

# Mixomas cardiacos. Experiencia quirúrgica de 11 años en el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”

*Cardiac myxomas. Eleven-year experience in the National Medical Center “20 de Noviembre”*

Dr. M. Fernando Rodríguez-Ortega, Dr. Guillermo Díaz Quiroz, Dr. Abel Archundia García, Dr. Octavio Flores Calderón, Dr. Osbaldo Espinosa Blanco, Dra. Lizbeth Gómez Martínez

## Resumen

**Objetivo:** Describir nuestra experiencia en el tratamiento de mixomas intracardiacos.

**Sede:** Hospital de Tercer Nivel de Atención.

**Diseño:** Estudio retrolectivo, observacional, descriptivo y transversal.

**Análisis estadístico:** Porcentajes como medida de resumen para variables cualitativas.

**Pacientes y métodos:** Fueron revisados los expedientes clínicos de pacientes con antecedente de mixoma intracardíaco de enero 1995 a diciembre de 2006. Se analizaron las siguientes variables: edad y género, sintomatología, clase funcional, localización, tamaño, tratamiento quirúrgico, así como la evolución postoperatoria.

**Resultados:** Treinta y cuatro pacientes (24 mujeres) con media de edad de 45.9 años (rango de 1 a 75 años) fueron operados de mixoma intracardíaco en un periodo de 11 años, con duración de los síntomas de 2 a 8 meses. En todos los casos, el diagnóstico se realizó con ecocardiografía, encontrándose en aurícula izquierda 29 mixomas y 5 en aurícula derecha; el tratamiento quirúrgico fue resección simple y, en algunos casos, colocación de parche de pericardio autólogo; en todos los casos se confirmó el diagnóstico de mixoma por estudio histopatológico.

**Conclusión:** El diagnóstico y el tratamiento quirúrgico, aunado a la mejoría de los métodos diagnósticos (ecocardiograma transtorácico y esofágico) en los últimos años, deriva en una mayor tasa de sobrevida y disminución de la morbilidad.

## Abstract

**Objective:** To describe our experience in the treatment of intracardiac myxomas.

**Setting:** Third level health care hospital.

**Design:** Retrolective, observational, descriptive, and transversal study.

**Statistical analysis:** Percentages as summary measures for qualitative variables.

**Patients and Methods:** We reviewed the clinical records of patients with antecedents of intracardiac myxomas covering the period from January 1995 to December 2006, and analyzed the following variables: age and gender, symptomatology, functional class, localization, size, surgical treatment, as well as postoperative evolution.

**Results:** Thirty-four patients (24 women), mean age of 45.9 years (range from 1 to 75 years) were subjected to intracardiac myxomas surgery in an 11-year period. Duration of symptoms was from 2 to 8 months. In all cases, diagnosis was made by means of echocardiography, finding 29 myxomas in the left atrium and 5 in the right atrium. Surgical treatment consisted of simple resection and, in some cases, placement of an autologous pericardium graft. In all cases, the myxoma diagnosis was confirmed by means of histopathologic studies.

**Conclusion:** The diagnosis and surgical treatment, together with the improvement in diagnostic methods (transthoracic and esophageal echocardiogram) in the last years have led to a higher survival rate and a decrease in morbidity.

Departamento de Cirugía Cardiovascular del Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”, del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado. México. Distrito Federal.

Recibido para publicación: 20 febrero 2007

Aceptado para publicación: 15 mayo 2007

Correspondencia: Dr. M. Fernando Rodríguez-Ortega.

Mesones 48–6. Colonia Centro, 06080, Delegación Cuauhtémoc, México, Distrito Federal, Tel. 5709-16-85,

E-mail: fro2411@hotmail.com

**Palabras clave:** Mixoma intracardíaco, ecocardiograma, tratamiento quirúrgico.  
**Cir Gen 2008;30:21-25**

**Key words:** Intracardiac myxomas, echocardiography, surgical treatment.  
**Cir Gen 2008;30:21-25**

## Introducción

Los tumores cardíacos primarios son muy raros en la práctica médica, presentan una incidencia estimada de 0.0017 a 0.23%, de éstos los mixomas son los más frecuentes en un 80% de los casos; el 75% se localiza en la aurícula izquierda, 20% en la derecha (relación 4:1 aurícula izquierda:derecha), el resto en los ventrículos y, ocasionalmente, en las valvas auriculoventriculares.

