

ARTÍCULO ORIGINAL

Tratamiento quirúrgico de los mixomas cardíacos. Primera serie de la región oriental de Cuba

Surgical treatment of heart myxomas. First series in the eastern region of Cuba

MsC. Carlos Alberto de la Torre Fonseca,¹ Dr. Juan Castellanos Tardo,² MsC. Jorge Carlos Machín Rodríguez,³ MsC. Fredy Torralbas Reverón⁴ y Dr. Gabriel Ávalos Carrazana⁵

- ¹ Especialista de I Grado en Medicina General Integral y en Cirugía Cardiovascular. Máster en Urgencias Médicas. Instructor. Centro de Cirugía Cardiovascular, Santiago de Cuba, Cuba.
- ² Especialista de II Grado en Cardiología. Profesor Auxiliar y Consultante. Centro de Cirugía Cardiovascular, Santiago de Cuba, Cuba.
- ³ Especialista de I Grado en Cirugía General. Especialista de II Grado en Cirugía Cardiovascular. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Asistente. Centro de Cirugía Cardiovascular, Santiago de Cuba, Cuba.
- ⁴ Especialista de I Grado en Cirugía General. Especialista de II Grado en Cirugía Cardiovascular. Máster en Urgencias Médicas. Instructor. Centro de Cirugía Cardiovascular, Santiago de Cuba, Cuba.
- ⁵ Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesor Auxiliar Centro de Cirugía Cardiovascular, Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo y transversal de los 38 pacientes operados en el Cardiocentro de Santiago de Cuba con el diagnóstico de mixoma cardíaco, desde 1986 hasta 2010, con vista a identificar las principales características del tratamiento quirúrgico en la serie. Entre los resultados terapéuticos sobresalieron: el acceso quirúrgico por biatriotomía transeptal, la cardioplejia cristalóide hipotérmica, con tiempos de pinzamiento aórtico y derivación cardiopulmonar por debajo de la media internacional, además de las arritmias supraventriculares como complicaciones más comunes. La evolución posoperatoria fue favorable y la mortalidad baja, lo cual avala la seguridad del procedimiento aplicado.

Palabras clave: mixoma cardíaco, tumores cardíacos, tratamiento quirúrgico, muerte súbita, atención secundaria de salud

ABSTRACT

A descriptive and cross-sectional study was conducted in 38 patients operated at the Cardiology Center of Santiago de Cuba with the diagnosis of heart myxoma, from 1986 to 2010, in order to identify the main characteristics of surgical treatment in the series. Among therapeutic results were surgical approach through transeptal

biatriotomy, hypothermal crystalloid cardioplegia, with times of aortic clipping and cardiopulmonary derivation below the international average besides supraventricular arrhythmias as the most common complications. Postoperative course was favorable and mortality was low, which guarantees the safety of the applied procedure.

Key words: heart mixoma, heart tumors, surgical treatment, sudden death, secondary health care

INTRODUCCIÓN

La cirugía se ensayó desde etapas muy tempranas como tratamiento de elección para enfrentar los embates de esta grave afección, así en 1954, solo un año después de aprobado el uso de la máquina de circulación extracorpórea, se realizaba en Suecia la primera exéresis exitosa de un mixoma auricular.¹⁻³

En la actualidad, la técnica quirúrgica empleada, no dista mucho de las utilizadas para el resto de las intervenciones con circulación extracorpórea. Los pacientes son intervenidos mediante esternotomía media longitudinal, se canula la raíz aórtica proximal, así como ambas cavas de forma independiente. Se produce parada cardíaca utilizando indistintamente cardioplejia hemática o cristaloides, en dependencia de las preferencias del equipo quirúrgico. Se coloca ventilador de aspiración una vez abierta la cavidad y expuesta la totalidad del mixoma, y se efectúa la exéresis de este realizando o no procedimientos quirúrgicos adicionales sobre el septo, aparatos valvulares u otras estructuras cardíacas dañadas por el efecto deletéreo del tumor o lesionadas durante la intervención propiamente dicha. Así se podrán combinar con la exéresis del tumor, plastias o sustituciones valvulares (biológicas o mecánicas), revascularizaciones miocárdicas y cierre de defectos septales, entre otras.^{4,5}

