

Comunicación interventricular postinfarto de miocardio tratada en fase aguda mediante cierre percutáneo con el dispositivo Amplatzer

Josep Rodés-Cabau, Jaume Figueras, Carlos Peña, José Barrabés, Inocencio Anívarro y Jordi Soler-Soler

Servicio de Cardiología. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona. España.

Presentamos el caso de un paciente de 75 años afectado de un infarto anterior extenso complicado con una comunicación interventricular muscular apical que se trató mediante la implantación percutánea de una prótesis de tipo Amplatzer dentro de las primeras 48 h de evolución del infarto. Con este tratamiento se consiguió cerrar de forma eficaz el defecto interventricular (ligero *shunt* residual posprocedimiento), y posteriormente se practicó con éxito una angioplastia con implantación de *stent* en una oclusión de la descendente anterior media. Sin embargo, el paciente falleció 7 días después del procedimiento por sepsis y fallo ventricular.

Palabras clave: Comunicación interventricular. Infarto de miocardio. Angioplastia coronaria.

Post-Infarction Ventricular Septal Defect Treated During the Acute Phase by Transcatheter Closure With an Amplatzer Septal Occluder

A 75-year-old man had a large anterior myocardial infarction complicated by a ventricular septal defect, which was treated in the first 48 h by transcatheter closure using the Amplatzer septal occluder. Treatment was successful (with only mild residual post-procedure shunting) and coronary angioplasty with stent implantation at the point of occlusion of the middle left anterior descending artery was performed in a later intervention. However, the patient died 7 days after the procedure as a result of sepsis and ventricular failure.

Key words: Ventricular septal defect. Myocardial infarction. Coronary angioplasty.

Full English text available at: www.revespcardiol.org

INTRODUCCIÓN

La comunicación interventricular (CIV) es una complicación infrecuente (1-2%) del infarto agudo de miocardio (IAM), asociándose a una mortalidad superior al 80% con tratamiento médico. La cirugía es el tratamiento establecido para esta complicación, pero cuando ésta debe practicarse de manera temprana (< 2 semanas) conlleva también una elevada mortalidad (30-50%) y una incidencia de defectos residuales significativos superior al 40%¹.

Recientemente, el cierre percutáneo de las CIV musculares de origen congénito mediante la prótesis de tipo Amplatzer (AGA, Medical Corporation, MN, EE.UU.) ha demostrado unos resultados preliminares prometedores². El presente caso demuestra el cierre

percutáneo en una fase temprana y con buen resultado de una CIV postinfarto, aunque posteriormente el paciente falleció por un cuadro séptico y fallo ventricular.

CASO CLÍNICO

Paciente de 75 años que ingresó en otro centro por un cuadro de más de 12 h de evolución de dolor torácico, diagnosticándose un IAM anterior extenso, por el que no recibió tratamiento fibrinolítico. Al segundo día de evolución se auscultó un soplo sistólico y se diagnosticó mediante ecocardiografía Doppler una CIV muscular apical (fig. 1A), motivo por el que fue trasladado a nuestro centro. A su llegada el paciente estaba en situación de shock cardiogénico, y se consideró la alternativa de tratamiento percutáneo por el elevado riesgo asociado a la reparación quirúrgica (paciente de edad avanzada en situación de shock). Tras la obtención del consentimiento informado del paciente, se realizó el procedimiento (< 12 h posdiagnóstico de la CIV) por vía yugular interna y arteria femoral derechas, con monitorización mediante ecocardiografía Doppler transtorácica. Se administraron 100 U/kg

Correspondencia: Dr. J. Rodés-Cabau.
Servicio de Cardiología. Hospital General Universitari Vall d'Hebron.
Vall d'Hebron, 119-129. 08035 Barcelona. España.
Correo electrónico: joseprodes@hotmail.com

Recibido el 7 de noviembre de 2002.
Aceptado para su publicación el 2 de enero de 2003.

