

Facultad de Medicina



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO.

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA DR. IGNACIO CHÁVEZ

“MANEJO QUIRÚRGICO DE LOS MIXOMAS CARDIACOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE  
CARDIOLOGÍA DR. IGNACIO CHÁVEZ”

TESIS:

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CRUGÍA CARDIOTORÁCICA

PRESENTA:

DR. ALEJANDRO CALDERÓN BARBOSA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. RODOLFO BARRAGÁN GARCÍA



MÉXICO, D.F.

2009



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AGRADECIMIENTOS:

A MI ESPOSA MARIA EUGENIA CON MUCHO AMOR Y RESPETO, CON AGRADECIMIENTO INFINITO YA QUE SIEMPRE ME MOTIVO A LOGRAR ESTA META Y SUPERAR ESTA ESTAPA LLENA DE ALEGRÍAS, TRIUNFOS, DERROTAS Y SACRIFICIOS.

A MIS HIJOS JESSICA, ALEJANDRO, ERICK CON MUCHO AMOR.

A MIS PADRES CON RESPETO, AMOR Y AGRADECIMIENTO.

A MIS HERMANOS CON RESPETO Y CARIÑO.

A LOS PACIENTES Y SUS FAMILIARES CON TODO RESPETO Y PROFUNDA ADMIRACION YA QUE PONEN EN NUESTRAS MANOS LO MAS PRECIADO DEL SE

R HUMANO LA VIDA.

A MIS MAESTROS CON RESPETO Y ADMIRACION.

## **ÍNDICE:**

ANTECEDENTES.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:.....	8
OBJETIVOS:.....	8
HIPÓTESIS:.....	8
VARIANTES:.....	8
METODOLOGÍA:.....	9
CRITERIOS DE INCLUSIÓN:.....	9
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:.....	9
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:.....	9
TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS:.....	10
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	12
RESULTADOS.....	12
CONCLUSIONES:.....	22
Bibliografía.....	23

## **ANTECEDENTES.**

Los mixomas cardiacos constituyen cerca del 50 % de los tumores primarios del corazón (1, 2,13), son las neoplasias intracavitarias mas frecuentes en el adulto, se pueden presentar en cualquier edad y representan la modalidad más conocida, localizándose en las cavidades auriculares y se presentan mas frecuentemente en la aurícula izquierda, originándose de la fosa oval del septum interatrial (7,9,10). Generalmente son masas gelatinosas, friables, lobuladas unidas al endocardio por un pedículo de longitud y base variable esto origina que se desplacen en dirección de las válvulas auriculoventriculares (mitral y tricúspide) durante la diástole y que al cerrarse las válvulas auriculoventriculares el tumor sea desplazado hacia la cavidad auricular sin infiltrar los tejidos subyacentes (4, 5,8). Estas neoplasia generalmente son benignas su tamaño va desde 0.4cm a 8 cm., constituyen una fuente emboligena. Se presenta con mayor frecuencia en mujeres 76%(3,6).

### **CUADRO CLINICO:**

#### **A) MIXOMA DE AURICULA IZQUIERDA:**

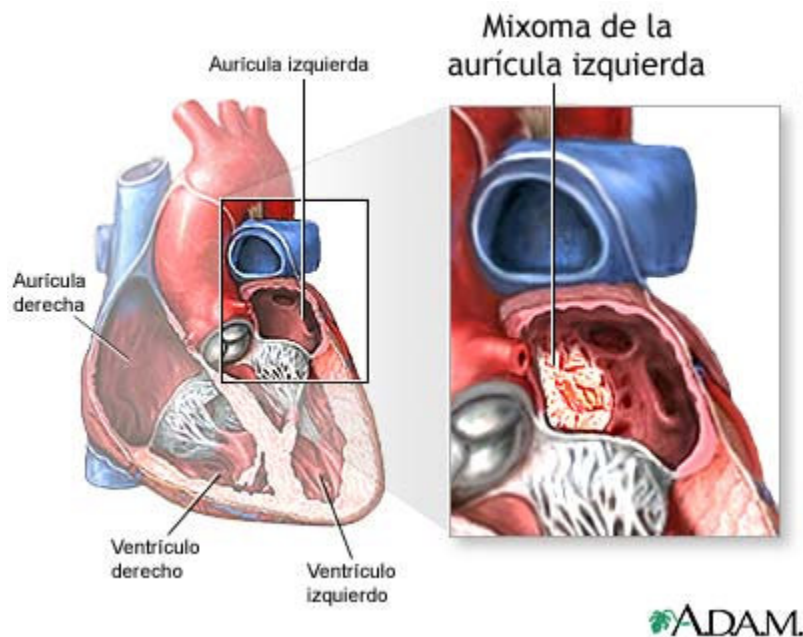
El 75% de los mixomas auriculares son izquierdos, los mixomas se manifiestan con una triada clásica:

1.- Obstructivas: Cuando el tumor obstruye la válvula mitral, el cuadro clínico puede instalarse en forma brusca con edema agudo pulmonar, sincope o convulsiones (isquemia cerebral), hipotensión arterial o estado de choque (bajo gasto cardiaco). Si el cuadro obstructivo es intermitente el paciente refiere episodios sincopales o crisis convulsivas. Estas complicaciones pueden ocasionar muerte súbita (8,9).

