

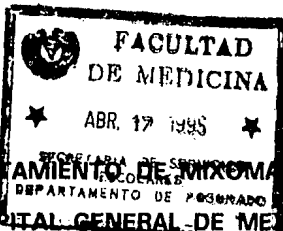
11206  
4.  
2ej



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

## FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, S.S.  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



### INCIDENCIA Y TRATAMIENTO DE NIXOMA CARDIACO EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

# T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

CIRUJANO CARDIOVASCULAR

P R E S E N T A :

TOMAS PRAXEDIS MARTINEZ MONTEMAYOR

SECRETARIA DE SALUD

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO



MEXICO, D. F.



1995

DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION CIENTIFICA



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 está 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.

FALLA DE ORIGEN

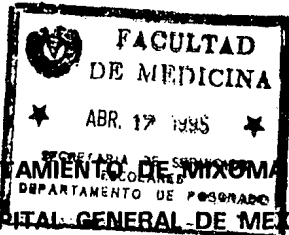
11206  
4  
2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, S.S.  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**INCIDENCIA Y TRATAMIENTO DE MIXOMA  
CARDIACO EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

**CIRUJANO CARDIOVASCULAR**

**P R E S E N T A :**

**TOMAS PRAXEDIS MARTINEZ MONTEMAYOR**

SECRETARIA DE SALUD  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO



MEXICO, D. F.



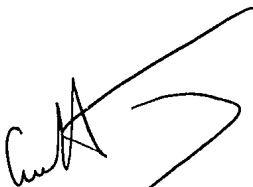
1995

DIRECCION DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACION CIENTIFICA

**ESTA TESIS FUE REVISADA Y AUTORIZADA POR LA UNIDAD  
DE EPIDEMIOLOGIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO  
SSa. CLAVE: DIC/95/505B/03/007**



**DR CARLOS FINK SERRALDE**  
**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA**  
**CARDIOVASCULAR**  
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO**  
**UNIVERSITARIO DE POSTGRADO**  
**TUTOR DE TESIS**



**DR OCTAVIO AMANCIO CHASSIN**  
**ASESOR DE TESIS**  
**UNIDAD DE EPIDEMIOLOGIA**  
**PROYECTOS DE INVESTIGACION**  
**FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.**  
**HOSPITAL GENERAL DE MEXICO S.S.**

**Unidad de Epidemiología Clínica**  
**FACULTAD DE MEDICINA, U. N. A. M.**  
**HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, S. S.**

HOSPITAL GENERAL  
DE MEXICO, S. S. A.

\* ABR. 7 1985

SUBDIRECCION DE INVESTIGACIONES  
CIENTIFICAS

## R E C O N O C I M I E N T O

Principalmente a mis hijos a quienes, les debo mucho tiempo, el cual e invertido en este mi segundo postgrado, tratando en lo futuro de poder recomenzarselo. Por esto, y por el estimulo que ustedes me dan para poder seguirme superandome; gracias Armando y Jesse.

No puedo pasar por alto a quienes me dieron el ser, y hasta la fecha me siguen apoyando en todos los aspectos, para quienes tengo una inmensa gratitud y amor, a mi padre Baltazar Martínez Villarreal y a mi madre Sara Montemayor Lozano.

A mis hermanos Rosa Nely, Baltazar, Jose Luis y Sara Alicia, por su apoyo desinteresado que siempre me han proporcionado.

A quien a sido mi guia espiritual y me ha permitido evolucionar, dentro de mi mismo, encontrando la verdadera esencia de mis ser, yo soy. La señora Maria Rosa Fernandez.

No podre olvidar nunca, la forma tan paternal en que fui recibido en el Hospital General de Tlalnepantla ( Valle Ceylan ) por el Dr Luis Roberto Gomez Cordero, ademas del Dr Benjamin C. Ramirez Ordoñez, mi maestro de Cirugia General.

Muy especialmente mi agradecimiento al Dr Carlos Fink Serralde por la oportunidad de haber ingresado a este maravilloso mundo de la Cirugia Cardiovascular, sus enseñanzas y su tutela.

A todos mis amigos y compañeros, que con su colaboración y amistad hicieron posible la realizacion de mis propositos y anhelos.

# I N D I C E

## RESUMEN

I.INTRODUCCION .....	1
A:Antecedentes .....	1
B:Situacion actual .....	9
C:Objetivos .....	10
D:Justificacion .....	11
II.MATERIAL Y METODOS .....	12
III.CASOS CLINICOS .....	14
IV.RESULTADOS .....	25
V.DISCUSION .....	28
VI.CONCLUSIONES .....	32
VII.ANEXOS .....	33
BIBLIOGRAFIA .....	34



## RESUMEN

En nuestra unidad se trataron 7 casos de mixoma en 5 años siendo 1.3% del total de cirugía cardiaca a corazón abierto, las cuales fueron 520. De los 7 casos encontrados, 6 fueron del sexo femenino y uno solo masculino.