A pesar de lo raro de estos tumores, en 1952 Goldberg et al. comunicaron un caso de mixoma en vida y el cirujano sueco, Clarence Crafford, realizó con éxito la primera cirugía con circulación extracorpórea años después. La importancia de los mixomas radica en que fácilmente se pueden desprender produciendo émbolos sistémicos y con ello un aumento en la mortalidad de los pacientes.<sup>1,2</sup>

El objetivo del presente estudio es describir nuestra experiencia en el manejo de mixomas intracardíacos en un Centro Médico Nacional.

## Pacientes y método

Es un estudio trasversal, observacional, descriptivo, retrolectivo, realizado en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" ISSSTE, en un periodo comprendido de enero de 1995 a diciembre de 2006. Revisamos los expedientes de los pacientes con diagnóstico confirmatorio de mixoma cardíaco por estudio histopatológico.

Las variables evaluadas fueron: género, edad, sintomatología, clase funcional, localización, tamaño, tratamiento quirúrgico y evolución.

## Resultados

Se trataron 34 pacientes en el periodo de enero de 1995 a diciembre de 2006, diez correspondieron al género masculino y 24 al femenino, con edad media de 45.9 años (rango de 1 a 75 años) (**Cuadro I**), de ellos 29 se encontraban en aurícula izquierda en la fosa oval y 5

en la aurícula derecha. Las características clínicas de los pacientes se resumen en el **cuadro II**.

La duración de los síntomas tuvo un rango de 2 a 8 meses, 17 pacientes se encontraban en clase funcional NYHA II, 15 en clase III y 2 en IV. El examen físico demostró insuficiencia mitral en dos pacientes y en uno insuficiencia tricúspidea.

La radiografía de tórax mostró signos inespecíficos. Si el tumor produce obstrucción de consideración en el orificio mitral, habrá hipertensión venocapilar y aun edema agudo pulmonar. Un signo que puede llegar a ser de valor es la calcificación del tumor que ocasionalmente puede verse en una radiografía de técnica satisfactoria, lo cual puede ser de ayuda para el diagnóstico<sup>1</sup> (**Figura 1**).

El electrocardiograma se altera en forma inespecífica también pero se encuentran signos de crecimiento auricular izquierdo, arritmias auriculares paroxísticas y, en casos aislados, se observan bloqueos de rama y alteraciones del segmento ST que pueden simular isquemia miocárdica. El diagnóstico preoperatorio se estableció por ecocardiograma transtorácico y confirmado por transesofágico<sup>2</sup> (**Figura 2**). El cateterismo cardíaco sólo se realizó en los pacientes mayores de 40 años, obteniéndose los siguientes datos: presión de arteria pulmonar de 42 mmHg (14-80 mmHg), presión capilar pulmonar 26 mmHg (8-40 mmHg) y diámetro transmítal de 11 mmHg (0-20 mmHg), sin lesiones coronarias (19 pacientes, 55.88%).

## Cirugía y hallazgos quirúrgicos

Se realizó el procedimiento quirúrgico tan pronto se tuvo el diagnóstico de mixoma corroborado por ecocardiograma.

