

transesofágico de seguimiento con el diseño del nuevo dispositivo. En cualquier caso, en nuestro conocimiento, es la primera serie publicada de cierre de orejuela con el dispositivo Amulet™ tras la modificación del cable y una de las series más extensas descritas con la primera versión del dispositivo.

CONFLICTO DE INTERESES

I. Cruz-González es *proctor* y consultor para St. Jude Medical y Boston Scientific. D. Arzamendi es *proctor* y consultor para St. Jude Medical.

Ignacio Cruz-González^a, Dabit Arzamendi^{b,*},
Juan Carlos Rama-Merchan^a, Patricia Piña-González^b,
Pedro L. Sánchez^a y Antoni Serra^b

^aDepartamento de Cardiología, Hospital Clínico Universitario de Salamanca, IBSAL, Salamanca, España

^bDepartamento de Cardiología, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: dabitarza@gmail.com (D. Arzamendi).

On-line el 20 de junio de 2015

BIBLIOGRAFÍA

- Holmes DR, Reddy VY, Turi ZG, Doshi SK, Sievert H, Buchbinder M, et al. Percutaneous closure of the left atrial appendage versus warfarin therapy for prevention of stroke in patients with atrial fibrillation: a randomised non-inferiority trial. *Lancet*. 2009;374:534-42.
- Lam SC, Bertog S, Gafoor S, Vaskelyte L, Boehm P, Ho RW, et al. Left atrial appendage closure using the amulet device: An initial experience with the second generation amplatzer cardiac plug. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2014;85:297-303.
- Freixa X, Abualsaud A, Chan J, Nosair M, Tzikas A, Garceau P, et al. Left atrial appendage occlusion: initial experience with the Amplatzer Amulet. *Int J Cardiol*. 2014;174:492-6.
- Tzikas A, Shakir S, Gafoor S, Omran H, Berti S, Santoro G, et al. Left atrial appendage occlusion for stroke prevention in atrial fibrillation: multicentre experience with the AMPLATZER Cardiac Plug. *EuroIntervention*. 2015;10. http://dx.doi.org/10.4244/EIJY15M01_06.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.03.014>

Miocardiopatía dilatada idiopática tratada con infusión intracoronaria de células autólogas de médula ósea: seguimiento a largo plazo



Idiopathic Dilated Cardiomyopathy Treated With Intracoronary Infusion of Autologous Bone Marrow Cells: Long-term Follow-up

Sr. Editor:

Diversos estudios han mostrado mejora de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) en cardiopatía isquémica tras la infusión de células mononucleares autólogas de la médula ósea^{1,2}. Hay poca información sobre resultados a largo plazo en miocardiopatía dilatada no isquémica³⁻⁵. Nuestro objetivo es analizar resultados a largo plazo, así como factores clínicos, angiográficos, ecocardiográficos y biológicos de buen resultado.

Se dio un seguimiento medio de 53 ± 14 meses a 27 pacientes con miocardiopatía dilatada en tratamiento óptimo y con clínica de insuficiencia cardíaca tras someterlos a infusión intracoronaria de células mononucleares autólogas de la médula ósea entre 2008 y 2010. Todos participaron en el ensayo TCMR007/06. Las características basales se describen en el trabajo publicado por nuestro grupo⁶.

Se han analizado datos clínicos, ecocardiográficos, hemodinámicos (tabla) y biológicos basales⁶, para valorar su influencia en la respuesta tardía.

Los datos se expresan como media ± desviación estándar y en porcentajes; se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

Quince pacientes (56%) no sufrieron eventos mayores (grupo I) y 12 (44%), sí (grupo II). Se consideró respondedores a los pacientes cuya FEVI mejoró más del 5% en la evaluación angiográfica a los 6 meses; 21 pacientes eran respondedores a los 6 meses (14 del grupo I) y 6, no respondedores (5 del grupo II)⁶. Los eventos del grupo II fueron: 3 muertes (por insuficiencia cardíaca), 2 a los 21 meses y 1 a los 69 meses (este era portador de un dispositivo de resincronización cardíaca implantado a los 18 meses de la infusión); 3 pacientes ingresaron al menos una vez por insuficiencia cardíaca (29 ± 11 meses); 6 pacientes precisaron terapia de resincronización cardíaca (25 ± 7 meses). Uno de los portadores de dispositivo de resincronización cardíaca se sometió a trasplante cardíaco (41 meses), tras varios ingresos por insuficiencia

cardíaca. Todos los del grupo I presentaban grado funcional I-II frente a la mayoría de los del grupo II, que estaban en grado funcional II-III (1,6 ± 0,6 en el grupo I frente a 2,3 ± 0,9 en el grupo II; $p < 0,05$). El último valor de péptido natriurético fue 156 ± 450 pg/ml (69 ± 58 pg/ml en el grupo I frente a 280 ± 750 pg/ml en el grupo II; $p < 0,05$). La media de la última FEVI por ecografía transtorácica fue 35% ± 13% (el 42% ± 11% en el grupo I frente al 26% ± 5% en el grupo II; $p < 0,05$), con una ganancia de la FEVI global (FEVI del seguimiento menos FEVI basal) del 7,4% ± 11% (el 11,6% ± 12,1% en el grupo I frente al 2,5% ± 7,4% en el grupo II; $p < 0,05$). No hubo diferencias en los parámetros biológicos celulares o los eventos adversos asociados directamente a la terapia.

