

Miectomía apical en pacientes con miocardiopatía hipertrófica apical e insuficiencia cardiaca avanzada



Apical myectomy in patients with apical hypertrophic cardiomyopathy and advanced heart failure

Sr. Editor:

La miocardiopatía hipertrófica apical (MHA) es una forma de presentación poco frecuente de la miocardiopatía hipertrófica en Occidente (1-10%), aunque su incidencia alcanza hasta el 40% en países orientales¹. Se caracteriza por aumento del grosor en el ápex del ventrículo izquierdo, que puede asociar hipertrofia medioventricular o a otro nivel. El aumento de espesor ventricular en la MHA reduce la cavidad ventricular, con disminución del volumen ventricular y aumento de la presión telediastólica². Las alteraciones morfológicas de la MHA hacen que el síntoma predominante en estos pacientes sea disnea por insuficiencia cardiaca con fracción de eyección conservada, aunque se han descrito otras complicaciones como muerte súbita o accidente cerebrovascular³. A diferencia de las formas de miocardiopatía hipertrófica con obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo, que pueden tratarse con diversos fármacos o con cirugía, el tratamiento de la disfunción diastólica de la MHA es mucho más complejo y con pocas alternativas. Cuando los pacientes presentan una clase funcional avanzada, la única opción es un trasplante cardiaco (TxC).

En 2010, Schaff et al.⁴ describieron la miectomía apical para el tratamiento de la MHA, que permite la resección del exceso de músculo ventricular a través del ápex del ventrículo izquierdo. Nuestro grupo comenzó un programa para el tratamiento de pacientes con MHA en 2016, y es actualmente el único centro del país con un programa activo. Se presenta nuestra experiencia con esta técnica.

Entre enero de 2016 y agosto de 2020, un total de 6 pacientes con diagnóstico de MHA fueron intervenidos mediante miectomía apical. Sus características basales y el estudio ecocardiográfico se presentan en la [tabla 1](#). De ellos, 5 presentaban obstrucción subaórtica y medioventricular, y ninguno mostraba aneurisma apical. Todos se encontraban en clase funcional de la *New York Heart Association* (NYHA) III-IV a pesar de tratamiento médico, y 2 de ellos estaban en estudio para TxC. La en todos los casos la intervención fue electiva. Tras la entrada en circulación extracorpórea y pinzamiento aórtico, se realizó una ventriculotomía izquierda apical y una resección amplia del miocardio hipertrófico del septo interventricular, de la pared libre y de la base de los músculos papilares. En 5 pacientes se hizo un acceso por aortotomía para resecar también el músculo del septo subaórtico. Uno de ellos presentaba también una degeneración mixoide, por lo que se reparó la válvula mitral mediante anuloplastia e implante de cuerdas. La mediana de la estancia hospitalaria fue 9 [intervalo intercuartílico, 8-12] días.

Con una mediana de seguimiento de 18 [6-24] meses, 5 pacientes mejoraron significativamente su clase funcional (NYHA I-II) y 1 paciente se mantuvo en NYHA III. Los resultados clínicos y ecocardiográficos prequirúrgicos y posquirúrgicos se presentan en la [tabla 1](#). El estudio ecocardiográfico se realizó al sexto mes, excepto en el último paciente, a quien se le hizo 1 mes después de la intervención. En todos los casos aumentaron significativamente los volúmenes ventriculares. En la [figura 1](#) se muestran imágenes del campo quirúrgico y volúmenes ventriculares prequirúrgicos y en el seguimiento. Una paciente que mejoró tras la intervención hasta NYHA I-II desarrolló insuficiencia mitral grave por rotura de cuerda 14 meses después de la operación, con nuevo empeoramiento de clase funcional. Requiere implante de dispositivo MitraClip.

Tabla 1

Características basales de los pacientes, resultados clínicos y ecocardiográficos