La técnica quirúrgica empleada fué; todos en derivación cardiopulmonar, 5 con abordaje biauricular, 2 con abordaje solo de aurícula izquierda. Al reseca la tumoración se incluye una pequeña porción de septum intauricular; por lo que el cierre del defecto se realizó en 6 en forma directa con doble sujeta ( 85.7% ) el restante se cerró con un parche de pericardio ( 14.3% ) con prolene del 4-0.

El tiempo qx fue de 3:28 hrs, para el abordaje biauricular y para el auricular de 4.25 hrs. El tiempo de pinzamiento aórtico en abordaje biauricular fue de 29.6 minutos; en abordaje de aurícula izquierda de 43.3 minutos; tiempo de perfusión con circulación extracorporea en abordaje biauricular de 54.4 minutos y en el abordaje de aurícula izquierda de 55.5 minutos. El sangrado postoperatorio en las primeras 24 hrs en promedio fue de 276ml para el biauricular y de 515 ml para el de aurícula izquierda.

Se presentó un bloqueo incompleto de la rama derecha del Haz de His en un paciente con abordaje por aurícula izquierda.

El 85.7% entraron a cirugía con el Dx. de mixoma de aurícula izq el restante 14.3% fue de mixoma vs trombo intraauricular.

## I. INTRODUCCION

### A: ANTECEDENTES

Desde la descripción original que hiciera Colombo en 1559, de una curiosidad anatomopatológica, los tumores cardíacos han pasado a ser una forma de cardiopata curable por cirugía. El primer mixoma diagnosticado en vida se realizó en 1951 por método angiográfico. Clarence Crafoord, el pionero de la Cirugía Cardiovascular en Suiza, realizó en 1954 la primera extracción exitosa de un mixoma auricular; el paciente una mujer de 40 años de edad presentaba síntomas atípicos de estenosis mitral. En 38 años de seguimiento de este paciente se encuentra viva y en buenas condiciones; este caso representa no solo el primer caso de extirpación de un tumor cardíaco en el mundo con apoyo cardiopulmonar sino la primera cirugía de corazón abierto en Suiza.(2,4,7,50)

Con la introducción de la ecocardiografía en 1968, los médicos dispusieron de un método simple de diagnóstico de tumores cardíacos. Antes de 1960, más del 80% de estos tumores se encontraban solo al examen de necropsia.(7,8)

No hay una causa específica como etiología; no se ha encontrado ningún gen o cromosoma ligado a este padecimiento. Encontramos que Nolan reporta,(48) en el que consideran como posible trauma, en un caso en el que se realizó una

valvuloplastia mitral , por via transeptal; por puncion del septum interauricular a nivel de la fosa ovalis , posteriormente apareciendo un mixoma a nivel de la fosa ovalis en la auricula derecha. (48).

Los mixomas son una rara patologia cardiaca, representando del 0.002 al 0.3% del total de la cirugia de corazón abierto, realizadas en la mayor parte de los centros hospitalarios de concentracion de cirugia cardiaca. Las neoplasias metastasicas o secundarias a corazón son del 20 al 40% mas frecuentes que los tumores primarios. El ARMED FORCES INSTITUTE OF PATHOLOGY de Estados Unidos, tiene la serie mas grande, e informa que el 75% de los tumores primarios son benignos, y el mixoma es con mucho el tumor mas frecuente, ocupando el 50% de todos los tumores benignos. Los tumores malignos ocupan el 25% restante de los primarios y son fundamentalmente sarcomas.(1,6,11,31)

En un reporte de la clinica 25 del I.M.S.S. de Monterrey N.L. mostro la incidencia de mixoma de 0.78% en un estudio a 10 años, en el que comparo 3172 cirugias de corazón abierto, de las cuales 25 fueron mixomas.(45)

La relacion por sexos, tiene una marcada preferencia por el sexo femenino con una frecuencia de 2 a 4/1. La edad promedio de dicha patologia es de 32 años y siendo mas frecuente entre la 3era y 5ta decada de la vida, aun cuando hay reportes de casos de recién nacidos hasta 82 años de edad. (21,28,45,53)

El sitio mas frecuente de implantacion del mixoma es la auricula izquierda con 75%

con predileccion en la fosa ovalis, coincidiendo toda la literatura y teniendo pequeñas variables de hasta el 85% de frecuencia. Posteriormente le sigue la auricula derecha con 10%, biauricular en 7%, ventriculo izquierda 5%, ventriculo derecho 2% y multiples 1%; en pocas publicaciones el ventriculo izquierda, esta discretamente mas afectado con la implantacion, de estos tumores con respecto a la auricula derecha. (18,20,25,29,30)