Se encontraron diferencias en edad (48 ± 11 años en el grupo I frente a 58 ± 11 años en el grupo II; $p < 0,05$), en el ecocardiograma basal, con un volumen sistólico medio basal menor (112 ± 52 ml en el grupo I frente a 165 ± 56 ml en el grupo II; $p < 0,05$) y mayor FEVI (el 30% ± 5% en el grupo I frente al 23% ± 9% en el grupo II; $p < 0,05$) y en la angiografía basal, con una FEVI y FEVI postextrasistólica mayores (el 31% ± 9% frente al 24% ± 7%; $p < 0,05$; y el 46% ± 13% frente al 35% ± 11%; $p < 0,05$; en grupo I y II respectivamente) y un volumen diastólico menor (143 ± 49 ml/m² en el grupo I frente a 183 ± 76 ml/m² en el grupo II; $p < 0,05$). El grupo I tenía mejor clase funcional de la *New York Heart Association* basal (2,1 ± 0,4 frente a 3,0 ± 0,7; $p < 0,05$).

A los 5 años de seguimiento, el 43% de los pacientes están libres de eventos mayores. El 52% de los respondedores a los 6 meses estuvieron libres de eventos y solo el 17% de los no respondedores se encontraron libres de eventos a los 5 años. El beneficio obtenido parece mantenerse en el tiempo, el 69% de supervivencia a los 5 años (figura). En series de miocardiopatía dilatada no isquémica tratadas con terapia convencional, la supervivencia a los 5 años oscila entre el 55 y el 65%. En nuestra serie, más de la mitad de los pacientes con miocardiopatía dilatada idiopática tratados con infusión de células mononucleares autólogas de la médula ósea muestran una evolución favorable 5 años después, y permanecían en grado funcional I-II y libres de eventos mayores. Los pacientes más jóvenes, en mejor situación clínica, con diámetros ventriculares menores y mayor FEVI basal, presentaron mejor evolución tardía. Se lo puede considerar una terapia prometedora y segura, pues en nuestra serie no se ha encontrado eventos adversos relacionados con la terapia. No obstante, los resultados de nuestro estudio deben valorarse con precaución por la falta de grupo control.

Tabla
Parámetros basales clínicos y ecocardiográficos

	Grupo I (n = 15)	Grupo II (n = 12)	p
Edad (años)	49 ± 12	58 ± 11	< 0,05
Varones (%)	73	75	NS
NYHA	2,2 ± 0,4	2,7 ± 0,7	< 0,05
BNP (pg/ml)	341 ± 415	481 ± 424	NS
Colesterol (mg%)	167 ± 47	183 ± 28	NS
cLDL (mg%)	99 ± 30	115 ± 19	NS
cHDL (mg%)	37 ± 10	36 ± 13	NS
Triglicéridos (mg%)	145 ± 107	168 ± 108	NS
Hipertensión arterial (%)	53	58	NS
Hiperlipemia (%)	60	75	NS
Consumo de tabaco (%)	73	58	NS
Diabetes mellitus (%)	27	50	NS
FEVI (%)	30 ± 5	23 ± 9	< 0,05
Volumen telediastólico del VI (ml)	164 ± 78	214 ± 64	NS
Volumen telesistólico del VI (ml)	112 ± 52	165 ± 56	< 0,05
Grado de insuficiencia mitral	0,53 ± 0,7	0,50 ± 0,5	NS
FEVI latido sinusal (%)	31 ± 9	24 ± 7	< 0,05
FEVI latido post-PVC (%)	46 ± 13	35 ± 11	< 0,05
Volumen telediastólico latido sinusal (ml/m ²)	143 ± 49	183 ± 76	< 0,05
Volumen telediastólico latido post-PVC (ml/m ²)	163 ± 48	194 ± 74	NS
Volumen telesistólico latido sinusal (ml/m ²)	99 ± 41	142 ± 64	NS
Volumen telesistólico latido post-PVC (ml/m ²)	90 ± 40	127 ± 60	NS
Presión sistólica de arteria pulmonar (mmHg)	34 ± 18	37 ± 13	NS

BNP: péptido natriurético cerebral; cHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad; cLDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad; FEVI: fracción de eyección del VI; NS: no significativo; NYHA: clase funcional de la *New York Heart Association*; post-PVC: postextrasistólico; VI: ventrículo izquierdo.