Cuando los tumores están asentados en la aurícula izquierda, se abre esta cámara y se extrae el tumor por completo con una pequeña porción del endocardio (generalmente septal) que contenga la inserción del pedículo de implantación. La mayoría de los cirujanos llevan a cabo un procedimiento biauricular (biatriotomía transeptal) para extraer el tumor auricular izquierdo. Este proceder es especialmente útil para aquellos tumores grandes, con base de implantación ancha y corta, adheridos al septo, con lo cual se garantiza que se incluyan bordes libres de tumor en la pieza extraída.^{3,6-8} La biatriotomía transeptal en "T invertida" es una variante de reciente incorporación, utilizada principalmente en pacientes con aurícula izquierda pequeña para evitar la lesión del nodo sinusal a la hora de efectuar la incisión. En los mixomas de otra localización se "aborda" la cámara cardíaca correspondiente o que proporcione mejor acceso quirúrgico y se extirpan el tumor y la zona de endocardio donde se inserta.^{2,7}

La mortalidad operatoria es baja en sentido general (0-5 %) y depende de la presencia de enfermedades concomitantes, cardiopatía asociada o necesidad de cirugía combinada.⁸ El objetivo de este trabajo fue identificar las principales características del tratamiento quirúrgico en la serie.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal de los 38 pacientes operados en el Cardiocentro de Santiago de Cuba con el diagnóstico de mixoma cardíaco, desde 1986 hasta 2010, con vista a identificar las principales características del tratamiento quirúrgico en la serie. Se tomaron en cuenta aspectos del tratamiento quirúrgico, en correspondencia con los objetivos trazados en la investigación.

Entre las principales variables analizadas figuraron: tipo de proceder quirúrgico, tiempo de pinzamiento aórtico, principales complicaciones y evolución posoperatoria.

RESULTADOS

En la serie prevalecieron los pacientes de 40-59 años (60,5 %), correspondientes a la quinta y sexta décadas de la vida, el sexo femenino (63,2 %), así como también las localizaciones auriculares izquierda y derecha, dado por 86,8 y 10,6 %, respectivamente, ampliamente por encima del resto (2,6 %).

A pesar de las ventajas de la cardioplejia hemática sobre la cristalóide, en cuanto a protección miocárdica efectiva se refiere, la mayoría de los pacientes (63,1%) fueron intervenidos mediante esta última. En 3 integrantes de la serie (7,9 %), se realizó el proceder con el corazón latiendo, sin necesidad de utilizar soluciones cardioplégicas.

La biatriotomía transeptal fue el proceder quirúrgico mayormente utilizado (73,8 %), seguido de la atriotomía izquierda y derecha, lo cual está en estrecha relación con las localizaciones más frecuentes del tumor y sus sitios de implantación (**figura 1**).

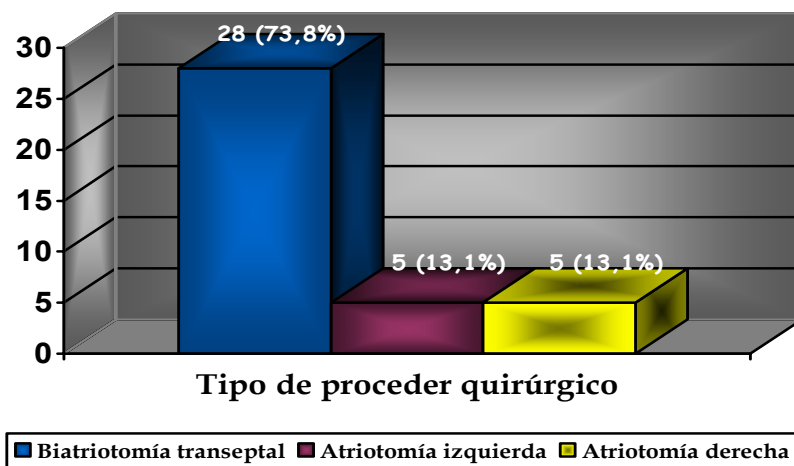


Figura 1. *Pacientes según tipo de proceder quirúrgico empleado*

En la mitad de las intervenciones (**tabla 1**) se efectuó la exéresis del mixoma sin otro proceder asociado. El cierre del defecto septal auricular asociado (simple o con parche de pericardio) debido a la producción ocasional de soluciones de continuidad en el tabique,