La sintomatologia encontrada en la mayor parte de las publicaciones, es disnea en 91%, dolor toracico 65% palpitaciones 52%, ortopnea 48%, falla cardiaca congestiva 36%, embolias 23%, disnea paroxistica nocturna 20%, sincope 15%, arritmias 14%, taquicardia ventricular 4.5%. (7,45,53)

Los sintomas en general inician en promedio 4 meses antes del diagnostico de mixoma. Los tumores de cavidades izquierdas, pueden simular un sinfin de patologias; pero la principal es la enfermedad valvular mitral y de esta la estenosis mitral pura; tambien puede simular estenosis aortica en caso de haber presentado sincope; la enfermedad coronaria no tan solo la simula sino que tambien provoca infarto del miocardio por embolizacion del sistema coronario. Hay reportes de hipertension renovascular por embolizacion endoluminal de la aorta a nivel de las arterias renales. Enfermedad arterial aguda oclusiva por embolia a las extremidades. Pudiendo embolizar a cualquier arteria de la economia. Pudiendo provocar sintomas neurologicos que pueden ir desde crisis Jacksonianas, hasta infarto cerebral

fulminante. Ocasionalmente presentan perdida temporal de la vision de ambos ojos.  
(15,40,42,46,)

Los mixomas de cavidades derechas su principal presentacion, es como una embolia pulmonar; reportandose embolias recurrentes de hasta 2 años de evolucion, antes de hacer el diagnostico de mixoma; tambien se presenta en niños como una causa rara de muerte subita, por la impactacion de la tumoracion en el orificio de la valvula tricuspide, bloqueo AV de primer grado por tumoraciones grandes en el septum, los cuales han cedido despues de la extirpacion del tumor; cianosis cuando la implantacion de la tumoracion se encuentra en la fosa ovalis en la auricula derecha, permitiendo un corto circuito de derecha a izquierda interauricular. Hipertension arterial pulmonar secundaria a embolizacion pulmonar, asi como embolias pulmonares fatales.

Los mixomas derechos son tumores raros que frecuentemente no se diagnostican. Las arritmias son frecuentes, asi como cambios inespecificos en el segmento ST.  
(1,22,47,68)

Se ha descrito una rara presentacion de origen familiar con un 10.5% de la presentacion de todos los mixomas; afectando a 3 miembros o mas de la familia directa. Las características de esta incidencia familiar son; los pacientes presentan acromegalia, son jovenes cuando se les realiza el diagnostico de mixoma cardiaco con un promedio de edad de 34.8 años comparado con 54 años de los pacientes con

**mixomas no familiares. Un dato muy peculiar es que la implantacion mas frecuente en estos pacientes es en las cavidades derechas, y mas frecuentemente se asocian con recidivas, por lo que se sugiere un estudio anual a estos pacientes y miembros de su familia.(17,41,65)**

**El sindrome de Carney es un sindrome endocrino caracterizado, por obesidad, facies cuchinoide, hiperlipidemia, intolerancia a la glucosa, enfermedad arterial coronaria, tumoraciones adrenales, masas testiculares bilaterales y mixoma cardiaco.(57)**

**Como rara ocurrencia se a visto asociado a adenocarcinoma de pulmon. Asi como tambien como parte de fiebre de origen a determinar en un paciente de postparto, con un mixoma cardiaco infectado.(54,56)**

**En la actualidad la mayor parte de los diagnosticos, se realizan por ecocardiografia bidimensional transtoracica; la cual tiene una sensibilidad del 89% y una especificidad del 65%. La ecocardiografia transesofagica tiene una sensibilidad del 99% con una especificidad del 87% pero tiene el inconveniente de no tenerse en todas las instituciones y ademas de tener que pasarse al esofago.(8,40,44,62)**

**La T.A.C. y Resonancia magnetica nuclear, se estan utilizando cada dia mas en el diagnostico de enfermedades de torax y corazón; comparandose con la ecocardiografia la cual en nuestros dias es el Gold Standar; con la tomografia y la resonancia se tiene un panorama mas amplio de las estructuras toracicas, que con el ecocardiograma quedan insospechadas, como tumores pulmonares o tumores**

múltiples en corazón en las diferentes cavidades. Con el inconveniente de la radiación, mayores costos y poco accesibles para muchos hospitales. (16, 34,66,67)

El único tratamiento curativo en la actualidad es el quirúrgico; en la mayor parte de los centros que tratan esta patología, el tiempo que transcurre entre el diagnóstico y el tratamiento es de 6.6 días en promedio.(66)

Dependiendo de la zona de implantación de la tumoración es el abordaje; pero vamos a tomar el mixoma de aurícula izquierda como prototipo.

