

Astrid Hendriks^a, Lennart De Vries^a, Maarten Witsenburg^b, Sing-Chien Yap^a, Nicolas Van Mieghem^c y Tamas Szili-Torok^{a,*}

^aDepartment of Clinical Electrophysiology, Erasmus Medical Center, Róterdam, Países Bajos

^bDepartment of Cardiology, Congenital Heart Disease, Erasmus Medical Center, Róterdam, Países Bajos

^cDepartment of Interventional Cardiology, Erasmus Medical Center, Róterdam, Países Bajos

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: t.szilitorok@erasmusmc.nl (T. Szili-Torok).

On-line el 7 de junio de 2017

BIBLIOGRAFÍA

1. Cesario DA, Saxon LA, Cao MK, Bowdish M, Cunningham M. Ventricular tachycardia in the era of ventricular assist devices. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2011;22:359-363.
2. Miller M, Dukkupati S, Chinitz J, et al. Activation and Entrainment Mapping of Hemodynamically Unstable Ventricular Tachycardia Using a Percutaneous Left Ventricular Assist Device. *J Am Coll Cardiol*. 2011;58:1363-1371.
3. Triedman JK. Arrhythmia management of patients with Fontan physiology. *Pediatric Cardiol*. 2002;16:69-77.
4. Abrams D, Schilling R. Mechanism and mapping of atrial arrhythmia in the modified Fontan circulation. *Heart Rhythm*. 2005;2:1138-1144.
5. Fontan F, Baudet E. Surgical repair of tricuspid atresia. *Thorax*. 1971;26:240-248.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recresp.2017.02.031>

0300-8932/

© 2017 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Superviviente a doble complicación mecánica tras el infarto: rotura del músculo papilar posteromedial y rotura contenida de pared libre



Survivor of a Double Mechanical Complication After Myocardial Infarction: Papillary Muscle Rupture and Contained Free-wall Rupture

Sr. Editor:

Se presenta el caso de un varón de 75 años, derivado a nuestro hospital en situación de *shock* cardiogénico, diagnosticado de insuficiencia mitral libre tras el infarto. El paciente acudió a otro hospital por dolor torácico de 3 semanas de evolución. En urgencias se le diagnosticó infarto de miocardio inferoposterior evolucionado, con ondas Q y ondas T negativas de nueva aparición en el electrocardiograma y marcadores de daño miocárdico discretamente elevados. Ingresó en la unidad de cuidados intensivos (UCI) para tratamiento y se le realizó coronariografía, que mostró lesión de la arteria coronaria derecha (CD) ostial del 60% y distal crónica en presencia de dominancia derecha, por lo que se decidió tratamiento médico. Durante su estancia en la UCI, se mantuvo asintomático, por lo que se le dio el alta a la planta. Tras 2 días en ella, el paciente evolucionó tórpidamente, con deterioro hemodinámico y edema agudo de pulmón. Se realizó ecocardiografía transtorácica, que evidenció una insuficiencia mitral libre secundaria a rotura de músculo papilar (MP) posteromedial, sin otros hallazgos relevantes. En ausencia de cirugía cardíaca en el hospital, se decidió realizar de manera emergente una angioplastia simple de la CD y posteriormente se remitió al paciente a un centro con cirugía cardíaca. El paciente llegó precisando soporte vasoactivo y balón de contrapulsación intraaórtico, por lo que se practicó una intervención emergente. El riesgo quirúrgico estimado era del 30,15% (EuroSCORE logístico). Tras esternotomía media y con circulación extracorpórea convencional, se exploró la cara inferior, y se observó una gran zona infartada con tejido friable (figura 1A). Se realizó una auriculotomía izquierda, y se apreció la rotura del MP posteromedial (figura 1B). Se reseco la valva anterior de la válvula mitral con parte de músculo anclado a las cuerdas primarias (figura 1C). Se sustituyó la válvula por una prótesis mitral biológica Carpentier Magna Ease (Edwards) de 27 mm y se revascularizó la cara inferior con injerto de vena safena a la rama posterolateral de la CD. La cirugía transcurrió sin incidencias. El paciente permaneció en la UCI 2 semanas por una traqueobronquitis que prolongó la intubación y precisó antibioterapia. Tras la resolución del cuadro, presentó una buena evolución y se le dio de alta a casa al mes de la cirugía. En la ecocardiografía transtorácica tras la cirugía, se evidenció una cavidad de 2,8 × 1 cm en la región media de la cara inferior, con puerta de entrada de 1,5 cm y solución de continuidad en la pared ventricular con flujo en su