durante la extirpación completa del tumor con amplia base de implantación, fue realizado con relativa frecuencia (34,4 %). El resto de los procedimientos sobre otras estructuras cardíacas, posiblemente dañadas por el efecto deletéreo del mixoma, devino poco común (15,6 %).

Tabla 1. *Pacientes según tipo de proceder quirúrgico sobre el tumor*

Tipo de proceder quirúrgico	No.	%
Exéresis	19	50,0
Exéresis + sustitución valvular mitral (SVM)	2	5,2
Exéresis + SVM + plastia tricuspídea	2	5,2
Exéresis + plastia tricuspídea	2	5,2
Exéresis + cierre del defecto septal auricular	13	34,4
Total	38	100,0

El tiempo de pinzamiento aórtico fue corto en sentido general, ya que en 25 pacientes (71 %) resultó inferior a 60 minutos y en 7 de ellos (20 %) menor de 30 minutos.

La **figura 2** revela claramente la preponderancia de paros inferiores a la hora. En 3 de los pacientes no hubo necesidad de pinzamiento aórtico, ya que la localización en la aurícula derecha permite efectuar la intervención quirúrgica con el corazón latiendo, sin necesidad de dicho pinzamiento.

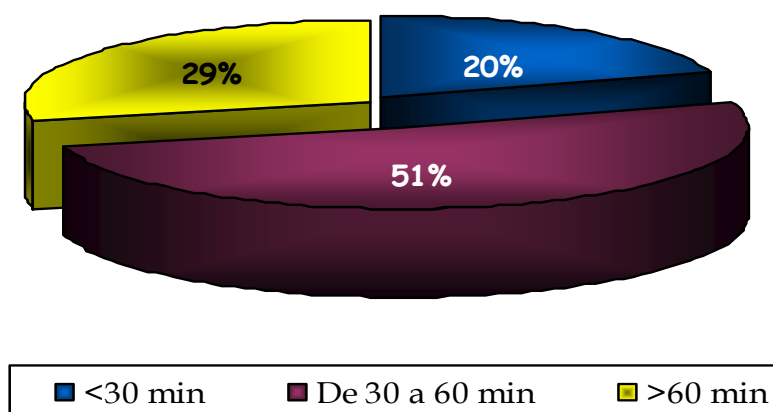


Figura 2. *Pacientes según tiempo de pinzamiento aórtico*

En cuanto al tiempo total de derivación cardiopulmonar (**figura 3**), puede verse que en 42,1 % de los afectados se registraron tiempos de derivación total inferiores a una hora y sobresale que solo 12 pacientes (31,6 %) sobrepasaron los 90 minutos de circulación extracorpórea. En 3 pacientes no se realizó pinzamiento aórtico.

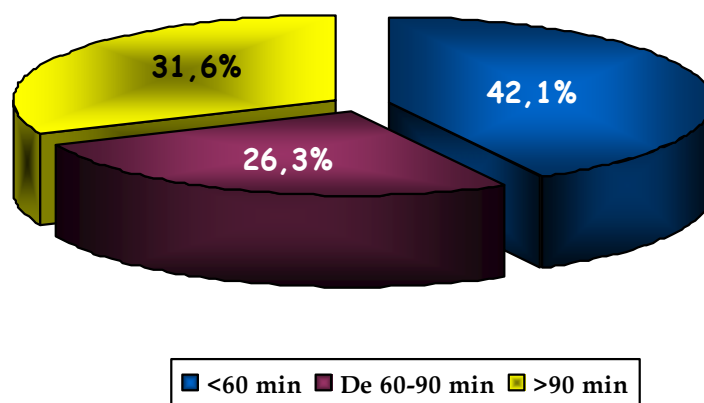


Figura 3. *Pacientes según tiempo de derivación cardiopulmonar total*

La **tabla 2** muestra las principales complicaciones que afectaron el posoperatorio, donde las arritmias supraventriculares fueron las más frecuentemente encontradas (10,5 %).