### Cuadro II.

#### Características clínicas de 34 pacientes con mixoma cardíaco.

<b>Cuadro I.</b> <b>Distribución de edad de 34 pacientes con mixoma intracardíaco.</b>	
Edad (años)	Número de pacientes (%)
1-10	1 (2.9)
11-20	4 (11.7)
21-30	1 (2.9)
31-40	9 (26.4)
41-50	5 (14.7)
51-60	4 (11.7)
61-70	7 (20.5)
71-80	3 (8.8)

Síntomas	Número de pacientes (%)
Cardiacos	
Disnea	27 (79.4)
Palpitaciones	24 (70.5)
Falla cardiaca	4 (11.7)
Embolias	
Sistema nervioso central	2 (5.8)
Periférico	1 (2.9)
Constitucional	
Fiebre	3 (8.8)
Pérdida de peso	2 (5.8)
Fatiga	4 (11.7)

grafía; las cirugías se realizaron con canulación bicalv y bajo derivación cardiopulmonar, teniendo precaución de no manipular demasiado al corazón antes del pinzamiento aórtico; protección miocárdica con cardio-plegia anterógrada fría. Se realizaron dos tipos de abordaje por aurícula derecha e izquierda, dependiendo de la localización del mixoma, además de la patología agregada valvular (insuficiencia mitral y tricúspide). El tratamiento específico del mixoma fue resección en

la mayoría de los casos y en 18 pacientes se colocó parche de pericardio autólogo para la reparación del defecto resultante en la resección. El tiempo de pinzamiento aórtico promedio fue de 34.52 min (16 a 73 min) y el tiempo de perfusión promedio fue de 60.5 min (35 a 267 min). Posterior a esto, se realiza irrigación copiosa de aurícula y ventrículo con solución fisiológica para eliminar los fragmentos desprendidos del tumor, y por último la sustitución valvular mitral con prótesis mecánica St. Jude 29 y 31 mm, así como plastía tricuspídea de De Vega ajustada a anillo 27 mm en los casos que se requirió.<sup>3-5</sup>

#### Hallazgos patológicos

Se reportó tumor pediculado en 23 pacientes (67.6%) y en 11 sesil (32.3%); el tumor se localizó en la fosa ovalis en 24 pacientes y en pared anterior de aurícula derecha en 5 (estos últimos eran pediculados). El rango de tamaño del tumor fue de 1 por 2 a 10 por 11 cm, con un peso de 15 a 134 g (**Figuras 3 y 4**).

El examen microscópico confirmó el diagnóstico de mixoma en todos los casos<sup>6-8</sup> (**Figura 5**).

#### Seguimiento

A todos los pacientes se les revisó periódicamente, realizándose ecocardiograma transtorácico al momento del egreso y posteriormente cada año, además de radiografía de tórax y electrocardiograma, sin presencia de recidiva; con una media de seguimiento de 78 meses (rango de 12 a 108 meses), con sobrevida a 5 años de 94.1%; fallecieron dos pacientes por causas



Fig. 1. Radiografía de tórax prequirúrgica. Nótese hipertensión venocapilar con edema agudo pulmonar por obstrucción del orificio mitral.



Fig. 2. Ecocardiograma transtorácico que demuestra un mixoma intracardíaco.

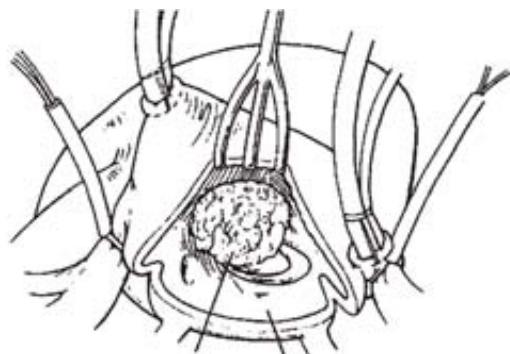


Fig. 3. Mixoma en aurícula izquierda, transquirúrgico.