Variable		
Edad (años)	61 [40-68]	
Sexo		
Varones	1 (16,7)	
Mujeres	5 (83,3)	
Disnea (NYHA III/IV)	6 (100)	
Síncope	2 (33,3)	
Angina	3 (50)	
DM	2 (33,3)	
DAI	2 (33,3)	
Dislipemia	1 (16,7)	
HTA	2 (33,3)	
ACV	1 (16,7)	
TV	0	
FA	1 (16,7)	
MP	0	
Variable	Preoperatorio	Posoperatorio
Disnea (NYHA III/IV)	6 (100)	1 (16,7)
ProBNP (pg/dl)	2.122 [734-2.418]	1.040 [732-1.040]
Bloqueador beta	5 (83,3)	5 (83,3)
Disopiramida	4 (66,7)	0
IECA	1 (16,7)	1 (16,7)
Antagonista del calcio	2 (33,3)	0
Diuréticos	5 (83,3)	3 (50)
Ecocardiograma		
FEVI (%)	68 [61-78]	55 [44-66]
VTDVI (mm)	60,5 [44,8-70,7]	98,5 [76,1-141,0]
VTSVI (mm)	21,1 [15,4-24,9]	42,2 [28,0-66,7]
Grosor del septo basal	18,2 [12,2-24,5]	13 [8,1-19]
Grosor máximo MV	26 [22,5-28,2]	16,5 [13,7-19,2]
Obstrucción MV	4 (66,7)	0
IM > 2	1 (16,7)	1 (16,7)
SAM	2 (33,3)	0

ACV: accidente cerebrovascular; DAI: desfibrilador automático implantable; DM: diabetes mellitus; FA: fibrilación auricular; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; HTA: hipertensión arterial; IECA: inhibidor de la enzima de conversión de la angiotensina; IM: insuficiencia mitral; MP: marcapasos; MV: medioventricular; SAM: movimiento anterior sistólico de la válvula mitral; TV: taquicardia ventricular; VTDVI: volumen telediastólico del ventrículo izquierdo; VTSVI: volumen telesistólico del ventrículo izquierdo.

Los valores expresan n (%) o mediana [intervalo intercuartílico].

La MHA es una enfermedad de muy difícil tratamiento en pacientes que no responden adecuadamente a los fármacos, y con una mortalidad superior a la de la población general³.

La miectomía apical se ha propuesto como una alternativa para pacientes con MHA seleccionados. Recientemente el grupo de la Clínica Mayo ha publicado sus resultados en 113 pacientes con MHA e insuficiencia cardiaca avanzada intervenidos entre septiembre de 1993 y marzo de 2017⁵. La mortalidad hospitalaria fue del 4%. El 76% de los pacientes mejoraron su clase funcional y el 3% requirió un TxC en el seguimiento. Describen una supervivencia a 1, 5 y 10 años del 96, el 87 y el 74% respectivamente, superior a la de los pacientes con MHA en lista de espera para TxC en Estados Unidos. En nuestro país, en el periodo 2015-2019 se trasplantó a 115 pacientes con diagnóstico de MH (el 7,5% de todos los TxC realizados), con una