Tabla 2. *Pacientes según complicaciones*

Complicaciones	No.	%
Arritmias supraventriculares	4	10,5
Bajo gasto cardíaco	3	7,9
Infección de la herida quirúrgica	2	5,2
Dificultad respiratoria aguda	2	5,2
Insuficiencia renal aguda (IRA)	2	5,2
Trastornos neurológicos	2	5,2
Mediastinitis	1	2,6
Embolismo pulmonar	1	2,6
Infarto agudo del miocardio perioperatorio	1	2,6
Infección respiratoria	1	2,6

La evolución posoperatoria resultó satisfactoria (sin complicaciones) en 29 de los 38 pacientes (76,3 %) y la mortalidad fue solo de 5,2 % (2 casos).

DISCUSIÓN

El tratamiento de elección para los mixomas cardíacos es el quirúrgico. Por lo general se considera una operación urgente, en especial en pacientes con historia de síncope o embolismo, debido a que se registra una mortalidad entre 8 y 10 % por complicaciones embólicas o muerte súbita en el período de espera de la cirugía.^{1, 9 - 11}

El uso predominante de cardioplejia cristaloides en esta serie concuerda con lo realizado por autores foráneos, quienes destacan también este tipo de protección miocárdica.^{2, 10, 12} Los autores de este trabajo opinan que esto es debido, por una parte, a la reciente incorporación de la cardioplejia hemática en la institución, y por la otra, al relativamente poco tiempo de paro anóxico de este tipo de intervenciones,

donde la diferencia entre ambas formas de protección miocárdica no es grandemente significativa. Consideran, además, que se aprovecha una de las ventajas que concede la cardioplejia cristaloides fría por encima de la hemática normotérmica. Esto es lo referente al tiempo entre una y otra administración de la solución, que oscila entre 20-25 minutos para la cristaloides hipotérmica y entre 12-15 minutos en la hemática normotérmica. De esta forma, con una, o quizás con solo 2 administraciones de cardioplejia cristaloides se puede llevar a cabo todo el proceder.

Al contrastar los hallazgos de este estudio con los comunicados por Rendón *et al*⁸ se evidencia la predilección por la biatriotomía transeptal como procedimiento quirúrgico. Así, en pacientes con tumores grandes de aurícula izquierda, poco móviles, adheridos al septo interauricular y con pedículos cortos, es esta la vía de acceso que ofrece mayor comodidad. Se deja entonces la atriotomía izquierda reservada para los tumores pequeños de igual localización, móviles, adheridos a la pared libre o al septo, o de localización ventricular izquierda, que sean accesibles mediante este tipo de incisión. Por otro lado, la atriotomía derecha es ideal para acceder a los tumores de localización e implantación en aurícula derecha.^{5, 7, 13, 14}

Recientemente Durgut *et al*¹⁵ publicaron un interesante artículo, en el cual referían que la exéresis del mixoma sin ningún otro proceder asociado, predominó en más de la mitad de las intervenciones, de la misma forma que se presentó en esta serie, pues la extirpación del tumor como proceder aislado se realizó en 50 % de los casos. No obstante, existen discrepancias en la literatura médica consultada en cuanto a la aparición de defectos septales auriculares, ya que algunos autores plantean una proporción de estos cercana a las dos terceras partes del total.^{3,16-20} Esto podría estar en relación con la presencia en esta serie, de un gran número de mixomas con pedículos largos y estrechos, no siempre adheridos al tabique interauricular, donde la ocurrencia de defectos septales durante la cirugía no es tan habitual.

Se cree también que la poca cantidad de intervenciones adicionales (valvulares, de revascularización, entre otras) pudo deberse a la corta edad promedio de la serie y, con toda probabilidad, al relativamente corto período que medió desde el inicio de los síntomas hasta la operación, donde la acción nociva de las alteraciones hemodinámicas sobre las estructuras cardíacas no es tan marcada.

