

Seguridad del MitraClip en pacientes con cable endocárdico de resincronización cardíaca en el ventrículo izquierdo a través del septo interventricular



Safety of MitraClip Implantation in Patients With a Left Ventricular Endocardial Lead for Cardiac Resynchronization Therapy Through the Interventricular Septum

Sr. Editor:

La terapia de resincronización cardíaca (TRC) es una estrategia de tratamiento aceptada para un número importante de pacientes con insuficiencia cardíaca, por disfunción y asincronía del ventrículo izquierdo (VI)¹. Aunque el seno coronario es la vía de elección para el acceso del cable al VI, se ha descrito hasta un 10% de pacientes en los que es imposible colocarlo por dificultades anatómicas². A este respecto, se han descrito técnicas de acceso alternativo, a través del septo interventricular³.

Se presentan 2 casos de pacientes con disfunción del VI grave, falta de respuesta a la TRC con cable endocárdico en el VI implantado a través del septo interventricular e insuficiencia mitral (IM) grave que se sometieron a implante de MitraClip.

Son 2 pacientes de 67 y 73 años, con miocardiopatía dilatada no isquémica, fracción de eyección del VI del 15 y el 20%

respectivamente e IM funcional (IMF) de grado III-IV. En los electrocardiogramas había un bloqueo completo de rama izquierda que generaba asincronía del VI.

Tras varios ingresos seguidos por insuficiencia cardíaca descompensada, reingresaron para el implante de desfibrilador automático implantable y resincronización mediante TRC. Inicialmente se intentó implantar el cable de VI vía convencional por el seno coronario, pero por alteraciones anatómicas de este se tuvo que implantar el cable endocárdico del VI mediante punción del septo interventricular. Durante el año siguiente precisaron nuevos ingresos por insuficiencia cardíaca descompensada. Debido a la presencia de IMF grave y tras confirmar que se trataba de casos aptos, se decidió el implante de MitraClip con ciertas precauciones técnicas, evitando bajar más de lo mínimo necesario dentro del VI en el momento de realizar la captura de los velos con una cuidadosa monitorización de los movimientos, tanto por eco como por escopia (figura 1 y figura 2). Se consiguió una reducción de la IMF de grado III-IV a grado I-II con un solo MitraClip aproximando los segmentos A2-P2, sin complicaciones ni interferencias con el cable endocárdico en el VI (figuras 2C y 2F). La punción transeptal se realizó a la altura idónea para implantar el MitraClip, pero sin modificar los parámetros estándar para un buen tratamiento del dispositivo (figura 2A). Además se prestó especial atención a las medidas entre el cable endocárdico al VI y la longitud de