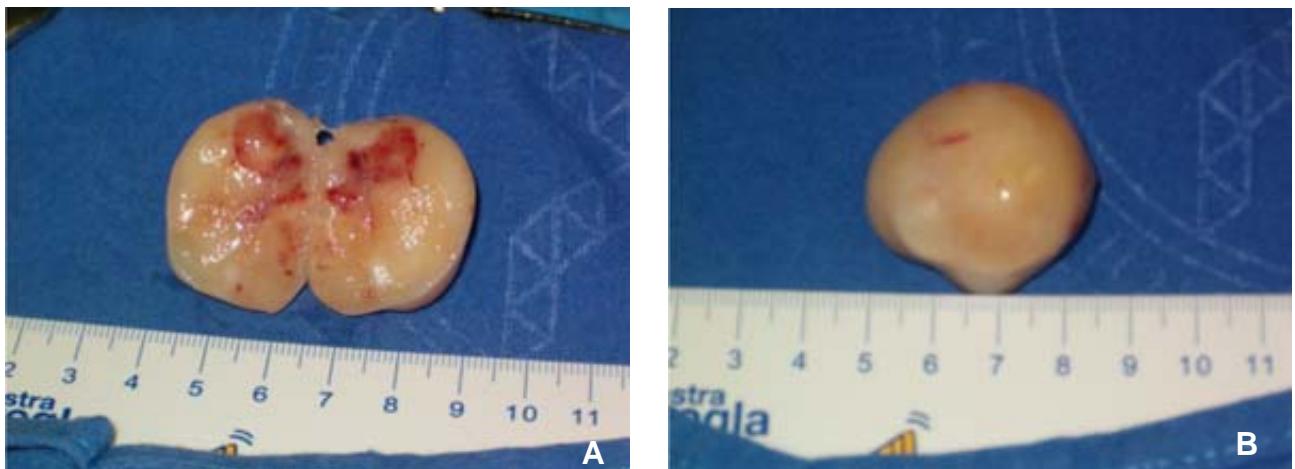


Fig. 4. Mixoma cardiaco, nótense zonas de hemorragia y calcificación dentro del tumor. A. Vista interna macroscópica y B. Vista externa macroscópica.



Fig. 5. Fotomicroscopia de mixoma intracardíaco, con tinción de H-E, con presencia de células pleomórficas e hipercelularidad.

no cardíacas (gastrointestinal y hepática) a los 4 y 6 años. El 100% de los pacientes sobrevivió después de la cirugía.

### Discusión

Los tumores cardíacos primarios son menos frecuentes que los secundarios. De los primarios, los más frecuentes son los benignos y de ellos el mixoma seguido del lipoma, rabdomioma, fibroelastoma, angiosarcoma y otras variedades más raras. Los mixomas constituyen

la causa más frecuente de tumores primarios del corazón y la mayoría de ellos se localiza en la aurícula izquierda; la incidencia en México no es bien conocida, pero en nuestra institución se presentó en 34 pacientes en un periodo de 11 años. Pueden aparecer en cualquier etapa de la vida, pero usualmente se diagnostican entre la quinta y séptima década de la vida presentando predilección por el género femenino (proporción aproximada de 4:1) lo cual concuerda con lo reportado.<sup>9-13</sup> Excepto en casos familiares ocasionales, el mixoma aparece espontáneamente. Los síntomas como disnea, tos, hemoptisis o síncope entre otros son paroxísticos y relacionados con la posición del tumor y del cuerpo (cuando el tumor es pediculado) e incluso pueden producir muerte súbita. En nuestro estudio se presentaron diferentes síntomas en tiempo variable, lo que concuerda con lo reportado por otros autores; no se reportó ninguna muerte en el estudio. El ecocardiograma es el método ideal para el diagnóstico de esta patología, dado que no es invasivo, nos puede cuantificar el tamaño del tumor, localización y movilidad además de valorar las cuatro cámaras cardíacas y las válvulas. El ecocardiograma transesofágico incrementa la especificidad y sensibilidad en el diagnóstico en pacientes que no presentan una adecuada ventana transtorácica; sólo en aquellos pacientes que requerían una coronariografía se les realizó cateterismo cardíaco.<sup>9-11,13</sup>

Se conoce poco del tiempo que cursa un paciente con mixoma antes de la presencia de sus síntomas, pero en nuestra serie se presentaron de 2 a 8 meses.<sup>14-17</sup> Nosotros estamos de acuerdo con otros investigadores en que el tiempo de progresión de los síntomas es rápido, por lo cual se debe realizar procedimiento quirúrgico de manera urgente, dado que una gran parte de nuestros pacientes se encontraban en clase funcional II y III, debido al alto riesgo de obstrucción valvular y/o embolismo sistémico.<sup>10-13,17-19</sup>