2 Embolicas: El desprendimiento de fragmentos del tumor generan embolias sistémicas, afectando territorios cerebrales, causando insuficiencia arterial periférica, etc. Cuando se asocia a elevación de la IgG, IgA y la velocidad de sedimentación globular se le ha relacionado con mieloma múltiple, fibroadenomas mamarios, fenómeno de Raynaud e hipocratismo digital, además se ha encontrado un grupo de pacientes con mixomas asociados a lesiones cutáneas pigmentadas y neoplasias endocrinas, cuya edad de aparición es menor y tiene una alta frecuencia de recurrencia en tumores múltiples así como una marcada tendencia familiar (8, 9,11).

3.- Sistémicas: Se presentan con fiebre, astenia, adinamia, pérdida de peso, artralgias, anemia hemolítica, trombocitopenia, confundiendo con otras enfermedades como el lupus eritematoso o vasculitis (2, 3,8).

Los fenómenos embólicos ocurren en cerca del 50% de los pacientes y de ellos la mitad afectan el sistema nervioso central, rara vez puede el tumor embolizar y ocluir bruscamente la bifurcación aortica (8, 9,13).



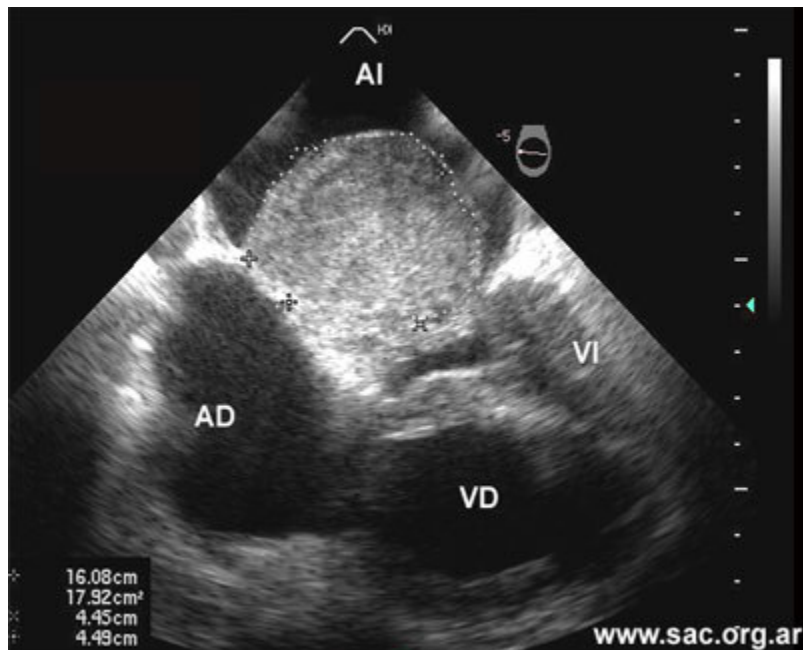
Exploración física:

A la exploración física se aprecia un soplo de insuficiencia mitral o bien de “chasquido de apertura” (golpe de tumor). Generalmente estos fenómenos auscultatorios varían según la

posición del paciente, situación que no ocurre en el daño valvular mitral por fiebre reumática (8, 2,13).

Ecocardiograma:

Su imagen es típica demostrándose la penetración de la masa tumoral a través de la válvula mitral en dirección a la cavidad ventricular (10, 8,2).



#### **MIXOMA DE AURICULA IZQUIERDA.**

#### **TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA:**

Nos proporciona una imagen suficiente para establecer el diagnóstico. El inconveniente es su costo (5, 10,8).

## **B) MIXOMA AURICULA DERECHA:**

Es menos frecuente que el de la aurícula izquierda, solo se presenta en el 18% de los casos, puede originar las mismas manifestaciones sistémicas ya descritas además de un aumento en la presión de la aurícula derecha, originándose en algunas ocasiones corto circuitos venoarteriales a nivel de la aurícula (por el foramen oval) y ello originar hipoxemia, cianosis, policitemia y en ocasiones hipocratismo digital. Las complicaciones embolicas se localizan a nivel pulmonar y pueden ser confundidas con metástasis, tuberculosis, micosis pulmonar o con embolias provenientes de los lechos venosos. Se pueden manifestar con datos de falla cardiaca derecha, plétora yugular, hepatomegalia congestiva, ascitis, edema de miembros inferiores, se han reportado casos con síndrome de vena cava superior (4, 5, 7,8).

### **Exploración física:**

Datos sugestivos de estenosis tricuspídea.

### **Ecocardiograma:**

Es el estudio de elección para realizar el diagnóstico de esta patología (10,13).

