

Enfoque terapéutico en la miocardiopatía hipertrófica obstructiva severa con enfermedad coronaria multivaso

Juan C. Tascón Pérez, Agustín Albarrán González-Trevilla, Manuel Alonso Gutiérrez, Javier Andreu Dussac, Felipe Hernández Hernández, Violeta Sánchez Sánchez y Jesús Rodríguez García*

Servicio de Cardiología y *Unidad Coronaria. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

angioplastia coronaria transluminal percutánea / ecografía Doppler / enfermedad multivaso / farmacoterapia / hemodinámica / implante de Stent / marcapasos / miocardiopatía hipertrófica

La miocardiopatía hipertrófica obstructiva severa con enfermedad coronaria tiene una alta morbimortalidad quirúrgica, más aún cuando se presenta en pacientes mayores de 65 años. Presentamos un abordaje terapéutico combinado para estas patologías.

Presentamos a una paciente de 68 años diagnosticada de miocardiopatía hipertrófica obstructiva en clase funcional 4 para angina y disnea a pesar de la administración de 360 mg de propranolol. Se realiza Eco-Doppler y estudio hemodinámico con medicación, objetivando miocardiopatía hipertrófica obstructiva severa con lesiones críticas proximales en arterias circunfleja y coronaria derecha y lesión moderada de arteria descendente anterior media. Se efectuó dilatación e implantación de *stent* de 3 × 15 mm en arteria circunfleja y dilatación y colocación de *stent* de 3,5 × 20 mm en coronaria derecha. Posteriormente se efectuó estudio hemodinámico basal y con estimulación auriculoventricular que demostró la eficacia de la estimulación bicameral con disminución del gradiente. Se implantó marcapaso definitivo DDD. Se realizó Eco-Doppler post-implantación. Se realizó control hemodinámico, coronariografía y Eco-Doppler a los 6 meses.

Tanto la angioplastia coronaria como el tratamiento de la miocardiopatía hipertrófica obstructiva con estimulación secuencial están lo suficientemente contrastados como para poder ofrecer esta terapéutica combinada a los pacientes en que concurren ambas patologías, fundamentalmente en aquellos de alto riesgo quirúrgico.

Palabras clave: *Miocardiopatía hipertrófica obstructiva. Angioplastia coronaria multivaso. Estimulación DDD y miocardiopatía hipertrófica obstructiva. Stent coronario en miocardiopatía hipertrófica obstructiva.*

THERAPEUTIC APPROACH TO SEVERE HYPERTROPHIC OBSTRUCTIVE CARDIOMYOPATHY WITH MULTIVESSEL CORONARY ARTERY DISEASE

The association of severe hypertrophic obstructive cardiomyopathy and coronary artery disease increases surgical morbimortality, even more in patients over 65 years. We describe a combined therapeutic approach to these diseases.

A 68-year-old woman with a diagnosis of hypertrophic obstructive cardiomyopathy was in functional class IV for angina and dyspnea despite 360 mg of propranolol a day. An echocardiogram and a complete cardiac catheterization were performed under betablocker therapy, confirming a severe hypertrophic obstructive cardiomyopathy and revealing severe stenosis in the proximal left circumflex and the proximal right coronary arteries, and a moderate lesion in the mid-left anterior descending. They were both treated with balloon PTCA, and a 3 × 15 mm stent was placed in the circumflex and a 3.5 × 20 mm stent in the right coronary, with an excellent angiographic result. A basal hemodynamic study was then performed and A-V sequential pacing was attempted, achieving a significant decrease in the left ventricle outflow tract gradient. A DDD-R pacemaker was implanted. Echocardiographic study was performed post-implantation, and follow-up was made six months later with a new coronary angiography, hemodynamic study and a Doppler echocardiogram.

At the present time A-V sequential pacing as a therapeutic option for hypertrophic obstructive cardiomyopathy and coronary angioplasty and stenting for the treatment of coronary artery disease are sufficiently established and supported to be offered as a combined therapy to patients suffering from both diseases, specially those with a higher surgical risk.