Todos los parámetros ecocardiográficos se determinaron por el método de Simpson.

Grupo I: pacientes sin eventos en el seguimiento. Grupo II: pacientes con eventos en el seguimiento.

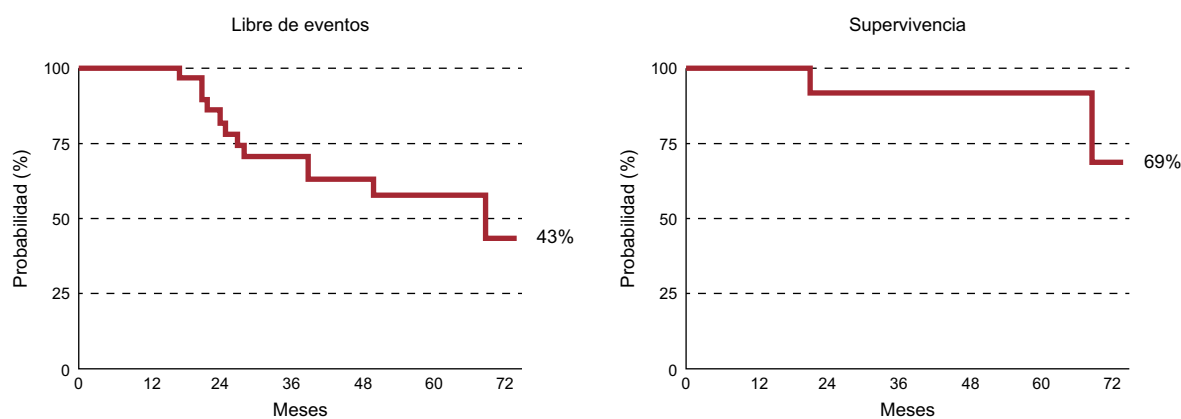


Figura. Probabilidad de estar libre de eventos, supervivencia a 5 años y evolución de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo en 5 años.

Flor Baeza Garzón^{a,*}, Miguel Romero^a, Javier Suárez de Lezo^a, Soledad Ojeda Pineda^a, Concepción Herrera^b y José Suárez de Lezo^a

^aServicio de Cardiología, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

^bServicio de Hematología, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

* Autor para correspondencia:
Correo electrónico: flor-85@hotmail.es (F. Baeza Garzón).

On-line el 22 de junio de 2015

BIBLIOGRAFÍA

1. Strauer BE, Steinhoff G. 10 years of intracoronary and intramyocardial bone marrow stem cell therapy of the heart: from de methodological origin to clinical practice. *J Am Coll Cardiol.* 2011;58:1095-104.
2. Suárez de Lezo J, Herrera C, Romero MA, Pan M, Jiménez R, Carmona D, et al. Recuperación funcional tras infusión intracoronaria de células mononucleadas de médula ósea autóloga en pacientes con infarto crónico anterior y depresión severa de la función ventricular. *Rev Esp Cardiol.* 2010;63:1127-35.
3. Vrtovec B, Poglajen G, Sever M, Lezaic L, Domanovic D, Cernelc P, et al. Effects of intracoronary stem cell transplantation in patients with dilated cardiomyopathy. *J Card Fail.* 2011;17:272-81.
4. Vrtovec B, Poglajen G, Lezic L, Sever M, Domanovic D, Cernelc P, et al. Effects of intracoronary CD34+ stem cell transplantation in nonischemic dilated cardiomyopathy patients: 5-year follow-up. *Circ Res.* 2013;112:165-73.

5. Seth S, Bhargava B, Narang R, Ray R, Mohanty S, Gulati G, et al; AIMS Stem Cell Study Group. The ABCD (Autologous Bone Marrow Cells in Dilated Cardiomyopathy) trial – A long-term follow-up study. *J Am Coll Cardiol*. 2010;55:1643-4.
6. Suárez de Lezo J, Herrera C, Romero M, Pan M, Suárez de Lezo Jr, Carmona MD, et al. Mejoría funcional en pacientes con miocardiopatía dilatada tras la infusión

intracoronaria de células mononucleares autólogas de médula ósea. *Rev Esp Cardiol*. 2013;66:450-7.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.03.015>

Resultados a largo plazo de la revalvuloplastia mitral percutánea: ¿es todavía una opción real?



Long-term Results of Repeat Percutaneous Mitral Valvuloplasty: Is it Still a Viable Option?