Casi siempre hay un solo tumor y rara vez varios; por lo regular son pediculados, siendo la región de la fosa oval su localización preferida, lo cual concuerda con lo reportado en nuestro estudio. El mixoma cardíaco es una neoplasia de histogénesis incierta, el examen macroscópico demuestra un tumor gelatinoso y friable, pero puede ser duro, con áreas de hemorragia, trombosis y/o calcificación. El diagnóstico histológico se basa en el hallazgo de células poligonales (estrelladas o globulosas), células endoteliales y fibras musculares lisas en una matriz abundante de ácido mucopolisacárido y cubierto superficialmente por endotelio; lo cual concuerda con nuestro diagnóstico microscópico en todos los pacientes. Las células del mixoma cardíaco son histológica e histogenéticamente diferentes a las células fusiformes de los mixomas de partes blandas.

Algunos autores no reportan recidivas cuando en el procedimiento quirúrgico se realiza resección amplia y colocación de parche. La recurrencia se considera rara y oscila del 1 a 5% en diferentes series, las posibles causas de esta recurrencia son resección incompleta del mixoma, proliferación de un segundo foco tumoral o el implante intracardíaco del tumor original.<sup>20</sup> Shinfeld y cols. reportan una recidiva de 42 pacientes de un total de 584, en una revisión de la literatura de habla inglesa.<sup>21</sup> En algunos centros, cuando no se permite una resección amplia, habitualmente se realiza foto-coagulación con láser en un área de 1 cm alrededor del pedúnculo.<sup>9</sup> Este procedimiento tiene el objetivo de eliminar grupos celulares tumorales residuales capaces de generar una nueva proliferación. El procedimiento quirúrgico de resección y colocación de parche con canulación aórtica y bicaval es el más utilizado a nivel mundial; existe un reporte de canulación femoral en caso de mixoma gigante en aurícula derecha, para evitar la manipulación excesiva.<sup>22-25</sup> La sobrevida es similar a lo reportado en la literatura con una adecuada tasa de éxito con el procedimiento quirúrgico<sup>6,10-14,19-22</sup> y, en nuestro estudio, no se reporta recidiva.

## Conclusión

El diagnóstico y el tratamiento quirúrgico, aunado a la mejoría de los métodos diagnósticos (ecocardiograma transtorácico y esofágico) en los últimos años, deriva en una mayor tasa de sobrevida y disminución de la morbilidad.

## Agradecimientos

A la Dra. Gabriela Solís, por todo lo que me ha apoyado y enseñado alrededor de la medicina, gracias.