grafía transtorácica, que evidenció una insuficiencia mitral libre secundaria a rotura de músculo papilar (MP) posteromedial, sin otros hallazgos relevantes. En ausencia de cirugía cardíaca en el hospital, se decidió realizar de manera emergente una angioplastia simple de la CD y posteriormente se remitió al paciente a un centro con cirugía cardíaca. El paciente llegó precisando soporte vasoactivo y balón de contrapulsación intraaórtico, por lo que se practicó una intervención emergente. El riesgo quirúrgico estimado era del 30,15% (EuroSCORE logístico). Tras esternotomía media y con circulación extracorpórea convencional, se exploró la cara inferior, y se observó una gran zona infartada con tejido friable (figura 1A). Se realizó una auriculotomía izquierda, y se apreció la rotura del MP posteromedial (figura 1B). Se reseco la valva anterior de la válvula mitral con parte de músculo anclado a las cuerdas primarias (figura 1C). Se sustituyó la válvula por una prótesis mitral biológica Carpentier Magna Ease (Edwards) de 27 mm y se revascularizó la cara inferior con injerto de vena safena a la rama posterolateral de la CD. La cirugía transcurrió sin incidencias. El paciente permaneció en la UCI 2 semanas por una traqueobronquitis que prolongó la intubación y precisó antibioterapia. Tras la resolución del cuadro, presentó una buena evolución y se le dio de alta a casa al mes de la cirugía. En la ecocardiografía transtorácica tras la cirugía, se evidenció una cavidad de 2,8 × 1 cm en la región media de la cara inferior, con puerta de entrada de 1,5 cm y solución de continuidad en la pared ventricular con flujo en su

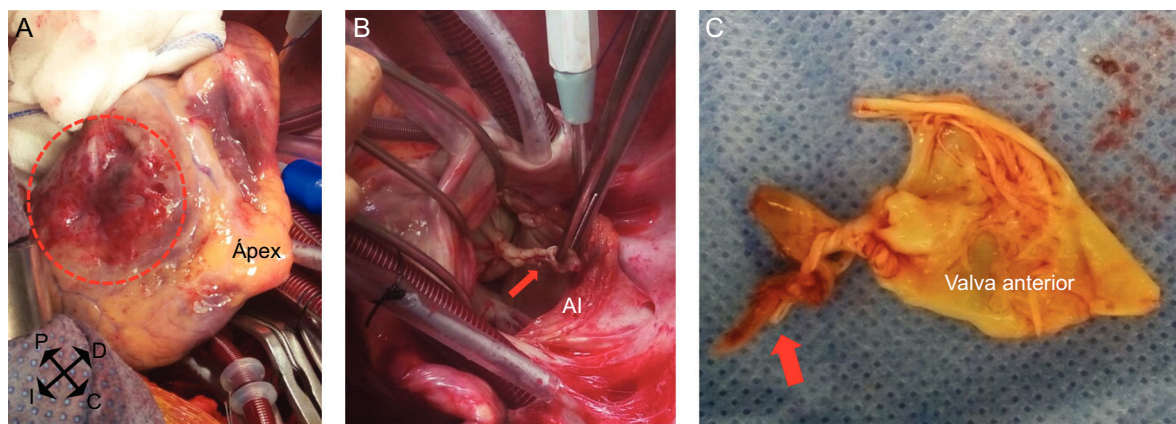


Figura 1. Imágenes quirúrgicas. A: corazón parado y vacío en posición para revascularizar la arteria posterolateral. Se aprecia la zona infartada en la cara inferior (círculo de puntos). B: tras realizar la auriculotomía izquierda, se observa la rotura completa del MP posteromedial; la pinza sostiene la cabeza del MP (flecha). C: muestra quirúrgica de la valva anterior de la válvula mitral con las cuerdas tendinosas ancladas a la cabeza del MP roto (flecha). AI: aurícula izquierda; C: cabeza; D: derecha; I: izquierda; MP: músculo papilar; P: pies.