Sr. Editor:

La valvuloplastia mitral percutánea (VMP), tras la publicación en 1984 de la técnica del cirujano japonés Inoue, supuso una revolución en la estenosis mitral que desplazó, con mejores resultados, a la técnica quirúrgica¹. En el Euro Heart Survey de 2001, de 5.001 pacientes, el 9,5% presentaba estenosis mitral². De 112 enfermos intervenidos por ello, un 34% recibió el tratamiento percutáneo². Estudios posteriores, con seguimientos hasta de 20 años, han señalado excelentes resultados³. Sin embargo, algunos sufren después una restenosis valvular que precisa cirugía de reemplazo valvular; no obstante, ciertos casos

aún podrían ser candidatos a una segunda VMP (re-VMP). Ya que los datos tras la repetición del mencionado procedimiento son escasos en la literatura³ e inexistentes en nuestro país, nuestro objetivo fue conocer las características de los pacientes en los que se llevó a cabo la re-VMP dentro de una extensa serie de VMP, así como su evolución.

Revisamos retrospectivamente 1.138 VMP consecutivas entre 1988 y 2004, según técnica de Inoue (con balón único que presenta 3 zonas, en forma inicial de reloj de arena, es la cintura del balón la parte menos distensible y la que abre las comisuras). Los datos clínicos se recopilaron de las historias clínicas y el seguimiento mediante consulta o telefónicamente. De las VMP, se identificaron 35 re-VMP entre 1989 y 2012. De estas, 5 casos eran varones, con media de edad de 57,3 años (tabla). Hubo 10 casos tras una VMP subóptima que precisó de un segundo cateterismo antes de 60 días. Globalmente, la mediana a re-VMP fue de 4,7 años (excluidas las subóptimas, 7,1 años). La mediana de seguimiento fue de 10,8 años (figura). Tras la re-VMP, 1 paciente precisó cirugía urgente por

Tabla

Características generales de los pacientes, en la cohorte global y desglosadas según el carácter de la intervención (electivo o por una valvuloplastia previa subóptima/fallida). Además, se detallan los eventos registrados en el seguimiento, desglosados por los mencionados grupos

	Total	Electiva	Valvuloplastia previa subóptima ^a
Pacientes	35	25	10
Edad 1.ª valvuloplastia (años)	52,4 ± 13,5	54,5 ± 13,7	47,9 ± 12,2
Edad redo (años)	57,3 ± 13,8	61,3 ± 12,7	47,9 ± 12,2
Mujeres	30 (85,7)	22 (88,0)	8 (80,0)
Ictus previo	2 (5,7)	2 (8,0)	0
Fibrilación auricular crónica	17 (48,5)	14 (56,0)	3 (30,0)
Comisurotomía quirúrgica previa	4 (11,4)	4 (16,0)	0
Puntuación de Wilkins	7,86 ± 1,8	8,00 ± 2,0	7,5 ± 1,0
FEVI (%)	64,5 ± 7,1	64,5 ± 7,9	63,4 ± 3,9
Gradiente mitral previo al redo	12,0 (6,0-15,0)	11,5 (6,0-10,0)	12,0 (4,5-19,0)
Gradiente mitral tras el redo	5,4 (3,9-7,5)	5,78 (3,9-8,0)	5,0 (2,7-7,2)
Eventos durante el seguimiento			
Seguimiento (años)	10,8 [6,6-13,8]	10,2 [6,1-13,0]	16,9 [9,74-23,4]
Cirugía urgente (< 24 h)	1 (2,8)	0	1 (10,0)
Cirugía valvular mitral	17 (48,5)	12 (48,0)	5 (50,0)
Tiempo a cirugía mitral (años) ^b	8,4 [2,0-13,1]	6,9 [1,52-12,1]	13,05 [4,31-23,4]
FA de novo en seguimiento/preoperatorio	4 (2,8)/17 (48,5)	3 (12,0)/14 (56,0)	1 (10,0)/3 (30,0)
Ictus en el seguimiento	5 (14,2)	4 (16,0)	1 (10,0)
Endocarditis	1 (2,8)	1 (4,0)	0
Reingreso por angina estable	1 (2,8)	0	1 (10,0)
Síndrome coronario agudo	2 (5,7)	2 (8,0)	0
Shock cardiogénico	2 (5,7)	2 (8,0)	0
NYHA > I	15 (42,8)	12 (48,0)	5 (50,0)
MACE	26 (74,2)	20 (90,9)	6 (60,0)
Muerte	17 (48,5)	14 (56,0)	3 (30,0)

FA: fibrilación auricular; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; MACE: eventos adversos cardiovasculares mayores (variable combinada de muerte por cualquier causa, cirugía valvular mitral, ictus o endocarditis valvular mitral); NYHA: clase funcional de la *New York Heart Association*.

Los valores expresan n (%), media ± desviación estándar o mediana [intervalo intercuartílico].

^a Menos de 2 meses tras el primer procedimiento.

^b Consideramos el tiempo a la primera cirugía cardíaca o hasta el final del seguimiento en los que no la precisaron, censurados antes (n = 18; aproximadamente el 51% de los pacientes).