Key words: *Hypertrophic obstructive cardiomyopathy. Multivessel coronary angioplasty. DDD pacing and hypertrophic obstructive cardiomyopathy. Coronary stent in hypertrophic obstructive cardiomyopathy.*

Correspondencia: Dr. J.C. Tascón Pérez.
Servicio de Cardiología. Hospital Universitario 12 de Octubre.
Ctra. de Andalucía Km 5.400. 28041 Madrid.

Recibido el 23 de marzo de 1998.
Aceptado para su publicación el 14 de septiembre de 1998.

(*Rev Esp Cardiol* 1999; 52: 343-347)

INTRODUCCIÓN

A pesar del tratamiento médico de la miocardiopatía hipertrófica obstructiva (MHO) un 5-10% de los pacientes permanecen con síntomas severos que requieren cirugía¹.

La cirugía de la MHO se acompaña de una morbilidad y mortalidad importante^{2,3}, que alcanza más de un 15% cuando se trata de pacientes mayores de 65 años o bien se realiza cirugía combinada de revascularización³.

La utilización de la estimulación auriculoventricular (estimulación AV) en la MHO severa inicialmente descrita por Hassenstein et al⁴, se ha confirmado como una alternativa válida al tratamiento quirúrgico^{5,6} con escasa o nula morbimortalidad.

En la actualidad, la angioplastia coronaria se ha convertido en un método seguro para el tratamiento de la enfermedad coronaria, abordando con mayor frecuencia las lesiones multivaso^{7,8}.

La asociación de MHO severa con enfermedad coronaria multivaso es poco frecuente (5-10%). Se trata de una asociación de difícil control médico y que tradicionalmente se ha tratado con cirugía, con una importante morbimortalidad³.

Presentamos el tratamiento de la MHO con lesiones coronarias severas con angioplastia y marcapasos DDD.

CASO CLÍNICO

Mujer de 68 años de edad diagnosticada previamente de MHO. Es remitida para estudio con angina grado IV de la clasificación canadiense y con episodios repetidos

de angina de reposo, disnea clase IV de la New York Heart Association (NYHA) y edemas maleolares. Seguía tratamiento con 360 mg de propranolol y diuréticos.

Se realizó Eco-Doppler y estudio hemodinámico basal que confirmó el diagnóstico de MHO con insuficiencia mitral ligera. En la coronariografía se detectó enfermedad coronaria de tres vasos con afectación severa proximal de arteria circunfleja y coronaria derecha y lesiones no significativas en arteria descendente anterior proximal y media. Se valoró la posibilidad de tratamiento quirúrgico, desestimándose inicialmente dado el alto riesgo de la intervención.

Se procedió en un primer tiempo a la realización de angioplastia con colocación de *stent* de 3 × 15 mm en la arteria circunfleja, que presentaba una lesión del 95%, tipo B de la AHA/ACC, en su porción proximal y sobre la coronaria derecha con implantación de *stent* de 3,5 × 20 mm en lesión del 90%, tipo A, en su segmento proximal. No se actuó sobre las lesiones de la arteria descendente anterior por no ser significativas.

En un segundo tiempo y por persistencia de disnea severa, se realizó estudio hemodinámico con estimulación AV decreciente, siguiendo nuestro protocolo habitual, para obtener el PR óptimo⁵. Se confirmó que la estimulación AV era eficaz y se procedió al implante del marcapasos definitivo en modo DDD.

Se ha efectuado seguimiento clínico y ecocardiográfico periódico y a los 6 meses con control hemodinámico y coronariografía, para valorar los resultados de las angioplastias y el efecto de la estimulación AV permanente. Se mantuvo tratamiento con betabloqueantes y antiagregantes (ticlopidina 2 semanas y aspirina como tratamiento de base).