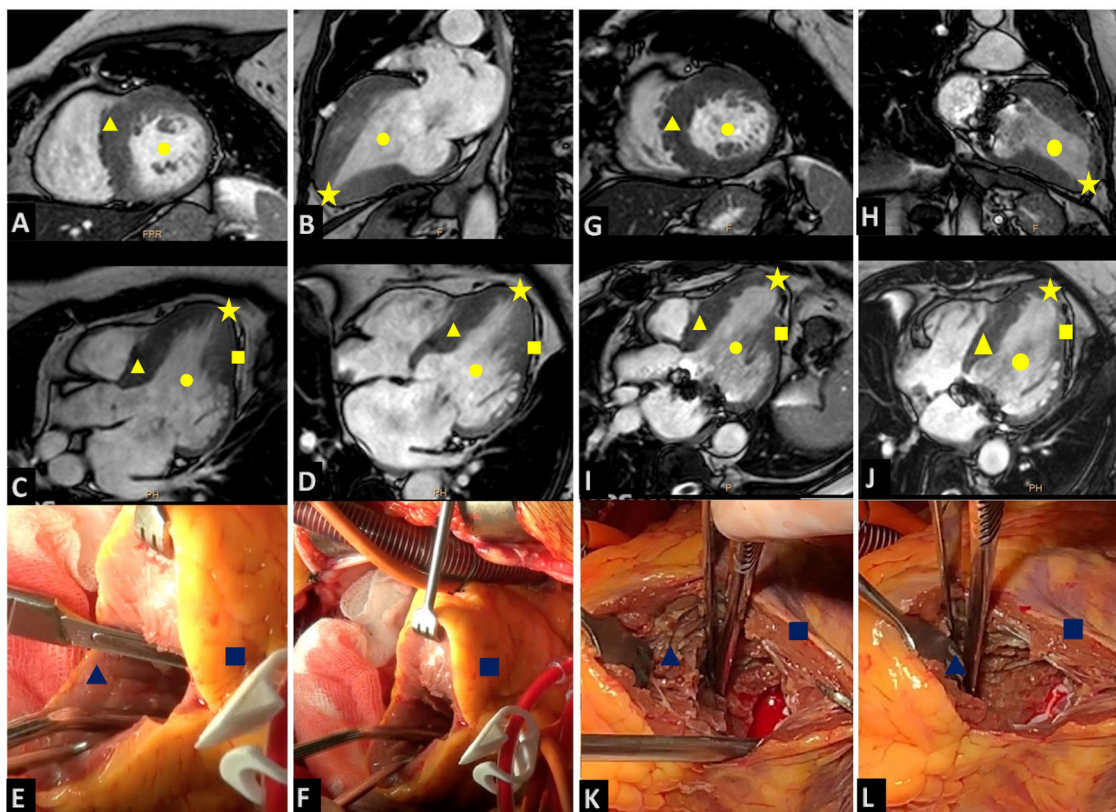


Figura 1. Volúmenes diastólicos del ventrículo izquierdo prequirúrgicos y en el seguimiento; imágenes del campo quirúrgico. A-D: resonancia magnética prequirúrgica en eje corto de 2 cámaras, eje largo de 2 cámaras, eje largo de 3 cámaras y eje largo 4 cámaras respectivamente. E y F: ventriculotomía; campo quirúrgico premiectomía. G-J: seguimiento con resonancia magnética en eje corto de 2 cámaras, eje largo de 2 cámaras, eje largo de 3 cámaras y eje largo de 4 cámaras. K y L: campo quirúrgico posmiectomía. Círculo: volumen telediastólico del ventrículo izquierdo. Triángulo: septo interventricular. Cuadrado: pared libre del ventrículo izquierdo. Estrella: ápex del ventrículo izquierdo.

tendencia anual creciente (datos no publicados cortesía de Francisco González-Vílchez, Registro Nacional de Trasplante Cardíaco). Aunque se desconoce cuántos de estos pacientes padecían MHA, es probable que algunos pudieran beneficiarse de esta técnica.

Nuestra experiencia inicial, aunque reducida, muestra resultados similares a los publicados por la Clínica Mayo^{4,5}, lo que refleja que, con un programa de entrenamiento adecuado y los correctos diagnóstico y tratamiento perioperatorio, esta técnica puede realizarse con éxito en centros de referencia.

La miectomía apical es una técnica segura y eficaz para el tratamiento de la MHA que puede ser una alternativa al TxC en pacientes en clase funcional avanzada.

Alberto Forteza^{a,b,*}, Juan Esteban de Villareal^a,
Carlos Esteban Martín^a, Susana Mingo^c, Jessica García-Suárez^d
y Pablo García-Pavía^c

^aServicio de Cirugía Cardíaca, Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda, Majadahonda, Madrid, España

^bServicio de Cirugía Cardíaca, Hospital Universitario Quirónsalud Madrid, Pozuelo de Alarcón, Madrid, España

^cServicio de Cardiología, Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda, Majadahonda, Madrid, España

^dServicio de Anestesiología, Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda, Majadahonda, Madrid, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: apferteza@yahoo.es (A. Forteza).

On-line el 29 de diciembre de 2020

BIBLIOGRAFÍA

1. Kitaoka H, Doi Y, Casey SA, Hitomi N, Furuno T, Maron BJ. Comparison of prevalence of apical hypertrophic cardiomyopathy in Japan and the United States. *Am J Cardiol.* 2003;92:1183-1186.
2. Kim H, Park JH, Won KB, et al. Significance of apical cavity obliteration in apical hypertrophic cardiomyopathy. *Heart.* 2016;102:1215-1220.
3. Jan MF, Todaro MC, Oreto L, Tajik AJ. Apical hypertrophic cardiomyopathy: present status. *Int J Cardiol.* 2016;222:745-759.
4. Schaff HV, Brown ML, Dearani JA, et al. Apical myectomy: a new surgical technique for management of severely symptomatic patients with apical hypertrophic cardiomyopathy. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2010;139:634-640.
5. Nguyen A, Schaff HV, Nishimura RA, et al. Apical myectomy for patients with hypertrophic cardiomyopathy and advanced heart failure. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2020;159:145-152.

<https://doi.org/10.1016/j.recresp.2020.11.016>
0300-8932/

© 2020 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.