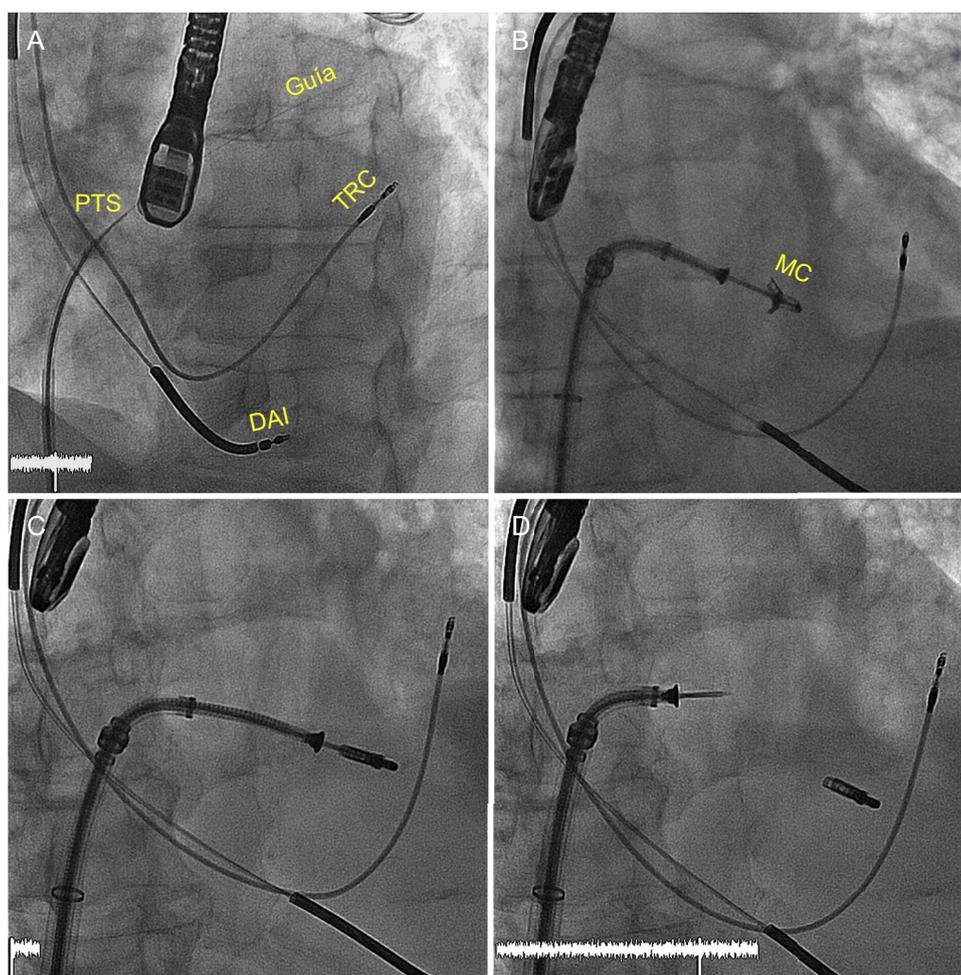


Figura 1. Imágenes en escopia. A: en oblicua anterior izquierda se ve la aguja de PTS y una guía de angioplastia hacia la vena pulmonar superior izquierda; TRC es el cable de resincronización cardíaca pasado desde el ventrículo derecho a través del tabique interventricular a la pared lateral del ventrículo izquierdo; DAI es el cable del desfibrilador automático implantable. B, C y D: en oblicua anterior derecha, las distintas fases de intervención con el MitraClip de pesca, captura y liberación, respectivamente, y su relación con el cable de TRC. DAI: desfibrilador automático implantable; MC: MitraClip; PTS: punción transeptal; TRC: terapia de resincronización cardíaca.