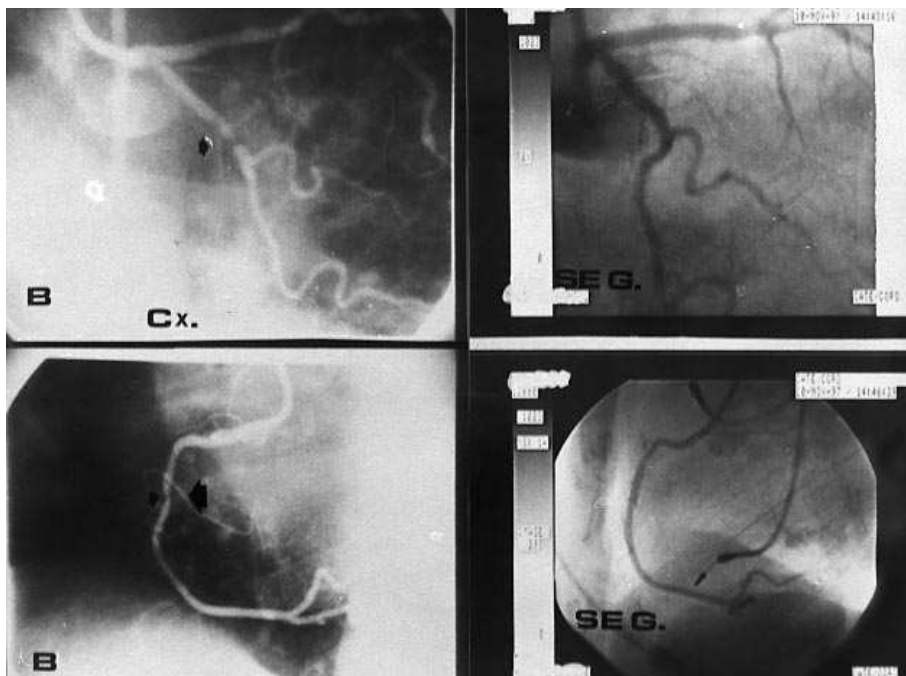


Fig. 1. Coronariografía. Superior: arteria circunfleja en oblicua anterior derecha. Inferior: arteria coronaria derecha en oblicua anterior izquierda; B: basal; SEG: control a los 6 meses. Flechas negras: lesiones en situación basal.

TABLA 1
Resultados hemodinámicos

Medidas	Basal	Estimulación AV	6 meses evolución
Frecuencia cardíaca	67	75	65
Intervalo PR	200	110	110
Gradiente máximo	86	18	6
Gradiente medio	39	8	3
Presión sistólica VI	214	150	126
Presión telediastólica VI	18	13	13
Presión sistólica Ao	128	132	120
PCP media	16	14	14
Presión sistólica pulmonar	55	55	53
Presión telediastólica VD	8	6	8
Presión aurícula derecha media	7	6	7
Gasto cardíaco	2,8	2,9	3
Insuficiencia mitral	1	1	1
Fracción de eyección	81	72	72

Frecuencia cardíaca en latidos/minuto; gasto cardíaco en l/minuto; gradiente y presiones en mmHg; insuficiencia mitral valorada de 0-3; 6 meses evolución: control realizado a los 6 meses del procedimiento; PR: intervalo PR en ms; VI: ventrículo izquierdo; PCP: presión capilar pulmonar; VD: ventrículo derecho.

Las angioplastias se realizaron con éxito, objetivándose que después de la dilatación con implantación de *stent* no existía prácticamente lesión residual. En la coronariografía realizada a los 6 meses se objetiva la permeabilidad de los *stents* colocados en arteria circunfleja y coronaria derecha, sin lesión residual significativa, y la no progresión de las lesiones de la arteria descendente anterior (fig. 1).

Los resultados hemodinámicos se expresan en la **tabla 1**. Con la estimulación AV disminuye el gradiente

subaórtico, presión sistólica y telediastólica del ventrículo izquierdo, presión de enclavamiento pulmonar y fracción de eyección sin cambios significativos del gasto cardíaco. En el seguimiento a los 6 meses se objetiva la práctica desaparición del gradiente y el resto de las presiones se mantienen similares a los resultados obtenidos con la estimulación AV en la fase aguda (fig. 2).

