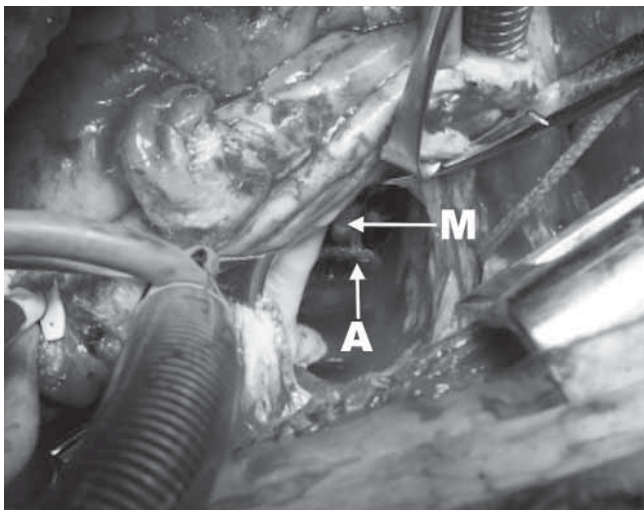


Figura 1. Fotografía transoperatoria desde el plano del abordaje quirúrgico a través de la aurícula izquierda. A = dispositivo Amplatzer, M = prótesis mitral.



Figura 2. Fotografía arreglada en la fase postoperatoria de la relación entre el dispositivo Amplatzer y la prótesis mitral mecánica. Esta disposición observada aquí de ambos artefactos es muy similar al estado que guardaban en el momento transoperatorio. Se puede apreciar claramente la interferencia del dispositivo Amplatzer con una de las aletas de la prótesis. La prótesis es vista desde su cara ventricular.

protésica.¹⁰ En nuestro caso, ambas complicaciones ocurrieron. Este caso es un excelente ejemplo de que los dispositivos frecuentemente usados para el cierre percutáneo de las FPV no se adaptan geométricamente a la anatomía de las FPV.

Aunque el advenimiento de dispositivos percutáneos permite alternativas menos invasivas para el cierre de las FPV, lo que es cierto es que el tratamiento percutáneo para cerrar las FPV es uno de los procedimientos más difíciles y la literatura actual documenta resultados ambiguos. Futuros esfuerzos en el desarrollo de dispositivos específicos para este tipo de defecto pueden dar lugar a una mejor evolución de los enfermos.

CONCLUSIÓN

La terapia percutánea por medio de dispositivos Amplatzer para cierre de las FPV no está libre de complicaciones y debe ser considerada solamente para pacientes selectos con alto riesgo quirúrgico.

BIBLIOGRAFÍA

- Hourihan M, Perry SB, Mandell VS, Keane JF, Rome JJ, Bittl JA et al. Transcatheter umbrella closure of valvular and paravalvular leaks. *J Am Coll Cardiol* 1992; 20: 1371-1377.
- Kim MS, Casserly IP, García JA, Klein AJ, Salcedo EE, Carroll JD. Percutaneous transcatheter closure of prosthetic mitral paravalvular leaks. Are we there yet? *J Am Coll Cardiol Intv* 2009; 2: 81-90.
- Hein R, Wunderlich N, Robertson G, Wilson N, Sievert H. Catheter closure of paravalvular leak. *Eurointerv* 2006; 2: 318-325.
- Nair SK, Bhatnagar G, Valencia O, Chandrasekaran V. Effect of valve suture technique on incidence of paraprosthesis regurgitation and 10-year survival. *Ann Thorac Surg* 2010; 89: 1171-1179.
- Ionescu A, Fraser AG, Butchart EG. Prevalence and clinical significance of incidental paraprosthesis regurgitation: a prospective study using transesophageal echocardiography. *Heart* 2003; 89: 1316-1321.
- Jindai A, Neville EM, Venn G, Williams BT. Paraprosthesis leak: a complication of cardiac valve replacement. *J Cardiovasc Surg* 1992; 32: 503-508.
- Boudjemline Y, Abdel-Massih T, Bonhoeffer P, Piechaud JF, Agnoletti G, Iserin F et al. Percutaneous closure of a paravalvular mitral regurgitation with an Amplatzer and coil prostheses. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2002; 95: 483-486.
- Echevarría JR, Bernal JM, Rabasa JM, Morales D, Revilla Y, Revuelta JM. Reoperation for bioprosthetic valve dysfunction. A decade of clinical experience. *Eur J Cardiothorac Surg* 1991; 5: 523-526.
- Shapira Y, Hirsch R, Kornowski R, Hasdai D, Assali A, Vaturi M et al. Percutaneous closure of perivalvular leaks with Amplatzer occluders: feasibility, safety, and short-term results. *J Heart Valve Dis* 2007; 16: 305-313.
- Merin O, Bitran D, Fink D, Asher E, Silberman S. Mechanical valve obstruction caused by an occlusion device. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2007; 133: 806-807.

Dirección para correspondencia:

Dr. Ovidio A. García-Villarreal
Sierra Nayarita Núm. 143, Col. Virginia Tafich;
66374, Santa Catarina, Nuevo León, México.
Tel: (01) 81 83 88 89 17
Fax: (01) 81 15 22 05 45
E-mail: ovidiogv@hotmail.com