### **TRATAMIENTO:**

El tratamiento de los mixomas cardiacos es la resección quirúrgica mediante el uso de circulación extracorpórea, en cuanto se ha confirmado el diagnóstico, el procedimiento consiste en la resección del mismo incluyendo su base de implantación y todo aquello que tenga aspecto de tumor, debe de recordarse la evaluación transoperatoria de la válvula auriculoventricular involucrada y manejarse quirúrgicamente en dicho evento. Debe de recordarse que los fenómenos embólicos son frecuentes y en caso de ser necesario deben de manejarse quirúrgicamente y evitar secuelas (5, 6, 11, 12,14).



## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

El manejo quirúrgico de los mixomas cardiacos es el tratamiento de elección en los pacientes con dicho diagnostico.

## **OBJETIVOS:**

- a) Determinar la morbimortalidad del tratamiento quirúrgico de los mixomas cardiacos.
- b) Establecer las indicaciones para el tratamiento quirúrgico de los pacientes con mixomas cardiacos.
- c) Establecer las limitaciones del tratamiento quirúrgico.

## **HIPÓTESIS:**

Los mixomas cardiacos pueden ser resecados mediante circulación extracorpórea con una morbimortalidad menor comparada con la historia natural de la enfermedad.

## **VARIANTES:**

En el presente estudio se trata de determinar la correlación de las siguientes variables con el resultado del tratamiento quirúrgico de los mixomas cardiacos.

- a) Edad de presentación: En el momento del diagnóstico y del manejo quirúrgico.
- b) Sexo
- c) Modo de presentación: Clase funcional, estado neurológico, localización del mixoma o los mixomas, único o múltiple.
- d) Complejidad de la lesión.

## **METODOLOGÍA:**

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y longitudinal de 50 pacientes. Del Hospital Instituto Nacional de Cardiología Dr. Ignacio Chávez. Admitidos por el servicio de urgencias con el diagnóstico de mixoma cardíaco, sometidos a exéresis quirúrgica mediante circulación extracorpórea en el periodo comprendido del 1 de enero de 1994 al 31 de diciembre del 2000.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- 1.- Pacientes admitidos en el servicio de urgencias del Hospital Instituto Nacional de Cardiología Dr. Ignacio Chávez con el diagnóstico de mixoma cardíaco.
- 2.- Pacientes con mixomas cardíacos demostrados por clínica y ecocardiograma.
- 3.- Pacientes sometidos a exéresis de mixomas cardíacos mediante circulación extracorpórea y corroborados por estudio histopatológico.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- 1.- Pacientes con diagnósticos de mixomas recidivantes.
- 2.- Pacientes con mixomas cardíacos no sometidos a tratamiento quirúrgico por diferentes razones: enfermedad sistémica grave que contraindicara la cirugía.

## **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:**

- 1.- Todos aquellos pacientes con diagnóstico inicial de mixoma cardíaco y que en el estudio histopatológico demostrara otro tipo de tumor cardíaco u otro diagnóstico.

## **TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS:**

Todos los pacientes admitidos en el servicio de urgencias con diagnóstico probable de mixoma cardíaco fueron evaluados mediante:

- a) Historia clínica.
- b) Exploración física.
- c) Rx de tórax.
- d) Electrocardiograma.
- e) Ecocardiograma transtorácico y/o transesofágico.
- f) Estudio histopatológico.

En base a lo anterior se subdividieron los pacientes de acuerdo a su localización, si son únicos o múltiples.

Posteriormente se analizan los diferentes factores como:

- a) Edad.
- b) Sexo.
- c) Modo de presentación.
- d) Complejidad de la lesión y riesgo quirúrgico.

Basado en lo anterior se obtuvo el consentimiento por escrito de los pacientes y sus familiares para llevar a cabo el procedimiento quirúrgico.

Todos los pacientes fueron sometidos a exéresis del mixoma cardíaco o los mixomas cardíacos mediante circulación extracorpórea, utilizando las técnicas convencionales solo variando el abordaje según la localización del mixoma o los mixomas y la preferencia del cirujano.

### **LOS PACIENTES FUERON SOMETIDOS A DIFERENTES PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS:**

1.- Exéresis del mixoma incluyendo su base de implantación con electrofulguración de los bordes y cierre directo del defecto.

2.-Exeresis del mixoma y su base de implantación con eletrofulguración de los bordes y cierre del defecto con parche de pericardio bovino.

3.-Exeresis del mixoma y su base de implantación con eletrofulguración de los bordes con cierre directo del defecto y cambio valvular mitral.

4.-Exeresis del mixoma y su base de implantación con cierre directo del defecto más plastia mitral.

5.- Exeresis de los mixomas y su base de implantación con cierre directo de los defectos.

6.-Exeresis del mixoma y su base de implantación con eletrofulguración de los bordes y cierre del defecto con parche de pericardio autógeno.