Los resultados Eco-Doppler se exponen en la **tabla 2**. Se objetiva la disminución del gradiente e insuficiencia mitral, de forma inmediata y en el seguimiento. Se produce un incremento en el llenado inicial representado por la velocidad de la onda E y disminución de la contribución auricular con disminución de la velocidad de la onda A e incremento de la relación E/A (fig. 3).

Clínicamente, desaparecieron los episodios de angina de reposo y mínimos esfuerzos tras la dilatación coronaria, persistiendo en clase funcional IV para disnea. Con la implantación del marcapasos definitivo la disnea pasó a clase II de la NYHA y no se han presentado más episodios de angina. Se ha reducido el tratamiento beta-bloqueante a 250 mg/día así como el tratamiento diurético, desapareciendo los edemas y los mareos secundarios a ortostatismo súbito.

DISCUSIÓN

La cirugía de la MHO, bien la miotomía o miectomía septal o bien el reemplazo valvular mitral, presenta una mortalidad perioperatoria en torno a un 8%. Esta cirugía se acompaña de una importante morbilidad^{2,3}.

La mortalidad de la miectomía se incrementa cuando a la MHO se asocia enfermedad coronaria; en estos casos se precisa la práctica de revascularización, al-

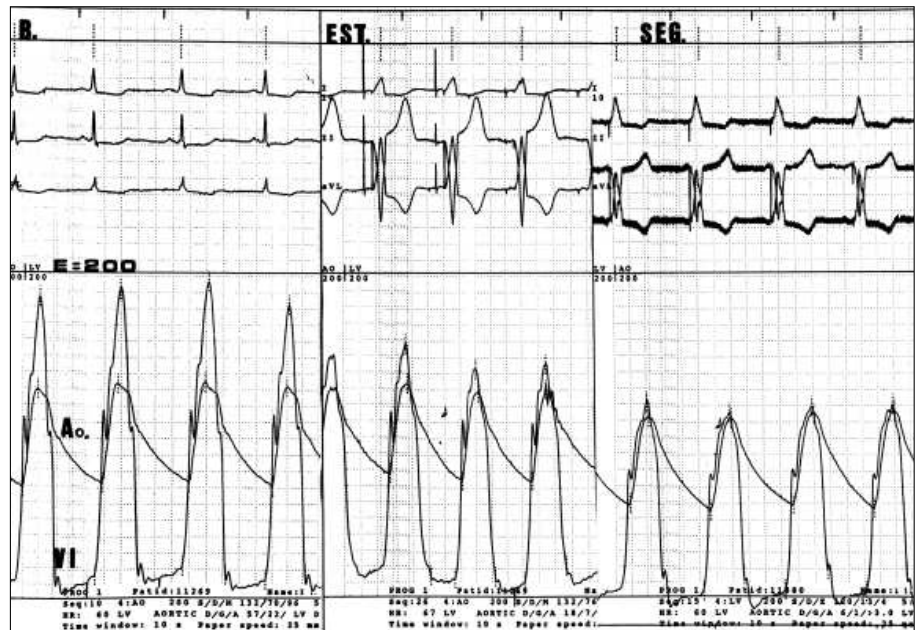


Fig. 2. Hemodinámica. Presión de ventrículo izquierdo y aorta. Superior: derivaciones I, II y AVL del ECG; Ao: presión de aorta; B: basal; E: escala; EST: estimulación AV; SEG: control en seguimiento a los 6 meses; VI: presión de ventrículo izquierdo.