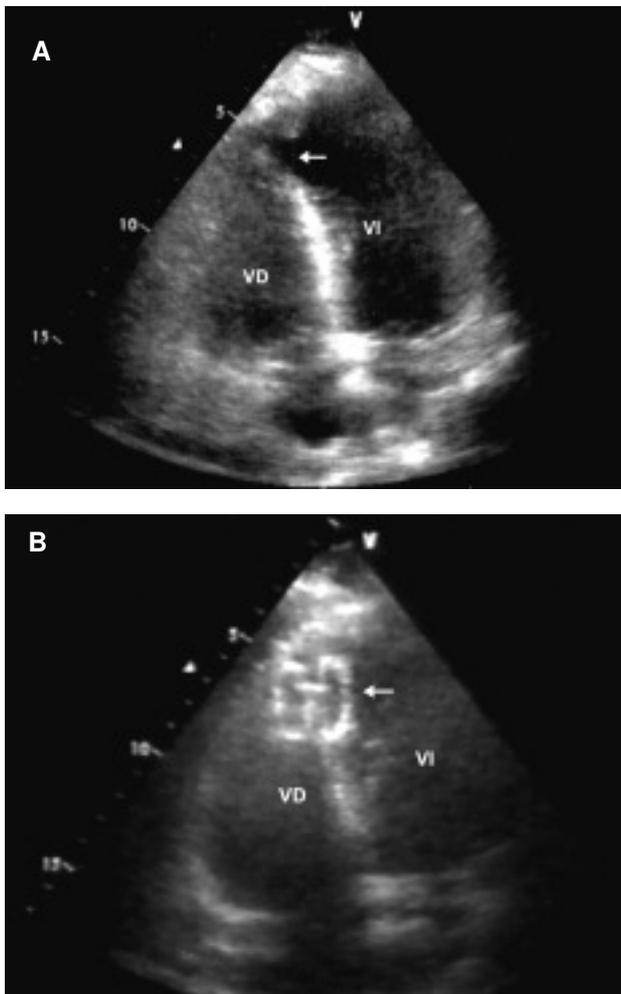
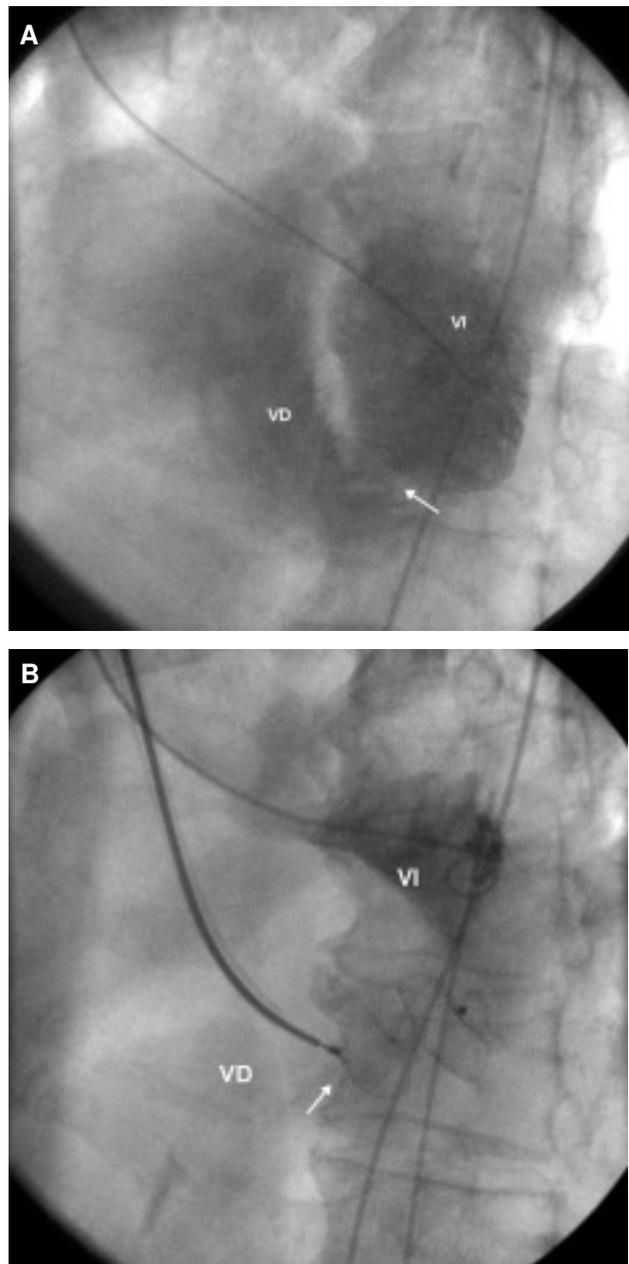