Con el paciente en decubito dorsal; se coloca línea arterial, P.V.C., y 2 líneas venosas periféricas, se realiza asepsia y antisepsia de la cara anterolateral de tórax y abdomen, previamente el paciente se anestesia con anestesia general balanceada, se colocan campos estériles, la incisión se realiza en la línea media esternal desde el hueco supraesternal hasta 3 a 5 cm por abajo del apéndice xifoides, posteriormente se realiza esternotomía con cierra eléctrica de Straicker, se disecciona el pericardio, el cual se incide y se fija con seda del 2-0 al tejido celular subcutáneo, se colocan jaretas 3 en aorta, 2 para la cánula aórtica y otra más para la cardioplejia con prolene del 3-0. Se colocan 2 jaretas en la aurícula derecha, una en la orejuela y la otra en la parte de la aurícula donde se une con la cava inferior, con prolene del 3-0. se diseccionan ambas venas cavas y se pasan cintas umbilicales, las cuales se sujetan con un tubo de plástico para servir de sincho, se disecciona la aorta, y se procede a pasar heparina a 300 UI X Kg, se canula la aorta y ambas cavas, se

coloca la aguja para la cardioplejica en la raiz de la aorta, previamente se purga dicho sistema para evacuar el aire, se inicia la perfucion, y se baja el paciente a 28 grados centigrados, se pinza la aorta a 32 grados centigrados y se pasa cardioplejica, ademas de colocarse hielo frape en todo el corazon por su cara epicardica; se procede a abriri la auricula izquierda, si la tumoracion esta adherida al septum se abre tambien la auricula derecha, se procede a la toma de la tumoracion con una pinza de Allis o con la mano el cirujano la puede tomar, y por la auricula derecha se inicia la exicion de la tumoracion, cortando sobre el septum ( fosa ovalis ) resecaando 5 mm mas alla del borde de implantacion de la tumoracion, para evitar las recidivas. El cierre del defecto septal residual, se puede realizar en forma directa si no es muy grande, con tecnica de Carrel con prolene del 4-0, si el defecto es muy grande se coloca un parche de pericardio o con dacron, sujetandolo con prolene del 4-0. Posteriormente se cierra la auricula izquierda con un sugete simple con prolene del 3 o 4-0. Se le pide al perfucionista elevar la temperatura a 37.5 grados centigrados, se despinza la aorta lentamente a 30 grados, se secciona el sistema de cardioplejica y se conecta al aspirador de bomba para purgar las cavidades izquierdas de aire residual, con el objeto de evitar una embolia aerea sistematica. Posteriormente se realiza la auriculorrafia de la auricula derecha, con prolene del 3-0. Se verifica la hemostacia, se suspende el apoyo de la bomba y se verifican las constantes hemodinamicas del paciente sin soporte por 20 a 30 minutos, si no hay problema,



se decanula el paciente y se procede a revertir la heparina con protamina a razón de 1 a 1. Se coloca marcapasos epicárdico, el cual se saca por el hipocondrio izquierdo y se anuda a la piel al igual una aguja hipodérmica, con lo cual se colocan los cables de la fuente de poder del marcapasos. La colocación de los drenajes es posterior a la hemostasia final de la pared, se sacan por el epigastrio y se fijan con seda del 0, el cierre del pericardio se realiza en forma parcial con prolene del 3-0, esternon con alambre con puntos simples separados, tejido celular subcutáneo y las fascias musculares con vicryl del 2-0 con 3 sujetes, piel con dermalon del 4-0 subdérmico. (27,30,33,60)

El plan quirúrgico puede verse cambiado ya dentro de la cirugía, en base que algunos pacientes, presentan lesión valvular siendo las más frecuentemente afectadas, la mitral, la tricúspide y la aórtica. Algunos otros pacientes tienen una enfermedad coronaria asociada propia de su edad, pacientes por arriba de 40 años, a los cuales previamente se les realizó una coronariografía y el diagnóstico de enfermedad coronaria. (20,21,61,63)

Lo cual eleva en forma dramática la morbi-mortalidad, y por supuesto, el tiempo quirúrgico, tiempo de pinzamiento aórtico tiempo de bomba, lo cual deteriora más la función cardíaca del paciente. (21,63)

La supervivencia actuarial a 20 años es del 91%  $\pm$  4%, siendo la extirpación del mixoma cardíaco curativa, y con una excelente supervivencia a largo tiempo. Pudiendo

recidivar por varias causas, la primera resección incompleta de la tumoración por parte del cirujano; así como casos raros de mixomas malignos con componente sarcomatoso, los cuales recidivan y embolizan como metastasis. Al respecto se realizó un estudio de D.N.A. de mixomas, los histogramas aneuploides estuvieron en su mayoría libres de neoplasia. Los mixomas diploides mostraron una elevada proliferación de ciclos celulares fraccionados; con mayor tendencia a la recurrencia y metastasis. Lo cual demostró una presentación biológica agresiva.(10,14,35,39)

El pronóstico puede no ser tan bueno si se le tubo que sustituir una válvula al paciente, dejándolo con anticoagulación de por vida, o tener que realizar una revascularización coronaria. Todo esto aumenta la mortalidad perioperatoria.(20,21,53,45).