Todos los pacientes rutinariamente fueron admitidos en el servicio de terapia intensiva postquirúrgica para su recuperación del evento anestésico y quirúrgico, vigilancia estrecha, posteriormente fueron egresados al servicio de cardiología correspondiente y finalmente a su domicilio.

La evaluación postoperatoria del paciente incluía:

1.-Exploración física general.

2.- Ecocardiograma de control.

3.- Consultas subsecuentes a los 3, 6 y 12 meses de su cirugía.

# ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

El análisis fue descriptivo con *porcentajes, media y desviación estándar.*

## RESULTADOS.

Se incluyeron en el estudio 50 pacientes con edades de 16 años a 62 años. Tabla 1. Distribuidos de la siguiente manera: 40 mujeres 80% y 10 hombres 20%. Tabla 2. Su localización más frecuente fue en: Aurícula izquierda 41(82%). Aurícula derecha 8 (16%). Múltiple 1 (2%). Tabla 3. Su distribución por grupo de edades fue la siguiente de 11 a 20 años = 2 (4%); 21 a 30 años= 18(36%); 31 a 40 años= 14(28%); 41 a 50 años= 7(14%); 51 a 60 años= 6 (12%); mayores de 61 años=3 (6%). Tabla 4. Todos los pacientes fueron sometidos a exeresis del mixoma mediante circulación extracorpórea y se tomaron ecocardiogramas de control que demostraron la exeresis completa de los mixomas.

<b>muestra:</b>	<b>Cantidad</b>
-----------------	-----------------

de 16 a 62  
años            50 pacientes

**Tabla 1: Distribución**

	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
<b>Mujeres</b>	40	80
<b>Hombres</b>	10	20
<b>Total</b>	50	100

**Tabla2: Localización más frecuente**

	<b>aurícula izq.</b>	<b>aurícula der.</b>	<b>múltiple</b>
<b>Cantidad</b>	41	8	1
<b>%</b>	82	16	2

**Tabla 3: Distribución por grupo de edades**

Edad (años)	No. De Personas
11 a 20	2
21 a 30	18
31 a 40	14
41 a 50	7
51 a 60	6
Mayores a 60	3
<b>Total</b>	<b>50</b>

**Tabla 4: Distribución por edad, sexo y su relación**

Edad (años)	Cantidad	Sexo masculino		Sexo Femenino		Ambos sexos	
		%	Cantidad	%	Cantidad	Cantidad	%
11 a 20	1	2	1	2	1	2	4
21 a 30	2	4	2	32	16	18	36
31 a 40	3	6	3	22	11	14	28
41 a 50	1	2	1	12	6	7	14
51 a 60	2	4	2	8	4	6	12
Mayores a 60	1	2	1	4	2	3	6
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Sexo Masculino			
Desviación estándar	Media	Mediana	Chi Cuadrada
0.816496581	1.38461538	1.5	Chi cuadrada = 0.075235247

grados de libertad:	5
tamaño de la muestra:	10

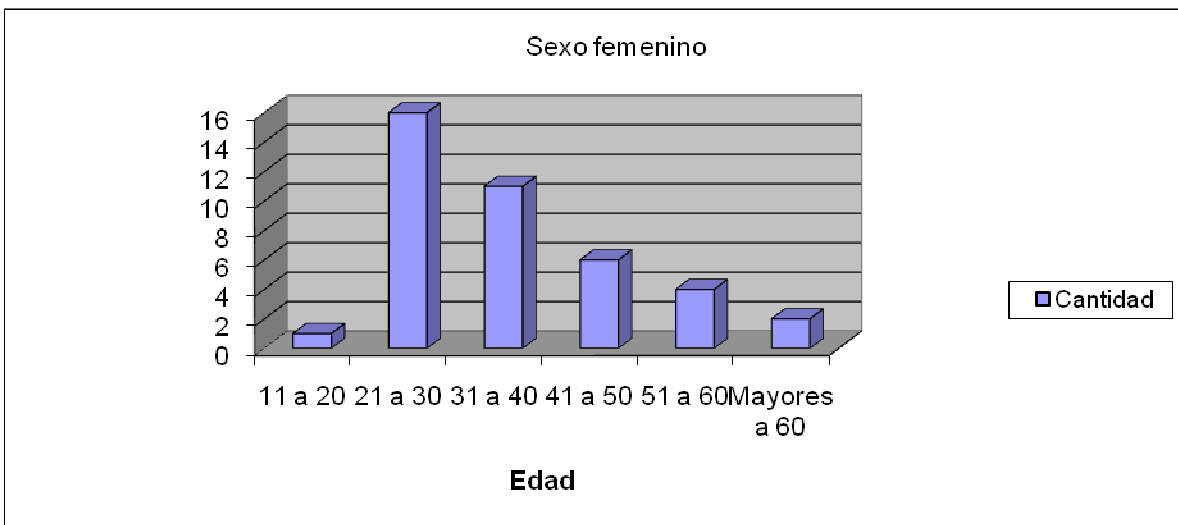
Sexo Femenino			
Desviación estándar	Media	Mediana	Chi Cuadrada