Fig. 1. A: Imagen ecográfica de la comunicación interventricular (CIV) muscular apical (flecha). B: Imagen ecográfica del dispositivo Amplatzer (flecha) implantado en el defecto interventricular. VD: ventrículo derecho; VI: ventrículo izquierdo.

de heparina y una dosis de cefuroxima (750 mg), implantándose inicialmente un balón de contrapulsación por vía femoral izquierda. La ventriculografía de contraste izquierda demostró la existencia de una CIV muscular apical de 15 mm de diámetro (fig. 2A). Por vía retrógrada se atravesó la CIV mediante una guía, creando una asa arteriovenosa, como se ha descrito en publicaciones previas². Desde el extremo venoso de la guía se introdujo un catéter tipo Mullins de 10 Fr hasta el ventrículo izquierdo, avanzando a su través una prótesis de tipo Amplatzer septal occluder de 20 mm. Dicha prótesis está construida de una fina malla de nítinol con parches de dacrón en su interior, y consta de dos discos (izquierdo y derecho) unidos por un cuello central de 4 mm de longitud. Inicialmente se expandió el disco izquierdo de la prótesis y, tras la confirmación ecográfica de su correcta aposición al tabique interventricular, se expandió el *stent* central y el disco derecho, comprobándose mediante ecografía y ventricu-



lografía de contraste su correcta posición y la presencia de tan sólo un ligero *shunt* residual predominantemente intraprotésico (fig. 2B), por lo que se procedió a la liberación de la prótesis (figs. 1B y 2C). Posteriormente se practicó con éxito una angioplastia con implantación de un *stent* en una oclusión de la descendente anterior media. En los días siguientes se constató una mejoría hemodinámica y los diversos ecocardiogramas practicados demostraron la correcta implantación del dispositivo, con un ligero *shunt* residual entre su borde inferior y el ápex ventricular. La fracción de eyección era del 35%, y el Qp/Qs obtenido mediante cálculo oximétrico fue de 1,2. Al cuarto día posprocedimiento, el paciente inició un cuadro séptico

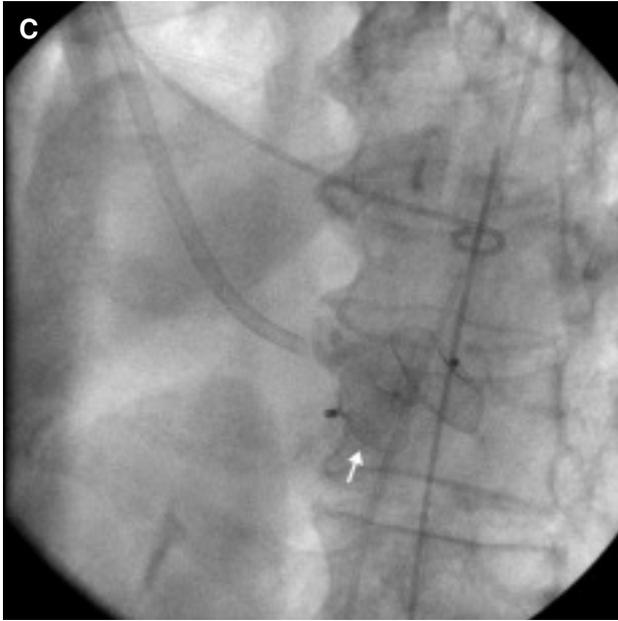


Fig. 2. A: Ventriculografía de contraste izquierda en la que se evidencia una comunicación interventricular (CIV) apical de 15 mm de diámetro (flecha). B: dispositivo Amplatzer de 20 mm implantado en el defecto interventricular (flecha), justo antes de la liberación. La ventriculografía de contraste demuestra un ligero *shunt* residual predominantemente intraprotésico. C: Imagen radiológica del dispositivo Amplatzer tras la liberación. Nótese los dos discos (izquierdo y derecho) unidos por un cuello central situado en el defecto interventricular. VD: ventrículo derecho; VI: ventrículo izquierdo.

de origen desconocido, con hemocultivos negativos, que no llegó a controlarse a pesar de administrarse cobertura antibiótica de amplio espectro, falleciendo al noveno día postinfarto en situación de shock séptico y fracaso ventricular.