## **B. SITUACION ACTUAL.**

Se reporta actualmente que la incidencia de mixoma cardíaco, en japon tenemos el 0.4% de 18,430 cirugías de corazón abierto en 1 año, en Monterrey el 0.78% de 3172 cirugías de corazón abierto en 10 años. Nuestra incidencia es de 1.3% de 520 cirugías de corazón abierto realizadas en 5 años. (29,45).

### **C. OBJETIVOS**

1. **Determinar la incidencia de mixoma en nuestra unidad de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.**
2. **Hallazgos de características epidemiológicas de la enfermedad en forma precoz.**
3. **Detectar las posibles complicaciones (morbi-mortalidad) del tratamiento quirúrgico.**

## **D. JUSTIFICACION**

Porque hay muchos pacientes que presentan embolizacion arterial, sin causa aparente y en los cuales hay que descartar una tumoracion de cavidades izquierdas.

Siendo la mayor parte de los pacientes afectados, personas en edad productiva, que se les puede volver a reintegrar a su vida productiva.

Paciente con insuficiencia cardiaca rapidamente progresiva, de grandes esfuerzos a pequeños esfuerzos; en los cuales no se les hace el diagnostico adecuado, en muchos hospitales de 2do nivel y en pabellones de medicina interna, los cuales pudieran presentar tumoraciones cardiacas, de la cual el mixoma es la tumoracion primaria mas frecuente.

## II. MATERIAL Y METODOS

Para el presente estudio se revizaron 520 expedientes clinicos de pacientes que fueron sometidos a cirugia de corazón abierto, entre Enero de 1990 a Enero de 1995. El numero de los expedientes se obtuvieron de los archivos del servicio de cardiologia y cirugia cardiovascular, unidad 501-B; localizandose en su propio archivo. Los datos obtenidos de cada expediente se hizo en una hoja especial de recoleccion de datos, para facilitar la uniformidad de datos obtenidos de cada expediente.

La inclusion a este estudio fue, expedientes completos, con diagnostico de mixoma cardiaco. Se excluyeron pacientes con otro tipo de tumoraciones cardiacas, diagnostico erroneo, como trombo intraauricular izquierda por estenosis mitral pura. Los parametros tomados fueron; sexo, edad, clase funcional de la N.Y.H.A. diagnostico clinico de ingreso, diagnostico ecocardiografico, signos y sintomas mas frecuentes; antecedentes de importancia relacionados. Con respecto al acto quirurgico, el tiempo quirurgico, tiempo de pinzamiento aortico, tiempo de bomba, tipo de abordaje. Hallazgos operatorios, complicaciones del procedimiento quirurgico, sangrado en las primeras 24 hrs de postoperatorio.

**Se manejo en forma de casos clinicos , teniendo 5 pacientes con abordaje biauricular y solo 2 casos con abordaje por auricula izquierda.**

III. C A S O S

D E

P A C I E N T E S

C O N

M I X O M A

**CASO 1**

Paciente femenino de 40 años de edad la cual ingresa con diagnostico clinico, de estenosis mitral pura, en clase funcional III de la N.Y.H.A.

Inicia aproximadamente hace 8 meses y medio al presentar disnea de grandes esfuerzos, moderadamente evolutiva a pequeños esfuerzos, ortopnea, sincope en 5 ocasiones, dolor toracico; presenta embolismo a el miembro pelvico izquierdo por lo que acude a urgencias de este hospital, donde se le realiza tromboembolctomia femoral. En el servicio de cardiologia se le diagnostica estenosis mitral pura por clinica, posteriormente se le realiza ecocardiograma el cual dio el diagnostico de mixoma.

**EXPLORACION FISICA:** Injurgitacion yugular GIII a 45 grados,foco mitral con soplo sistolico GIV de VI con irradiacion a cuello, axila y brazo izquierdo con retumbo largo. Foco pulmonar soplo sistolico GIII de VI.

El estudio ecocardiografico mostro masa tumoral compatibla con mixoma de auricula izquiuerda con implantacion entre el septu y la pared posterior.