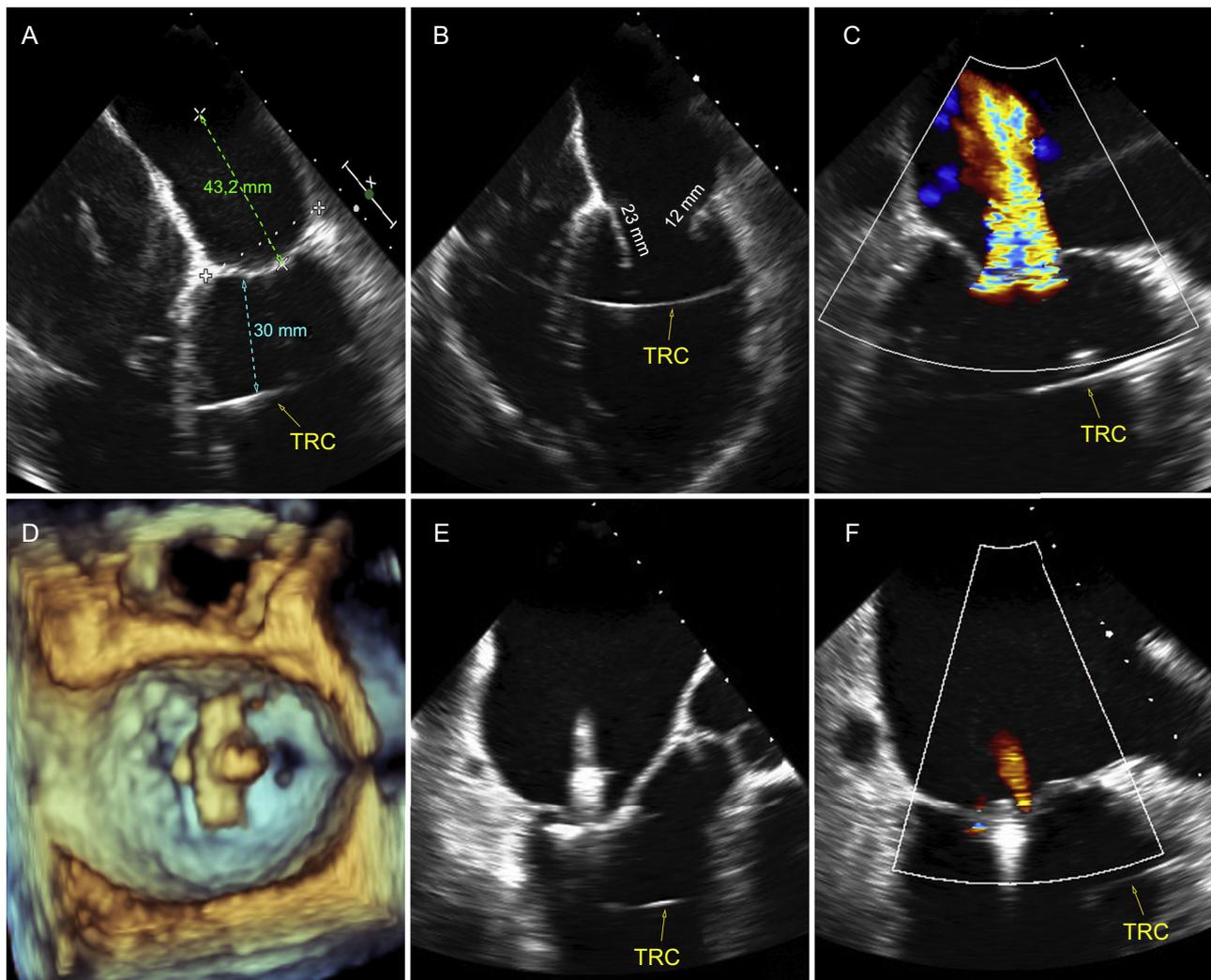


Figura 2. Imágenes de ecocardiografía transesofágica durante la intervención. A y B: 0°, 4 cámaras; relación entre la válvula mitral cerrada y la abierta con el cable de TRC; en el panel A, se aprecia la medición desde el punto de la punción transeptal a la línea de fusión de cierre de las valvas mitrales y la distancia desde el cable al plano mitral, y en el B, las medidas de las valvas en A2 y P2 respectivamente. C: 70°, bicomisural; se aprecia la grave regurgitación mitral hacia la aurícula izquierda. D: imagen tridimensional del MitraClip, perpendicular a los velos A2 y P2 de la válvula mitral. E: 120°, tracto de salida. F: 70°, bicomisural; captura de los velos mitrales (E) y suelta del clip (F), con mínima regurgitación mitral residual, y su relación con el cable de TRC. TRC: terapia de resincronización cardiaca. Esta figura se muestra a todo color solo en la versión electrónica del artículo.

los velos mitrales en diástole (figuras 2A y 2B). La evolución de los seguimientos actuales, al año y 3 meses respectivamente, ha sido favorable, con mejoría significativa de su grado funcional.

Se sabe que un 30-40% de este tipo de pacientes no responden a la TRC y en muchos de ellos, si hay IMF grave (aproximadamente un tercio de los pacientes), el siguiente paso es el implante de MitraClip (Abbott Vascular), ya que esta técnica se ha mostrado eficaz en reducir los síntomas y los ingresos de estos pacientes^{4,5}.

En el estudio PERMIT-CARE, se incluyó a 51 pacientes sintomáticos que no respondieron a la TRC. El 46% tenían IMF moderada-grave y un 54%, grave. La reducción de IMF tras el implante de MitraClip se siguió de reducción en los volúmenes telediastólicos y telesistólicos del VI a los 6-12 meses y la consiguiente mejoría en la clase funcional⁴.