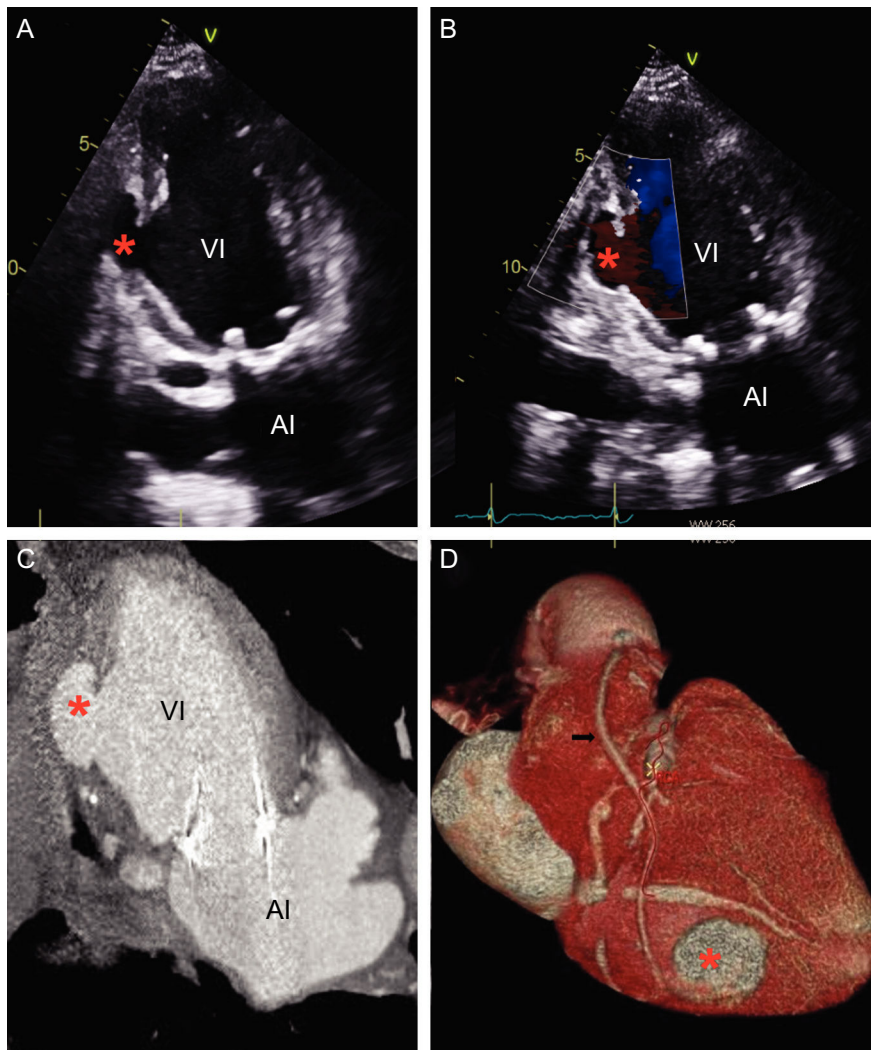


Figura 2. Pruebas de imagen tras la cirugía. Seudoaneurisma frente a rotura contenida. A y B: ETT tras la cirugía en ventana apical de 2 cámaras en la que se observa una cavidad (asterisco) de $2,8 \times 1$ cm en la región media de la cara inferior, con puerta de entrada de 1,5 cm y solución de continuidad en la pared ventricular (A) con flujo en su interior (B). C y D: TC tras la cirugía; corte coronal (C) y reconstrucción tridimensional (D), en los que se aprecia la relación entre el recorrido de la coronaria derecha y la cavidad (asterisco). La flecha señala el puente de vena safena a la rama posterolateral. AI: aurícula izquierda; ETT: ecocardiografía transtorácica; TC: tomografía computarizada; VI: ventrículo izquierdo.

interior (figuras 2A y 2B) compatible con pseudoaneurisma/rotura de pared libre (RPL) contenida tras el infarto. Este hallazgo se confirmó con tomografía computarizada, en la que se observa la estrecha relación existente con la arteria causante del infarto (figuras 2C y 2D). Se desestimó reintervenir, dado el alto riesgo quirúrgico en ese momento. En el seguimiento a los 2 meses, el paciente permanecía asintomático y en clase funcional I de la *New York Heart Association*; no obstante, acude a visitas periódicas con ecocardiografía para vigilancia estrecha de la evolución y determinar una posible reintervención quirúrgica.