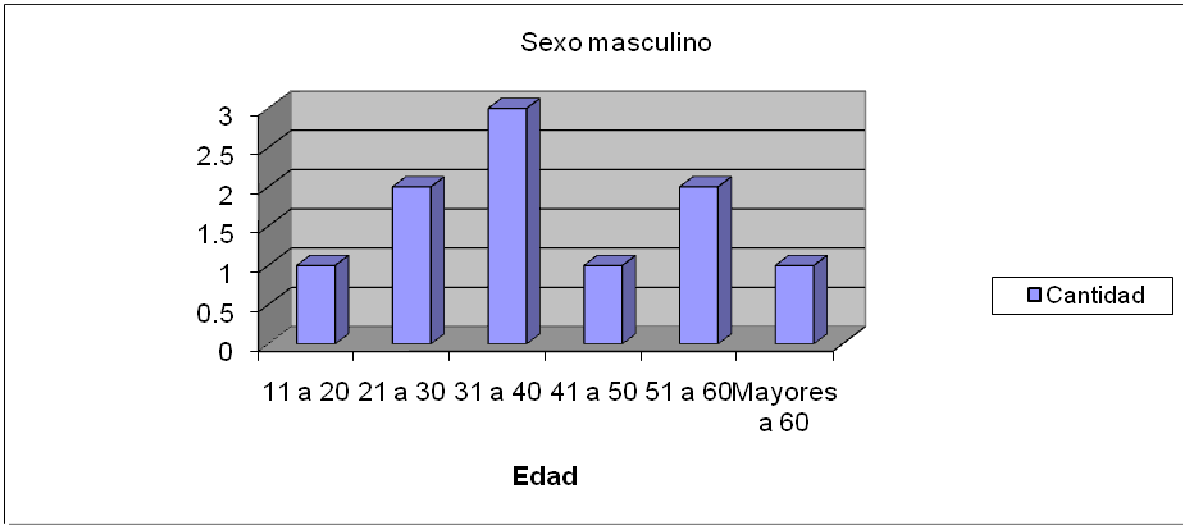
5.785038173	2.89844465	5	Chi cuadrada =	1.49337E-07
-------------	------------	---	----------------	-------------

grados de libertad:	5
tamaño de la muestra:	40

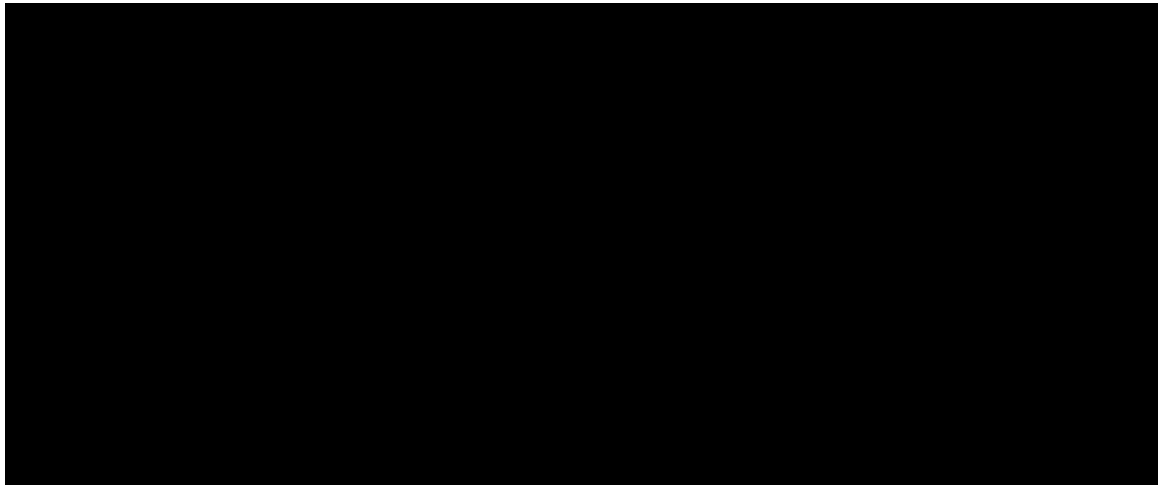
Ambos Sexos				
Desviación estándar	Media	Mediana	Chi Cuadrada	
6.345602152	4.725	6.5	Chi cuadrada =	1.3858E-09