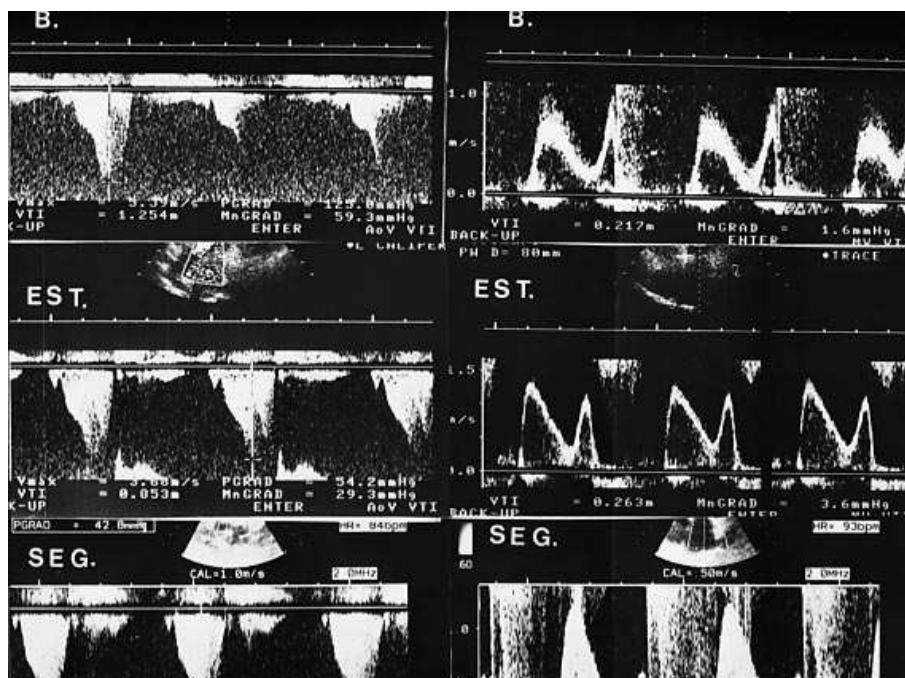


Fig. 3. Eco-Doppler. Izqda.: gradiente subaórtico; dcha.: llenado mitral; B: basal; EST: resultado postestimulación; SEG: resultado en el seguimiento a los 6 meses.

TABLA 2
Resultados Eco-Doppler

Medidas	Basal	Estimulación AV	6 meses evolución
Frecuencia cardíaca	65	70	61
Gradiente pico	112	54	43
Gradiente medio	55	29	23
MSAM	2	1	1
Insuficiencia mitral	2	1	1
Fracción de eyección	73	71	60
Velocidad E	0,82	0,95	1,18
Velocidad A	1,01	0,88	0,56
Relación E/A	0,81	1,08	2,1
Tiempo hemipresión	98	106	77
Tiempo relajación isovolumétrica	121	104	102
Tiempo deceleración	334	360	263

Frecuencia cardíaca en latidos/minuto; gradiente en mmHg; insuficiencia mitral valorada de 0-3; MSAM: valorado de 0-4; 6 meses evolución: control realizado a los 6 meses del procedimiento; tiempos de deceleración, hemipresión y relajación en ms; velocidad E y A en m/s.

canzando en estos casos una mortalidad superior al 11%. Por otra parte, Mohr et al refieren que la mortalidad se incrementa de forma significativa en los pacientes mayores de 65 años sometidos a miectomía aislada, alcanzando en estos pacientes más del 15%. La morbimortalidad de los pacientes en los cuales concurren estas dos patologías puede convertir a la cirugía en un procedimiento de muy alto riesgo^{2,3}.

Los excelentes resultados obtenidos con la estimulación AV permanente en la MHO severa en nuestra experiencia y en la de otros autores, tanto desde el punto

de vista clínico como hemodinámico, con una baja morbilidad y mortalidad prácticamente nula^{5,6}, nos ha llevado a la utilización de esta técnica como procedimiento de primera elección en pacientes portadores de MHO severa.

Los avances en la angioplastia percutánea coronaria hacen de esta técnica un procedimiento comparable a la cirugía coronaria en cuanto a mortalidad y supervivencia a largo plazo, incluso en pacientes de edad avanzada^{7,8}.

Los resultados obtenidos con la estimulación AV, así como con la angioplastia coronaria, nos han llevado a plantear el tratamiento de la MHO severa con enfermedad coronaria multivaso en pacientes con alto riesgo para la cirugía convencional, con la asociación de angioplastia y marcapasos definitivo en modo DDD. La baja morbimortalidad presentada por ambas técnicas nos ha llevado a ofrecer este tratamiento combinado como solución a un porcentaje no despreciable de pacientes, quienes presentan ambas patologías y que por su avanzada edad, en muchos casos, son rechazados como candidatos a cirugía.