La combinación de estas 2 terapias (TRC y MitraClip) va en aumento, a la vista de la importancia de reducir la IMF de los pacientes que no responden a la TRC, y por ello habrá más pacientes con accesos al VI diferentes del seno coronario. En nuestro conocimiento, no hay artículos que hayan publicado esta combinación de MitraClip (y su seguridad) con la TRC utilizando accesos del cable endocárdico al VI a través del septo interventricular,

lo que hace especialmente relevante la aportación de nuestra experiencia en este contexto.

CONFLICTO DE INTERESES

R. Estévez-Loureiro y C. Garrote-Coloma son *proctor* de Abbot para MitraClip.

José R. López-Mínguez^{a,*}, Rodrigo Estévez-Loureiro^b, Victoria Millán-Núñez^a, María Eugenia Fuentes-Cañamero^a, Reyes González-Fernández^a y Carmen Garrote-Coloma^b

^aServicio de Cardiología, Hospital Universitario Infanta Cristina, Badajoz, España

^bServicio de Cardiología, Complejo Hospitalario Universitario de León, León, España

* Autor para correspondencia:
Correo electrónico: lopez-minguez@hotmail.com
(J.R. López-Mínguez).

On-line el 17 de julio de 2017

BIBLIOGRAFÍA

- Cleland JG, Daubert JG, Erdmann E, et al. for the Cardiac Resynchronization - Heart Failure (CARE-HF) Study Investigators. The effect of cardiac resynchronization on morbidity and mortality in heart failure. *N Engl J Med*. 2005;352:1539–1549.
- Gras D, Böcker D, Lunati M, et al. CARE-HF Study. Steering Committee and Investigators. Implantation of cardiac resynchronization therapy systems in the CARE-HF trial: procedural success rate and safety. *Europace*. 2007;9:516–522.
- Betts TR, Gamble JH, Khiani R, Bashir Y, Rajappan K. Development to a technique for left ventricular endocardial pacing via puncture of the interventricular septum. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2014;7:17–22.
- Auricchio A, Schillinger W, Meyer S, et al. Correction of mitral regurgitation in nonresponders to cardiac resynchronization therapy by MitraClip improves symptoms and promotes reverse remodeling. *J Am Coll Cardiol*. 2011;58:2183–2189.
- Pan M, Jiménez-Quevedo P, Serrador A, Pérez de Prado A, Mesa D, Estévez Loureiro R. Selección de lo mejor del año 2016 en el tratamiento de la insuficiencia mitral funcional mediante implante de MitraClip. *Rev Esp Cardiol*. 2017;70:216–218.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.06.017>

0300-8932/

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

Estimulación ventricular izquierda a través de la guía del implante percutáneo de válvula aórtica



Guidewire-driven Left Ventricular Pacing During Transcatheter Aortic Valve Implantation

Sr. Editor:

La estimulación cardiaca a 180–220 lpm es una técnica efectiva para estabilizar el balón durante la valvuloplastia aórtica y/o el implante percutáneo de válvula aórtica (TAVI). La vía clásica de estimulación temporal implica punción femoral o yugular para que el electrodo de fijación activa se coloque en el ventrículo derecho (VD). Sin embargo, una estimulación cardiaca efectiva, puede realizarse utilizando un electrodo unipolar en el ventrículo izquierdo (VI)¹. Se describe una serie prospectiva y consecutiva de 25 pacientes (tabla) que precisaron TAVI por vía femoral; previamente los había evaluado el equipo cardiológico responsable de la selección de pacientes, que observó que todos tenían riesgo alto o intermedio^{2,3} con la sustitución valvular convencional y los seleccionó para TAVI, preferentemente de modo minimalista (sedación, sin ecocardiografía transesofágica sistemática, sin valvuloplastia aórtica previa, cierre femoral percutáneo...), y se añadió la supresión del implante de un electrodo de marcapasos de fijación activa al VD, ya que en nuestros primeros 105 TAVI con válvulas de balón expandible (BE) se produjo perforación del VD en 2 pacientes, y se practicó sobrestimulación en el VI a través de la guía extrarrígida de 0,035" utilizada para el TAVI.