El tiempo quirurgico se llevó a cabo en un tiempo de 3 horas con 5 minutos, el tiempo de pinzamiento aortico fue de 31 minutos, con tiempo de bomba total de 44 minutos; durante el procedimiento se encontró una tumoracion gelatinosa verde de



9X8.5 cm con area de necrosis en el borde libre de la tumoracion, se encontraba implantado en la fosa ovalis. Esto se llevó a cabo por un abordaje biauricular, y con un sangrado en las primeras 24 hrs de postoperatorio de 250 ml. No hubo complicaciones trans o postoperatorias.

**CASO 2**

Paciente femenino de 21 años de edad el cual ingresa con diagnostico clinico de mixoma, en clase funcional IV de la N.Y.H.A.

Inicia su cuadro hace aproximadamente 11 meses con disnea de grandes esfuerzos, evolutiva a pequeños esfuerzos, ortopnea, disnea paroxistica nocturna, dolor precordial, presenta en 2 ocasiones sincope; embolismo a miembro toracico izquierdo; el cual cedio sin tratamiento quirurgico esto en el territorio de la arteria radial, compensandose con los arcos palmares por la cubital.

**EXPLORACION FISICA:** Injurgitacion yugular GIII a 45 grados, foco mitral con soplo sistolico con chasquido de apertura mitral y retumbo largo; foco pulmonar con desdoblamiento del 2do ruido. Pulso radial en miembro toracico izquierdo apenas perceptible. Con la prueba de Allen en la compresion de la cubital se presenta palidez en 30 segundos y dolor al realizar ejercicio.

El ecocardiograma mostro un mixoma de auricula izquierda con implantacion baja del septum. El tiempo quirurgico estimado es de 2 horas con 40 minutos, con tiempo de pinzamiento aortico de 20 minutos, y tiempo total de bomba de 45 minutos, todo esto con un abordaje biauricular, donde los hallazgos fueron, de tumor gelatinoso de 11X10 cm con implantacion en la fosa ovalis. El sangrado fue de 175 ml en las primeras 24 hrs PQxs.

**CASO 3**

**Paciente femenino de 41 años de edad, con diagnostico clinico de ingreso de doble lesion mitral, en clase funcional II N.Y.H.A.**

Inicia hace 4 meses con disnea de grandes esfuerzos rapidamente evolutiva a pequeños esfuerzos; ortopnea desde hace 1 mes mas disnea paroxistica nocturna, palpitaciones de componente rapido, asociados con el esfuerzo; internada por el servicio de urgencias.

Con infeccion de vias urinarias hace 3 meses, antecedente de nefrectomia izquierda por litiasis.

**EXPLORACION FISICA:** Fibrilacion auricular, foco mitral con soplo sistolico GII de VI con chasquido de apertura y retumbo largo, foco tricuspideo soplo sistolico II de VI; foco pulmonar con 2do ruido acentuado resto sin alteraciones.

El estudio ecocardiografico mostr6, una masa tumoral adherida al aparato valvular mitral a travez de un pediculo que de la auricula izquierda le permite introducir a ventriculo izquierdo en forma parcial.

El procediemiento quirurgico se realiz6 con una abordaje biauricular, con tiempo quirurgico total de 3 horas, el tiempo de pinzamiento aortico de 40 minutos, y tiempo de bomba de 70 minutos. Los hallaszgos transoperatorios fueron de mixoma implantado en fosa ovalis en auricula izquierda con un tama1o de 10X9 cm

gelatinoso El sangrado fue de 280 ml en las primeras 24 hrs de postoperatorio. El cierre de defecto residual septal se realizó con parche de pericardio.

ADD. Presentó en postoperatorio bradicardia leve por lo que se le dejó el marcapasos epicardico X 5 dias.

**CASO 4**

Paciente femenino de 27 años de edad, con diagnóstico clínico de ingreso de estenosis mitral pura, en clase funcional IV de la N.Y.H.A.

El cuadro clínico lo inicia hace 10 meses con disnea de grandes esfuerzos evolutiva a pequeños esfuerzos, ortopnea, disnea paroxística nocturna, palpitaciones de componente rápido, dolor precordial; 2 meses antes de su ingreso presenta edema agudo pulmonar atendido en otro hospital, posteriormente es referida a este hospital. Presento cuadro de EVC 5 meses antes de su ingreso.

**EXPLORACION FISICA:** fibrilación auricular, injurgitación yugular II a 45 grados, foco mitral con soplo sistólico IV de VI, foco pulmonar con soplo sistólico GII de VI.

El diagnóstico ecocardiográfico fue de mixoma de aurícula izquierda con implantación en el septum. El acto quirúrgico se llevó a cabo en un tiempo total de 2 horas con 55 minutos, con un pinzamiento aórtico de 22 minutos, tiempo total de bomba de 48 minutos, con abordaje biauricular, encontrándose una tumoración gelatinosa de 9X7 cm implantada en la fosa ovalis. El sangrado postoperatorio fue de 200 ml en 24 horas. Sin complicaciones postoperatorias

**CASO 5**

Paciente femenino de 29 años de edad, con diagnóstico clínico de ingreso de estenosis mitral pura, en clase funcional III de la N.Y.H.A.