El hecho de que la arteria descendente anterior no presentase lesiones significativas en sus segmentos proximales la hace más idónea para un tratamiento combinado con angioplastia y marcapasos definitivo. No obstante, con la utilización de prótesis intracoronarias, que han disminuido de forma significativa la reestenosis a este nivel, pensamos que la afectación de dicha arteria no es contraindicación a priori para el tratamiento combinado.

Teixeira et al⁹ han presentado el caso de un paciente con infarto anterior y MHO a quien se le realizó ini-

cialmente angioplastia de la arteria descendente anterior y posteriormente por shock cardiogénico se le implantó un marcapasos en modo DDD con excelente resultado. La diferencia fundamental entre el caso previamente descrito y el nuestro estriba en el planteamiento terapéutico. En nuestro caso, el tratamiento combinado de ACTP y marcapasos se plantea como primera posibilidad frente a la cirugía y con el paciente estable, mientras en el caso descrito por Teixeira et al se plantea como solución de emergencia.

Sólo entre un 5 y un 10% de los pacientes con MHO severa presentan enfermedad coronaria concomitante, lo que hará difícil valorar los resultados de esta técnica frente a los quirúrgicos, pero el hecho de que las dos técnicas utilizadas tengan menor morbimortalidad que la cirugía nos indica que la estimulación secuencial más angioplastia coronaria se perfila como la primera opción en pacientes con MHO y enfermedad coronaria severa, más si se trata de pacientes mayores de 65 años.

AGRADECIMIENTO

Este trabajo ha sido posible gracias a la inestimable colaboración de las DUE, Inés Álvarez, Antonia Cavadas, Begoña Fernández Elorriaga, Josefina Iglesias y Pilar Reguera del Servicio de Cardiología, y Beatriz Martínez y María Jesús Martínez, de la Unidad Coronaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Maron BJ, Bonow RO, Cannon RO, Leon MB, Epstein SE. Hypertrophic cardiomyopathy. Interrelations of clinical manifestations, pathophysiology, and therapy. *N Engl J Med* 1987; 316: 780-789 y 844-852.
2. Maron BJ, Merrill WH, Freier PA, Kent KM, Epstein SE, Morrow AG. Long-term clinical course and symptomatic status of patients after operation for hypertrophic subaortic stenosis. *Circulation* 1978; 57: 1.205-1.213.
3. Mohr R, Schaff H, Danielson GK, Puga FJ, Pluth JR, Tajik J. The outcome of surgical treatment of hypertrophic obstructive cardiomyopathy. Experience over 15 years. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1989; 97: 666-674.
4. Hassenstein P, Storch HH, Schmitz W. Erfahrungen mit der schrittmacher dauerbehandlung bei patienten mit obstruktiver kardiomyopathie. *Thoraxchirurgie* 1975; 23: 496-498.
5. Tascón J, Albarrán A, P-Carasa M, Andreu J, Rodríguez J, Coma R et al. Tratamiento de la miocardiopatía hipertrofica obstructiva refractaria al tratamiento médico con estimulación DDD. *Rev Esp Cardiol* 1994; 47: 294-302.
6. Fananapazir L, McAreavey M. Therapeutic options in patients with obstructive hypertrophic cardiomyopathy and severe drug-refractory symptoms. *J Am Coll Cardiol* 1998; 31: 259-264.
7. Morrison DA, Bies RD, Sack J. Coronary angioplasty for elderly patient with «high risk» unstable angina: short-term outcomes and long-term survival. *J Am Coll Cardiol* 1997; 29: 339-344.
8. Kimura TK, Yokoi H, Nakagawa Y, Tamura T, Kaburagi S, Sawada Y et al. Three-year follow-up after implantation of metallic coronary-artery stents. *N Engl J Med* 1996; 334: 561-567.
9. Teixeira JM, Greenway PS, Staedtler C, Bareis R. Clinical Benefit of dual chamber pacing in hypertrophic cardiomyopathy: a case report. *PACE* 1996; 19: 120-123.