## Referencias

- Guadalajara JF. Tumores cardíacos. En: Guadalajara JF. Cardiología. 4<sup>a</sup> edición; México, D. F. Ed. Méndez Cervantes. 1991: 1023-47.
- Reynen K. Cardiac myxomas. *N Engl J Med* 1995; 333: 1610-7.
- Peachell JL, Mullen JC, Bentley MJ, Taylor DA. Biatrial myxoma: A rare cardiac tumor. *Ann Thorac Surg* 1998; 65: 1768-9.
- Massetti M, Babatasi G, Le Page O, Bhoyroo S, Khayat A. Modified biatrial approach for the extensive resection of left atrial myxomas. *Ann Thorac Surg* 1998; 66: 275-6.
- Chakfe N, Krets JG, Valentín P, Geny B, Petit H, Popescu S, et al. Clinical presentation and treatment options for mitral valve myxoma. *Ann Thorac Surg* 1997; 64: 872-7.
- Pucci A, Gagliardotto P, Zanini C, Pansini S, di Summa M, Mollo F. Histopathologic and clinical characterization of cardiac myxoma: review of 53 cases from a single institution. *Am Heart J* 2000; 140: 134-8.
- Schoen FJ. El corazón. En: Cotran RS, Kumar V, Collins T, Eds: *Patología estructural y funcional*. 6<sup>a</sup> Ed. Madrid. McGraw-Hill-Interamericana, 2000: 571-629.
- Gabe ED, Rodríguez Correa C, Vigliano C, San Martino J, Wisner JN, González P, et al. Mixomas cardíacos: correlación anatomo-clínica. *Rev Esp Cardiol* 2002; 55: 505-13.
- Bhan A, Mehrotra R, Choudhary SK, Sharma R, Prabhakar D, Airan B, et al. Surgical experience with intracardiac myxomas: long-term follow-up. *Ann Thorac Surg* 1998; 66: 810-3.
- Selkane C, Amahzoune B, Chavanis N, Raisky O, Robin J, Ninet J, et al. Changing management of cardiac myxoma based on a series of 40 cases with long-term follow-up. *Ann Thorac Surg* 2003; 76: 1935-8.
- Meyns B, Vancleemput J, Flameng W, Daenen W. Surgery from cardiac myxoma: a 20-year experience with long-term follow-up. *Eur J Cardiothorac Surg* 1993; 7: 437-40.
- Sellke FW, Lemmer JH Jr, Vandenberg BF, Ehrenhaft JL. Surgical treatment of cardiac myxomas: long-term results. *Ann Thorac Surg* 1990; 50: 557-61.
- Bjessmo S, Ivert T. Cardiac myxomas: 40 years' experience in 63 patients. *Ann Thorac Surg* 1997; 63: 697-700.
- Coley C, Lee KR, Steiner M, Thompson CS. Complete embolization of a left atrial myxoma resulting in acute lower extremity ischemia. *Tex Heart Inst J* 2005; 32: 238-40.
- Badui Dergal E, Cordero E, Soberanis N, Verdin R, Arguero R. Cardiac myxoma: a report of 23 cases. (in Spanish) *Gac Med Mex* 1992; 128: 245-52.
- Remes-Troche JM, Zúñiga J, Rebollar V, Hernández P, Narváez R, Téllez-Zenteno JF, et al. Mixoma de la válvula mitral con embolización a circulación posterior. Descripción de un caso y revisión de la literatura. *Rev Neurol* 2001; 33: 729-31.
- Demir M, Akpinar O, Acarturk E. Atrial myxoma: an unusual cause of cardiac infarction. *Tex Heart Inst J* 2005; 32: 445-7.
- Marvasti MA, Obeid AI, Potts JL, Parker FB. Approach in the management of atrial myxoma with long-term follow-up. *Ann Thorac Surg* 1984; 38: 53-8.
- Murphy MC, Sweeney MS, Putman JB Jr, Walker WE, Frazier OH, Ott DA, et al. Surgical treatment of cardiac tumors: a 25-year experience. *Ann Thorac Surg* 1990; 49: 612-8.
- Moreno MFL, Lagomarsino HA, Mirabal RR, López BFH, López BOJ. Mixoma auricular izquierdo recidivante. *Arch Cardiol Mex* 2003; 73: 280-3.
- Shinfeld A, Katsumata T, Westaby S. Recurrent cardiac myxoma: seeding or multifocal disease? *Ann Thorac Surg* 1998; 66: 285-8.
- Guhathakurta S, Riordan J. Surgical treatment of right atrial myxoma. *Tex Heart Inst J* 2000; 27: 61-3.
- Yazici M, Ozhan H, Tetik O, Kinay O, Ergene O. Isolated large right atrial myxoma manifested by syncope. *Tex Heart Inst J* 2004; 31: 324-5.
- Jiménez-Navarro MF, Gavilán JC, Melero JM, Rodríguez BI, Bermúdez F, Porras C, et al. Mixoma de gran tamaño en la aurícula derecha. *Rev Esp Cardiol* 2001; 54: 399-401.
- Surabhi SK, Fasseas P, Vandecker WA, Hanau CA, Wolf NM. Right atrial myxoma in a patient presenting with syncope. *Tex Heart Inst J* 2001; 28: 228-9.