Inicia aproximadamente hace 3 meses con disnea de grandes esfuerzos rápidamente evolutiva a pequeños esfuerzos, ortopnea, disnea paroxística nocturna en 2 ocasiones, palpitations de componente rápido postesfuerzo, dolor torácico.

**EXPLORACION FISICA:** Injurgitación yugular GI a 45 grados, foco mitral con chasquido de apertura con retumbo largo, foco pulmonar con reforzamiento y desdoblamiento del 2do ruido.

El estudio ecocardiográfico mostro mixoma de aurícula izquierda. El tiempo quirúrgico fue de 4 horas con 10 minutos, con tiempo de pinzamiento aórtico de 49 minutos, tiempo de bomba de 64 minutos, con un abordaje por aurícula izquierda solamente, los hallazgos fueron una tumoración gelatinosa de 6X4.5 cm pediculada a la fosa ovalis de aurícula izquierda con una sangrado de 550 ml en las primeras 24 hrs de postoperatorio. No presentó complicaciones.

**CASO 6**

Paciente masculino de 35 años de edad, con diagnostico clinico de ingreso de estenosis mitral pura, en clase funcional III de la N.Y.H.A.

Inicia aproximadamente hace 2 meses y medio con disnea de grandes esfuerzos rapidamente evolutiva a pequeños esfuerzos, ortopnea, edema agudo pulmonar en 2 ocasiones tratado en otro hospital de donde es referido a este hospital por consulta externa donde por clinica se le diagnostica estenosis mitral pura.

**EXPLORACION FISICA:**Injurgitacion yugular GII a 45 grados, foco mitral con chasquido de apertura con retumbo largo, foco pulmonar con 2do ruido reforzado y desdoblado.

El estudio ecocardiografico mostro una tumoracion de auricula izquierda contra posible trombo intraauricular. El tiempo quirurgico estimado fue de 3 horas con 55 minutos, con pinzamiento aortico de 37 minutos, tiempo de bomba de 47 minutos, se encontro una tumoracion gelatinosa de 5X4.7 cm implantada en la fosa ovalis, el abordaje fue por auricula izquierda solamente; con un sangrado de 480 ml en lasprimeras 24 horas de postoperatorio.

**ADD.** Presentó en el postoperatorio inmediato bloqueo incompleto de rama derecha del Haz de His.

**CASO 7**

Paciente femenino de 47 años de edad, la cual ingresa con diagnostico clinico de estenosis mitral pura con cardiopatia reumatica cronica inactiva, en clase funcional III de la N.Y.H.A.

Inicia hace 3 meses al presentar disnea de medianos esfuerzos rapidamente progresiva a pequenos esfuerzos, llegando a la ortopnea, acompañada de tos con expectoracion blanquecina, en accesos y expectoracion abundante; astenia, adinamia, fatigabilidad, disnea paroxistica nocturna en 5 ocasiones, palpitaciones de componente rapido postejeercicio que ceden con el reposo.

**EXPLORACION FISICA:** Injurgitacion yugular GII a 45 grados, extrasistoles de 5 a 6 por minuto; foco mitral con primer ruido intenso, sistole limpia, segundo ruido desdoblado por chasquido de apertura mitral; foco pulmonar con segundo ruido reforzado y desdoblado.

**EKG:** muestra ritmo sinusal con probable crecimeinto de auricula izquierda, bloqueo incompleto de rama izquierda del Haz de His y necrosis anterior. Se le realizo coronariografia que reporto coronarias normales, por lo que se dedujo que presentaba una fibrosis del tejido cardiaco, y por consiguiente problemas en la conduccion.



El estudio ecocardiografico reportó, mixoma de auricula izquierda con implantacion en el septum interauricular, muy cerca de la valva posterior, el cual esta pediculado lo cual le permite penetrar al ventriculo izquierdo en un tercio de su masa.

El tiempo quirurgico realizado en este paciente fue de 3 horas con 40 minutos con un pinzamiento aortico de 35 minutos, y tiempo total de bomba de 65 minutos; los hallazgos tansoperatorios fueron, tumoracion gelatinosa de 8X5 cm con pediculo a partir de la pared septal de auricula izquierda ( fosa ovalis ) se reseca y el cierre del defecto se realiza en forma directa. El sangrado fue de 475ml en las primeras 24 hrs de postoperatorio; con un abordaje biaricular.