Gabe *et al*¹ plantean un tiempo de paro anóxico (pinzamiento aórtico) de $46,6 \pm 24$ minutos en su grupo de pacientes, bastante cercano al constatado en este estudio, lo cual podría explicarse por la ya mencionada razón de la poca necesidad de realización de procedimientos adicionales sobre los aparatos valvulares, arterias coronarias u otras estructuras cardíacas. Se exceptúan los realizados sobre el septo interauricular, que son de por sí considerados procedimientos sencillos y no implican un consumo excesivo de tiempo.

El tiempo total de derivación cardiopulmonar de la serie es mucho inferior al dado a conocer por Yu *et al*,¹² quienes utilizaron el apoyo de la máquina corazón-pulmón por un espacio promedio de 100 ± 37 minutos, aunque más próximo al notificado por Acebo *et al*,¹³ de 56 ± 25 minutos.

La experiencia del equipo (cirujanos, anestesiólogos, perfusionistas, instrumentistas), el mejoramiento de las técnicas quirúrgicas, así como de diagnóstico oportuno de los pacientes pudo tener una importancia capital en la obtención de estos resultados. La

disminución del tiempo total de derivación contribuyó indudablemente a la sustancial reducción de complicaciones cotidianas en la cirugía cardíaca.

Los informes de morbilidad de este estudio están a tono con los de Rendón *et al*,⁸ quienes encontraron complicaciones solo en 14,3 % de los operados, algo similar a lo planteado por colaboradores del Instituto Cardiovascular de la universidad de Montreal, Québec, Canadá.¹⁴

Como se puede apreciar, la incidencia general de complicaciones en la serie fue baja y la presencia de algunas complicaciones, específicas como las arritmias y el bajo gasto, también constituyó un hallazgo poco frecuente si se compara con el resto de las cirugías cardíacas con circulación extracorpórea.

Los factores que pueden contribuir a esta baja morbilidad son, además de los avances científicotécnicos ya mencionados, el poco tiempo de paro anóxico y total del puente coronario, el no uso de materiales protésicos y el acceso casi exclusivo al tumor a través de las cavidades auriculares. No obstante, el mantenimiento por algún tiempo en sangre de niveles elevados de mediadores inmunológicos, secretados con anterioridad por el tumor, podría ensombrecer la evolución, si bien no producen un aumento significativo de la mortalidad.

Al resumir la experiencia de 23 años de trabajo, este equipo solo tuvo que lamentar la pérdida de 2 pacientes. El primero falleció al 10mo día después de un posoperatorio fisiológico, por un episodio de arritmias ventriculares malignas, que no resolvió a pesar del tratamiento médico adecuado. El segundo pereció al 15to día, luego de un posoperatorio complicado, con bajo gasto cardíaco, a lo que se añadió un fallo múltiple de órganos. Estos resultados se hallan dentro de los parámetros aceptados internacionalmente como normales y bastante cercanos a los informados por los colegas de la universidad de Montreal,¹⁴ a pesar de las diferentes condiciones y problemas que todo país en vías de desarrollo se ve obligado a resolver. Si a esto se suma la relativamente baja morbilidad y el casi nulo índice de recurrencia, se puede apreciar que la cirugía se presenta como el tratamiento de elección, curativo en más de 95 % de los casos, para los mixomas cardíacos.

De todo lo anterior se infiere, como elementos más importantes, que prevalecieron el acceso quirúrgico por biatriotomía transeptal y la cardioplejia cristalóide hipotérmica, con tiempos de pinzamiento aórtico y derivación cardioplumonar por debajo de la media internacional, además de las arritmias supraventriculares como complicaciones más comunes. La evolución posoperatoria fue favorable y la mortalidad baja, lo cual avala la seguridad del procedimiento aplicado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gabe E, Correa C, Vigliano C, San Martino J, Wisner J, González P, et al. Mixomas cardíacos: correlación anatomoclínica. *Rev Esp Cardiol* 2002; 55 (5):505-13.
2. Conde C, Gálvez D, Rodríguez J, Anikama W. Biatrrial mixoma: Report of a case. *An Fac Med* 2007; 68(3):275-8.
3. Scholz J, Suárez C, Mota J. Mixomas cardíacos: estudio morfológico e inmunohistoquímico de 50 biopsias. *Gac Méd Caracas* 2007; 115(2):126-37.