grados de libertad:	5
tamaño de la muestra:	50



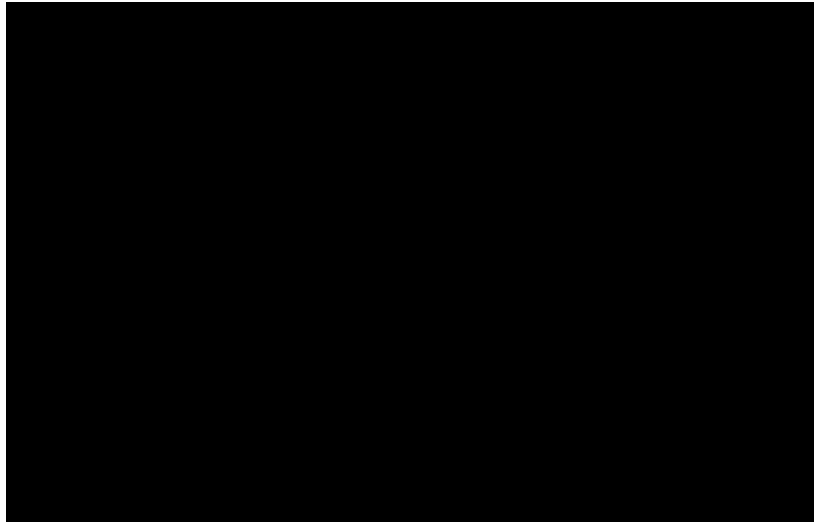


**TABLA 1. DISTRIBUCIÓN POR SEXO.**





**TABLA 2. LOCALIZACION MÁS FRECUENTE**

A large black rectangular redaction box covers the entire content area of the table, obscuring all data and text that would otherwise be present.

**TABLA 3. DISTRIBUCION POR EDAD, SEXO Y SU RELACION.**

<b>Edad</b>  <b>(años)</b>	<b>Sexo masculino</b>		<b>Sexo femenino</b>		<b>Ambos sexos</b>	
	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
<b>11-20</b>	1	2	1	2	2	4
<b>21-30</b>	2	4	16	32	18	36
<b>31-40</b>	3	6	11	22	14	28
<b>41-50</b>	1	2	6	12	7	14
<b>51-60</b>	2	4	4	8	6	12
<b>&gt;60</b>	1	2	2	4	3	6
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**TABLA 4. PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS EMPLEADOS PARA LA RESECCION DE LOS MIXOMAS.**

PROCEDIMIENTO QUIRURGICO	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE %
Exeresis del mixoma incluyendo su base de implantación con eletrofulguración de los bordes y cierre directo del defecto.	28	56
Exeresis del mixoma y su base de implantación con eletrofulguración de los bordes y cierre del defecto con parche de pericardio bovino.	7	14
Exeresis del mixoma y su base de implantación con eletrofulguración de los bordes con cierre directo del defecto y cambio valvular mitral.	1	2
Exeresis del mixoma y su base de implantación con cierre directo del defecto más plastia mitral.	1	2
Exeresis del mixoma y su base de implantación con eletrofulguración de los bordes y cierre del defecto con parche de pericardio antólogo	12	24
Exeresis de los mixomas y su base de implantación con cierre directo de los defectos	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

La morbilidad asociada al procedimiento quirúrgico fue evaluada por el riesgo de eventos embólicos postoperatorios. No presentándose ningún caso. Así también se evaluó la presencia de sangrado mediastinal que amerito una reintervención quirúrgica en 2 pacientes (4%), así como la defunción de un paciente por choque séptico (2%).Tabla 5 y 6. El tratamiento quirúrgico de los mixomas fue considerado como excelente en 49 de los pacientes (98%).

El análisis estadístico demostró una diferencia significativa en cuanto al sexo, su presentación en las cavidades cardiacas afectadas y su situación etarea. Tabla 7,8 Y 9.