Las complicaciones mecánicas del infarto tales como la RPL, la comunicación interventricular y la rotura de MP, son cada vez menos frecuentes desde la angioplastia primaria. La incidencia de rotura del MP tras el infarto ha descendido desde el 1,5-2% en los años ochenta hasta ser inferior al 0,5% desde los años noventa, en la mayoría de las ocasiones ocurren durante la primera semana, y el riesgo de mortalidad sin cirugía es extremadamente alto¹⁻⁴. La conservación del aparato subvalvular y la revascularización del territorio afectado pueden contribuir a la mejora de los resultados, y la expectativa de vida para los supervivientes al mes de la cirugía se puede asemejar a la de los pacientes intervenidos de una

válvula mitral. La afección del MP posteromedial es lo más frecuente debido a que lo irriga un solo sistema arterial (CD)². Sin embargo, no en todas las complicaciones mecánicas se debe intervenir. En ocasiones, la RPL tras la reperfusión y el tratamiento médico puede tener una buena evolución, por lo que es una alternativa al riesgo quirúrgico que supone⁴. La reparación mitral es una opción con resultados similares a la sustitución, aunque esta es preferible para la mayoría de los pacientes con inestabilidad hemodinámica⁵.

Mónica García Bouza*, Bunty Ramchandani Ramchandani,
Daniel Pérez Camargo, Lourdes Montero Cruces,
Manuel Carnero Alcázar y Luis Carlos Maroto Castellanos

*Departamento de Cirugía Cardíaca, Hospital Clínico San Carlos,
Madrid, España*

* Autor para correspondencia:
Correo electrónico: monicagbouza@gmail.com (M. García Bouza).

On-line el 25 de abril de 2017

BIBLIOGRAFÍA

1. Bouma W, Wijdh-den Hamer IJ, Koene BM, et al. Long-term survival after mitral valve surgery for post-myocardial infarction papillary muscle rupture. *J Cardiothorac Surg.* 2015;10:11.
2. Russo A, Suri RM, Grigioni F, et al. Clinical outcome after surgical correction of mitral regurgitation due to papillary muscle rupture. *Circulation.* 2008;118:1528-1534.
3. Navarro-Cuartero J, Córdoba-Soriano JG, Jiménez-Mazuecos J, Gutiérrez-Díez A, Gallardo-López A, Melehi D. Incidence and prognosis of mechanical complications of STEMI after primary angioplasty: data from a single-center registry of an infarction code program. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69:874-876.

4. Figueras J, Alcalde O, Barrabés JA, et al. Changes in hospital mortality rates in 425 patients with acute ST-elevation myocardial infarction and cardiac rupture over a 30-year period. *Circulation.* 2008;118:2783-2789.
5. Bouma W, Wijdh-den Hamer IJ, Klinkenberg TJ, et al. Mitral valve repair for post-myocardial infarction papillary muscle rupture. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2013;44:1063-1069.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.03.004>
0300-8932/

© 2017 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Implante de un marcapasos sin cables en un paciente con deformidad torácica grave



Leadless Pacemaker Implantation in a Patient With a Severe Thoracic Deformity

Sr. Editor:

Se presenta el caso de un paciente de 76 años que ingresó de urgencias por un cuadro sincopal; en el electrocardiograma se documentó fibrilación auricular con alto grado de bloqueo. Entre sus antecedentes destacaban una cardiopatía hipertensiva con disfunción ventricular moderada y fibrilación auricular permanente, así como deformidad de la caja torácica por cifoescoliosis.