4. Roschkov S, Rebeyka D, Mah J, Urquhart G. The dangers of cardiac myxomas. *Prog Cardiovasc Nurs* 2007; 22(1):27-30.
5. Turkmen N, Eren B, Fedakar R, Comunoglu N. An unusual cause of sudden death: cardiac myxoma. *Adv Ther* 2007; 24(3):529-32.
6. Guler N, Ozkara C, Kaya Y, Saglam E. Ruptured abdominal aortic aneurysm after resection of an infected cardiac myxoma. *Tex Heart Inst J* 2007; 34(2):233-5.
7. Mendoza C, Bernstein E, Ferreira A. Multiple recurrences of nonfamilial cardiac myxomas. A report of two cases. *Tex Heart Inst J* 2007; 34(2):236-9.
8. Rendón F, Gómez L, Castro M, Lozano H, Sepúlveda J, Lozano M, et al. Tratamiento quirúrgico del mixoma cardíaco. Serie de 14 casos y revisión de la literatura. *Medicina Universitaria* 2003; 5(20):139-43.
9. Uribe C, Fernández A, Gómez C. Tumores cardíacos: registro de 15 años de experiencia en la Clínica Cardiovascular Santa María. *Rev Col Cardiol* 2005; 12: 45-7.
10. Rahmanian B, Castillo J, Sanz J, Adams D, Filsoufi F. Cardiac myxoma: preoperative diagnosis using a multimodal imaging approach and surgical outcome in a large contemporary series. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2007; 6:479-83.
11. Arnaiz P, Toledo I, Borzutzky A, Urcelay G, Heusser F, Garay F, et al. Comportamiento clínico de los tumores cardíacos desde el feto hasta el adulto: serie multicéntrica de 38 pacientes. *Rev Méd Chile* 2006; 134:1135-45.
12. Yu S, Lim S, Hong Y, Yoo K, Chang B, Kang M. Clinical experience of cardiac mixoma. *Yonsei Med J* 2006; 3:367-71.
13. Acebo E, Val-Bernal F, Gómez-Román J, Revuelta M. Clinicopathologic study and DNA analysis of 37 cardiac myxomas: A 28-year experience. *Chest* 2003; 123: 1379-85.
14. Stevens L, Lapierre H, Pellerin M, El-Hamamsy I, Bouchard D, Carrier M, et al. Atrial versus biatrial approaches for cardiac myxomas. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2003; 2:521-5.
15. Durgut K, Görmüs N, Ozulku M, Ösergin U, Espinar C. Clinical Features and Surgical Treatment of Cardiac Myxoma: report of 18 cases. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2002; 10: 111 - 4.
16. Erdmenger J, Vázquez C, Ortega J. Valor de la ecocardiografía en el diagnóstico contemporáneo de tumores cardíacos primarios en pediatría. *Arch Cardiol Mex* 2005; 75:154-8.
17. Bertherat J. Carney complex. *Orphanet J Rare Dis* 2006; 1:21.

18. Padalino M, Basso C, Milanesi O, Vida V, Svaluto G, et al. Surgically treated primary cardiac tumors in early infancy and childhood. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2005; 129: 1358-63.
19. Attar M, Moore R, Khan S. Left atrial myxoma presenting with ventricular fibrillation. *J Cardiovasc Med* 2008; 9(3):282-4.
20. Piazza N, Chughtai T, Toledano K, Sampalis J, Liao C, Morin JF. Primary cardiac tumours: eighteen years of surgical experience on 21 patients. *Can J Cardiol* 2004; 20(14):1443-8.

Recibido: 30 de noviembre de 2009

Aprobado: 5 de enero de 2010

MSc. Carlos Alberto de la Torre Fonseca. Centro de Cirugía Cardiovascular, calle Independencia, entre 4ta y 6ta, reparto Fomento, Santiago de Cuba, Cuba.
Dirección electrónica: ctorre@cardio.scu.sld.cu