DISCUSIÓN

La experiencia en el tratamiento percutáneo de la comunicación interventricular adquirida como complicación del IAM es muy limitada³⁻⁸. En la gran mayoría de casos publicados se logró implantar con éxito el dispositivo, aunque con grados variables de *shunt* residual. En la serie más amplia (12 pacientes) en que se utilizó el dispositivo Amplatzer, se consiguió la implantación con éxito en el 83% de casos, con una incidencia de *shunt* residual superior al 30% y una mortalidad hospitalaria del 25%⁹. De hecho, entre los casos comunicados en los que se especifica el tiempo transcurrido entre la aparición de la complicación y el cierre percutáneo, la supervivencia se limitó a los pacientes tratados en fase subaguda (> 15 días postinfarto) o en los que la CIV era residual posreparación quirúrgica³⁻⁸. La elevada mortalidad temprana se ha atribuido fundamentalmente a fracaso ventricular secundario a

infarto extenso, y/o a la comorbilidad asociada, como el proceso séptico que se instauró en el presente caso.

Por motivos logísticos, el dispositivo implantado en nuestro paciente fue el tipo Amplatzer diseñado para el cierre de comunicaciones interauriculares. Probablemente, el dispositivo más adecuado hubiera sido el Amplatzer diseñado para la oclusión de CIV musculares, que consta de un cuello de mayor longitud (7 mm) para adaptarse al diámetro del tabique interventricular². En cualquier caso, consideramos que la sobredimensión del dispositivo respecto al tamaño del defecto en un intento de apoyar los discos de la prótesis sobre tejido miocárdico sano, como se realizó en nuestro paciente, es un aspecto importante para reducir los *shunts* residuales y evitar posibles embolizaciones de la prótesis.

En conclusión, las CIV postinfarto pueden tratarse mediante cierre percutáneo. A pesar de que el tratamiento de elección de esta complicación sigue siendo la reparación quirúrgica, el tratamiento percutáneo podría considerarse como una alternativa a la cirugía en pacientes de alto riesgo.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los Dres. Rafael Rodríguez y Francisco Escudero, así como a todo el personal del Gabinete de Hemodinámica su valiosa ayuda durante la realización de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Killen DA, Piehler JM, Borkon AM, Gorton ME, Reed WA. Early repair of postinfarction ventricular septal rupture. *Ann Thorac Surg* 1997;63:138-42.
2. Thanopoulos BD, Tsaousis GS, Konstadopoulou G, Zarayelyan AG. Transcatheter closure of muscular ventricular septal defects with the Amplatzer ventricular septal defect occluder: initial clinical applications in children. *J Am Coll Cardiol* 1999;33:1395-9.
3. Lock JE, Block P, McKay RG, Baim D, Keane JF. Transcatheter closure of ventricular septal defects. *Circulation* 1988;78:361-8.
4. Lee EM, Roberts DH, Walsh KP. Transcatheter closure of a residual postmyocardial infarction ventricular septal defect with the Amplatzer septal occluder. *Heart* 1998;80:522-4.
5. Mullasari A, Umesan C, Krishnan U, Srinivasan S, Ravikumar M, Raghuraman H. Transcatheter closure of post-myocardial infarction ventricular defect with the Amplatzer septal occluder. *Cathet Cardiovasc Intervent* 2001;54:484-7.
6. Pienvichit P, Piemonte TC. Percutaneous closure of postmyocardial infarction ventricular septal defect with the CardiSeal septal occluder implant. *Cathet Cardiovasc Intervent* 2001;54:490-4.
7. Pesonene E, Thilen U, Sandstrom S, Arheden H, Koul B, Olsson S, et al. Transcatheter closure of post-infarction ventricular septal defect with the Amplatzer septal occluder device. *Scand Cardiovasc J* 2000;34:446-8.
8. Chessa M, Carminati M, Cao Q, Butera G, Giusti S, Bini RM, et al. Transcatheter closure of congenital and acquired muscular ventricular septal defects using the Amplatzer device. *J Invas Cardiol* 2002;14:322-7.