Todos los casos presentaban estenosis aórtica grave con indicación electiva o urgente de TAVI o disfunción de prótesis valvular previamente intervenida mediante cirugía de recambio valvular aórtico. Después de cruzar la válvula aórtica con un catéter Amplatz AL1 de 5 Fr, las guías utilizadas fueron una extrarrígida de 0,035" (Cook; Bloomington, Indiana, Estados Unidos) previamente preformada en «cola de cerdo» y colocada dentro del VI o una guía Safari (Boston Scientific), que está diseñada en espiral y no precisa manipulación. El final externo de la guía se conecta al electrodo negativo (cátodo) de un marcapasos temporal de Medtronic 5348 mediante una pinza de cocodrilo, el electrodo positivo (ánodo) se conecta a piel de la extremidad inferior derecha mediante una aguja intramuscular o curva y conectada de manera similar con una pinza de cocodrilo al marcapasos externo (figura A). La estimulación se realizó entre 180 y 240 lpm, con una intensidad de salida al máximo y una sensibilidad anulada; previamente se realizó una sola comprobación hasta que la presión arterial disminuyera a 40 mmHg con onda de pulso en torno a 10 mmHg (figura B), lo que permitió implantar válvulas de BE tipo Edwards-SAPIEN 3 y Edwards-SAPIEN XT (figura C) con reducción del gradiente sistólico del VI y la aorta entre 0 y 5 mmHg y ausencia de regurgitación (figura D y vídeo del material suplementario). En nuestra serie, se produjo 1 caso de bloqueo auriculoventricular completo que necesitó estimulación a través de la guía de 0,035" durante el tiempo necesario para implantar un marcapasos

transitorio por vía yugular al VD; posteriormente se requirió un marcapasos definitivo. Estimamos que, cuando hay predictores de bloqueo auriculoventricular tras el TAVI, válvulas autoexpandibles y centros con poca experiencia⁵, no debería ser un modo de sobrestimulación electivo. Tenemos constancia solo de 2 publicaciones^{4,6} en que se utilizó el modo de sobrestimulación en el VI a través de la guía del TAVI. Faurie et al.⁴ no muestran el número de TAVI con BE y válvula autoexpandible, con una tasa de implantes de marcapasos transitorio durante el procedimiento por bloqueos tras el TAVI del 13,8%, y se estima un predominio de la válvula autoexpandible que no es tan exigente con la sobrestimulación; en la serie Hilling-Smith et al.⁶, necesitaron implante de marcapasos definitivo tras los TAVI el 21,2% de los casos, y se empleó BE solamente en el 6% de los casos tratados. En nuestra serie prospectiva y consecutiva, todas las prótesis incluidas fueron con

Tabla

Características, riesgo quirúrgico y resultados de los pacientes a los 30 días

Pacientes, n	25
Edad (años)	79,2 ± 4,6
EuroSCORE II (%)	5,35 ± 3,9
STS (%)	5,81 ± 4,2
Marcapasos previo	1 (4)
Intervencionismo coronario percutáneo previo	6 (24)
Clase NYHA III/IV	11 (44)
Aorta porcelana	1 (4)
Insuficiencia renal crónica grado IV/V	5 (20)
Edwards-SAPIEN 3	19 (76)
Edwards-SAPIEN XT	6 (24)
Implante directo	23 (92)
Prótesis valvular aórtica quirúrgica disfuncionante	7 (28)
Estimulación a 180 lpm	18 (72)
Estimulación a 200 lpm	3 (12)
Estimulación a 220 lpm	3 (12)
Estimulación a 240 lpm	1 (4)
Fallo de la estimulación	0
Marcapasos a los 30 días del TAVI	2 (8)
Taponamiento	0
Complicación vascular	1 (4)
ACV	1 (4)
Infarto de miocardio periprocedimiento	0
Muerte	1 (4)
Éxito del procedimiento de TAVI	25 (100)
Éxito del TAVI con complicaciones	24 (96)

ACV: accidente cerebrovascular; EuroSCORE II: sistema Europeo para el cálculo del riesgo de mortalidad en cirugía cardiaca; NYHA: clase funcional de la *New York Heart Association*; STS: cálculo del riesgo de mortalidad en cirugía cardiaca de la *Society of Thoracic Surgeons*; TAVI: implante percutáneo transfemoral de válvula aórtica.

Salvo otra indicación, los valores expresan n (%).