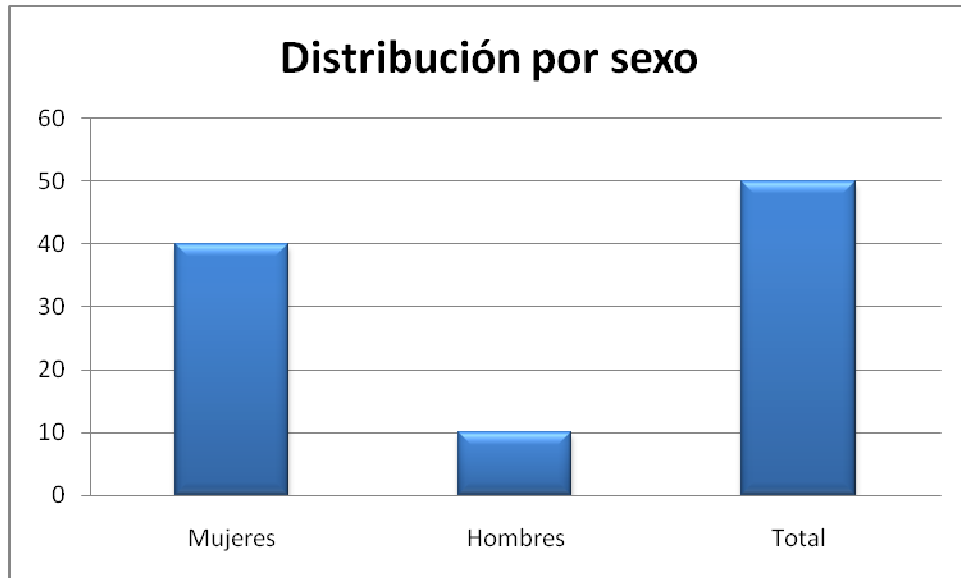
**TABLA 5 MORBILIDAD.**

COMPLICACIONES	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE %
SANGRADO MEDIASTINAL	2	4
TOTAL	2	4

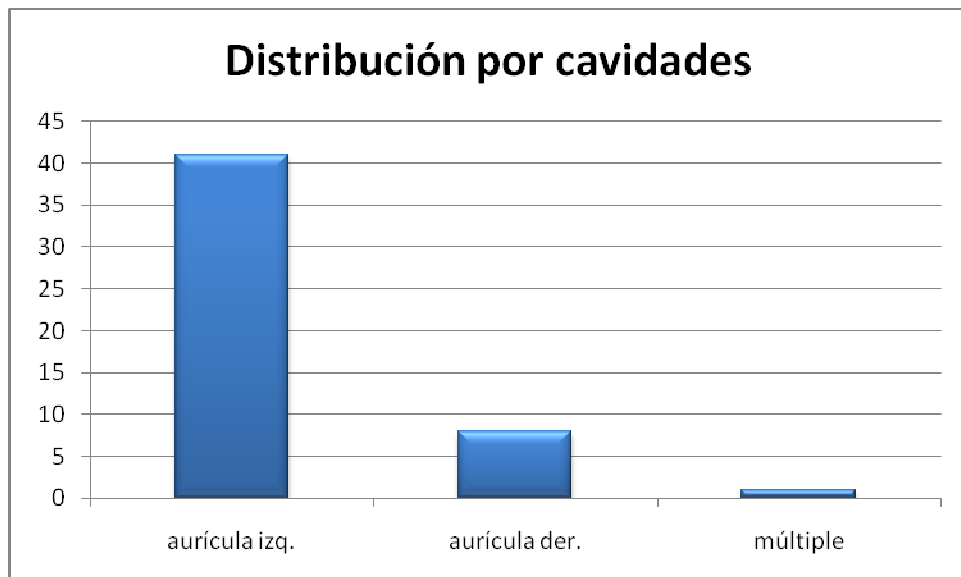
**TABLA 6. MORTALIDAD.**

CAUSAS DE LA DEFUNCION	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE %
CHOQUE SEPTICO	1	2
TOTAL	1	2

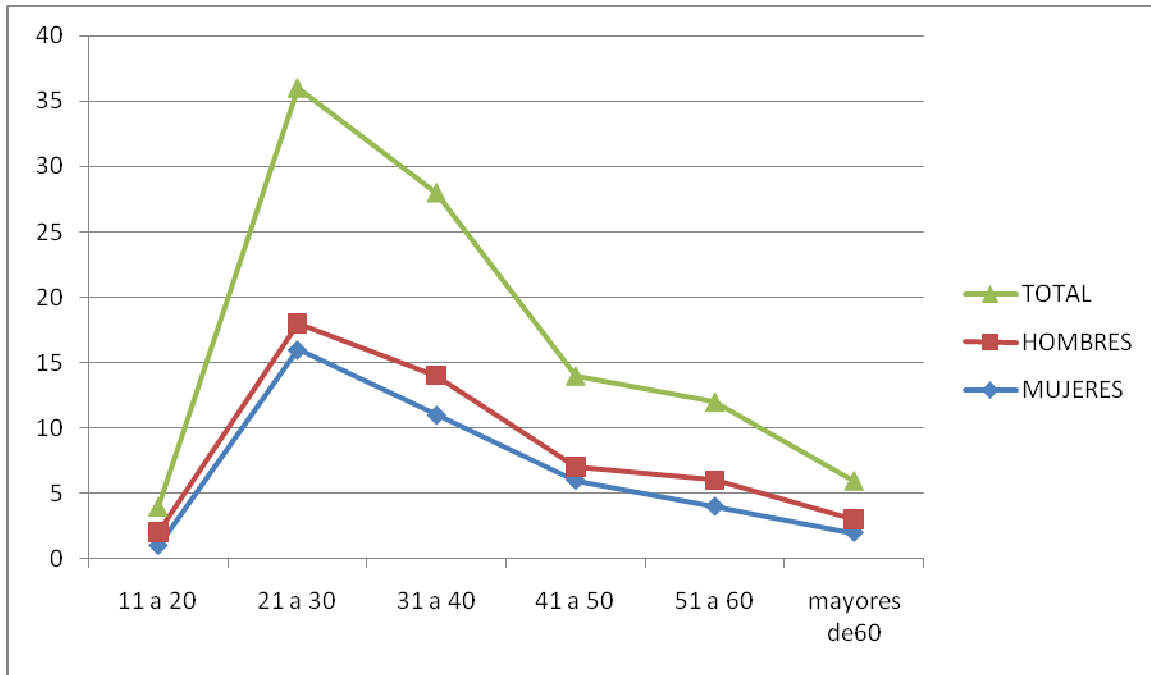
**TABLA 7. DISTRIBUCIÓN Y ANÁLISIS**



**TABLA 8. DISTRIBUCIÓN POR CAVIDADES.**



**TABLA 9. DISTRIBUCION ETAREA.**



## **CONCLUSIONES:**

Se presentaron 50 casos de mixomas cardiacos en un periodo comprendido del 1 de enero de 1994 a 31 de diciembre del 2000.