Durante su ingreso se comprobó la ausencia de fármacos o alteraciones analíticas que justificaran el cuadro y se evidenció dilatación y disfunción del ventrículo izquierdo (fracción de eyección = 40%), con coronarias normales. En la monitorización continua, se registró fibrilación auricular con conducción auriculoventricular conservada, pero con episodios paroxísticos y sintomáticos de alto grado de bloqueo que obligaron a usar isoproterenol; por ello se indicó un marcapasos monocameral definitivo. Durante el procedimiento de implante, una tortuosidad venosa torácica muy marcada (figura 1A), debida al

desplazamiento anterior de la posición cardiaca por tórax en tonel (figura 1B), hizo imposible el avance del electrodo hasta la vena cava superior, tanto desde el lado derecho como del izquierdo. La alternativa de un implante epicárdico se descartó por la fragilidad del paciente y los inconvenientes de un procedimiento anestésico. Se optó por implantar un marcapasos sin cables (Micra, Medtronic Ibérica SA; Madrid, España) vía femoral derecha. El estudio del sistema venoso con angiografía por tomografía computarizada mostró distorsiones en órganos abdominales, condicionadas por un hígado poliúístico y una gran hernia de hiato diafragmática, y confirmó la accesibilidad del sistema venoso femoral y abdominal (figura 1C). El implante cursó sin incidencias en el acceso hasta la aurícula derecha, salvando las dificultades para la liberación del dispositivo condicionadas por la posición cardiaca (dilatación de aurícula derecha, ventricular y elongación anterior de la unión cava inferior-aurícula derecha). El dispositivo se alojó sin complicaciones en la zona apical del ventrículo derecho y con buenos parámetros (sensado = 11 mV; impedancia = 600 Ω; umbral de 0,75 V a 0,24 ms), y se dejó programado en modo VVI a 50 lpm (figura 2). Se dio el alta al paciente en 24 h sin incidencias, y en el seguimiento se ha comprobado la estabilidad de los parámetros del dispositivo.

El implante de un marcapasos convencional endovenoso es actualmente el tratamiento de elección para la bradicardia

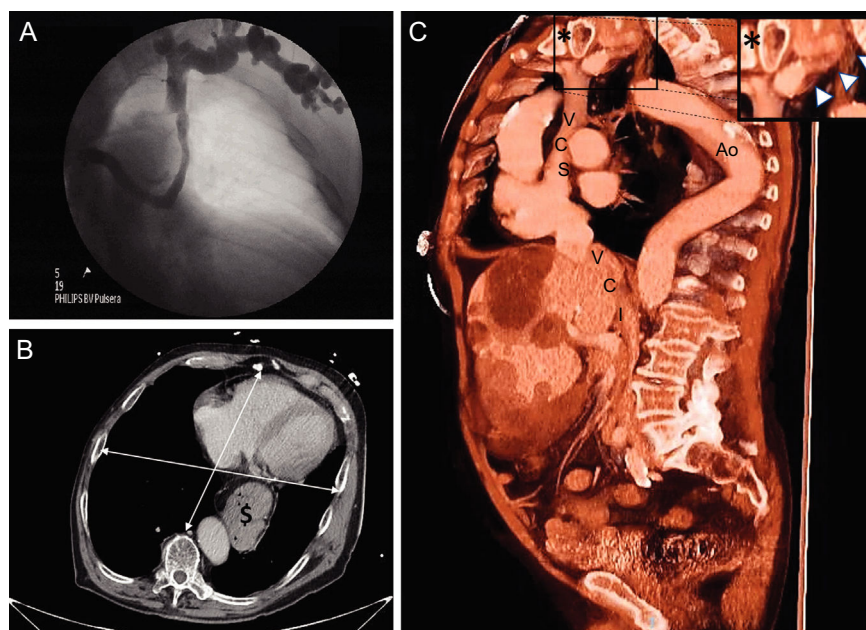


Figura 1. A: venografía anteroposterior de la subclavia izquierda con trayecto tortuoso hasta la vena cava superior. B: corte trasversal de TC torácica; deformidad en tonel que origina una gran separación del corazón respecto a la aorta descendente; el diámetro lateral/anteroposterior era 1,3 (normal 2,5); se observa hernia de hiato diafragmático (\$). C: corte sagital de angio-TC toracoabdominal que muestra la distorsión vascular; en la imagen ampliada de la zona de interés (asterisco), disposición en sifón de la vena subclavia izquierda (puntas de flecha). Ao: arteria aorta; TC: tomografía computarizada; VCI: vena cava inferior; VCS: vena cava superior.