El ecocardiograma constituyó la piedra angular en el diagnostico de los mixomas cardíacos, los cuales fueron confirmados por estudios anatopatológicos en el 100% de los casos, dichos mixomas se resecaron mediante las diferentes técnica quirúrgicas antes mencionadas.

El manejo quirúrgico después de que se realiza el diagnostico continua siendo el estándar de oro, ya que de esta manera se evitan complicaciones que habitualmente cobran la vida de los pacientes o dejan alguna secuela importante.

La morbilidad fue baja solo 4% (2 pacientes), los pacientes presentaron sangrado postoperatorio y fueron reintervenidos.

La mortalidad fue de un 2 % (1 paciente), por choque séptico.

De esta manera podemos concluir de acuerdo al presente estudio que el diagnostico oportuno y un manejo quirúrgico temprano son factores importantes en el pronóstico de esta enfermedad y evitar la defunción de los pacientes y sus terribles complicaciones.

## **Bibliografía.**

1. Reardon MJ, Smythe WR. Cardiac Neoplasm. In: Cohn LH, Edmunds LH Jr, eds. Cardiac Surgery in the Adult. New York: McGraw-Hill, 2003:1373-1400.
2. McAllister HA Jr. Primary tumors and cysts of the heart and pericardium. *Curr Probl Cardiol* 1979; 4: 1-51.
3. McAllister H, Hall R, Cooley D. Tumors of the heart and pericardium. *Curr Probl Cardiol* 1999; 24: 57-116.
4. Moes RJ, O'Malley CD: Realdo Columbo: on those things rarely found in anatomy. *Bull Hist Med* 1960; 34:508.
5. Bahnson HT, Newman EV: Diagnosis and surgical removal of intracavitary myxoma of the right atrium. *Bull Johns Hopkins Hosp* 1953; 93:150
6. Crafoord CL. Case report. In: Lam CR (ed). Proceedings, International Symposium on Cardiovascular Surgery. Philadelphia: W. B. Saunders, 1955: 202
7. Carlos A. Cubides S...; Gabriel Salazar.; Alfonso Muñoz; Jairo Pedraza; Edgar Hernández.; Jorge Martínez; Jacqueline Mugnier. Tumores cardíacos primarios. *Rev. Col. Cardiol.* 2003; 10: 472-485)
8. Marelli, RD; Drago, A; Basso G; Bravo, F; Torrijos RG; Gerones C; Sanz N; Sánchez R. Tumores cardíacos primarios: aspectos clínicos y tratamiento. *Rev Fed Arg Cardiol* 2002; 31: 287-294.
9. A. Hoffmeier; C. Schmid, S.; Deiters, G. D; M. Rothenburger, T. D.T. Tjan; C. Schmidt; A. Löher; D. Maintz; T. Spieker; R. M. Mesters; H. H. Scheld. Neoplastic Heart Disease – The Muenster Experience With 108 Patients. *Thorac Cardio Surg* 2005; 53: 1–8



10. Ricardo Pereira Silva; Aglaerton Pinheiro; Ieda Costa; José Eloy da Costa Filho; Carlos Roberto Martins Rodrigues Sobrino; Pedro José Negreiros de Andrade; João Martins de Sousa Torres; Eduardo Régis Monte Juca. Tumores cardíacos: aspectos clínicos, ecocardiográficos e histopatológicos. Rev. Bras Cir Cardiovasc 2003; 18(1): 60-64
11. Carlos E. Uribe; Andrés Fernández; Carlos A. Gómez. Tumores cardíacos: registro de 15 años de experiencia en la Clínica Cardiovascular Santa María. Rev. Col. Cardiol. 2005; 12: 45-47
12. Torsten Bossert\*; Jan F. Gummert; Roberto Battellini; Markus Richter; Markus Barten; Thomas Walther; Volkmar Falk; Friedrich Wilhelm Mohr. Surgical experience with 77 primary cardiac tumors. Interact CardioVasc Thorac Surg 2005; 4:311-315.
13. Masuda I; Ferreño AM, Pasca J; Pereiro G; Lastiri H. Tumores cardíacos primarios. Mixoma auricular. Rev Fed Arg Cardiol 2004; 33: 196-204
14. Terrazas MB; Jazbik AP; Buffolo E; Jazbik W; Ramalho G. Tratamento cirúrgico dos mixomas cardíacos: relato de 15 casos operados e revisão da literatura. Rev Col Bras Cir. 1981; 8: 208-13