#### IV. RESULTADOS

Se estudiaron 7 pacientes, el rango de edad de los pacientes con abordaje biauricular fue de 21 a 47 años, con una media de 35.2 años, para el abordaje de aurícula izquierda, el rango osciló de 29 a 35 años con una media de 32 años.

Dependiendo del tipo de abordaje quirúrgico: 5 pacientes con abordaje biauricular, y 2 con abordaje de aurícula izquierda solamente: El seguimiento en los de abordaje biauricular fue de 32 meses en promedio, desde 2 meses hasta 56 meses. En el abordaje de aurícula izquierda, fue de 21.5 meses, siendo uno de 18 meses y el otro de 25 meses.

El rango de edad de los pacientes con abordaje biauricular fue de 21 a 47 años, con una media de 35.2 años, para el abordaje auricular izquierdo, el rango osciló de 29 a 35 años con una media de 32 años.

El promedio de sangrado en las primeras 24 hrs de postoperatorio para el abordaje biauricular fue de 276 ml y para el de aurícula izquierda de 515 ml. El tiempo quirúrgico para el biauricular fue de 3.28 hrs, y de 4.25 hrs para el de aurícula izquierda. El pinzamiento aórtico fue de 29.6 y de 43.3 minutos para el biauricular y el de aurícula izquierda respectivamente. El tiempo de bomba no tubo diferencias

significativas, siendo de 55.5 y de 54.4 para el abordaje de aurícula izquierda y el biauricular respectivamente. (Tabla II)

La estancia hospitalaria no vario siendo de 10 dias el promedio. No se presento ninguna defuncion en los 7 pacientes presentados. Los sintomas y signos encontrados mas frecuentemente fueron, disnea en el 100% de los casos, ortopnea en el 100%, palpitaciones de componente rapido en el 57%, dolor toracico en el 57%, eventos embolicos en el 42%, sincope 28.5% y edema agudo de pulmon en el 28.5% (Tabla I)

La incidencia encontrada en nuestra serie fue de 6 mujeres y un solo hombre, con un porcentaje de presentacion de 1.3% del total de cirugias de corazón abierto (520). El diagnostico clinico de ingreso fue estenosis mitral pura en 5 pacientes que es el 71.4%, doble lesion mitral en un caso con 14.2% y mixoma cardiaco en el 14.2%. El diagnostico ecocardiografico fue del 85.8% de mixoma de aurícula izquierda y el 14.2% de trombo intraauricular contra posible tumor cardiaco o mixoma. (figura 1).

La tecnica quirurgica empleada fue: todos los pacientes en derivacion cardiopulmonar, 5 con abordaje biauricular, 2 con abordaje por aurícula izquierda. El cierre del defecto quirurgico se realizo en 6 pacientes en forma directa y solo en un caso con parche con pericardio.

En nuestro estudio, el unico paciente que presentó complicaciones inherentes al procedimiento quirurgico, fue un paciente con abordaje de auricula izquierda, el cual presentó un bloqueo incompleto de rama derecha del Haz de His

Los drenajes pericardicos permanecieron 24 hrs en 4 de los 5 pacientes con abordaje biauricular y 48 hrs en el restante paciente, en los 2 pacientes de abordaje por auricula izquierda los drenajes pericardicos permanecieron por 48 hrs. A todos los pacientes se les manejo con doble esquema de antibioticos amikacina, dicloxacilina en forma profilactica, y ningun paciente presento infeccion. Todos nuestros pacientes al termino del primer mes de postoperatorio se encontraban, en clase funcional de la N.Y.H.A. I, encontrandose en rehabilitacion cardiaca.

Definimos como éxito el porcetaje de pacientes que se encontraban con ausencia de recidiva y que mejoraron su clase funcional, con respecto a la de su ingreso. Asi tenemos que el 100% de nuestros pacientes se encontraban libres de recurrencia del mixoma, lo cual fue corroborado por la realizacion de un ecocardiograma al mes de postoperatorio, y posteriormente cada 6 meses el primer año y posteriormente cada año.

En la clase funcional todos mejoraron independientemente del tipo de abordaje, con respecto a la clase funcional de ingreso. El tratamiento quirurgico es cuartivo cuando se realiza en forma adecuada la cirugía.

## V. DISCUSION

Los mixomas son una patologia rara de corazón, pero una de los mayores inconvenientes es el desconocimiento de la patologia, del resto de los medicos, que no se encuentran ligados con la especialidad cardiologica para poder sospechar en ella y poder realizar el diagnostico.

La sintomatologia que presenta esta enfermedad puede similar un buen numero de patologias; siendo la enfermedad valvular mitral la mas frecuente y de esta la estenosis mitral pura. Las embolias perifericas con datos de insuficiencia arterial aguda, enfermedad vascular cerebral, dentro de esta ultima podemos encontrar desde las crisis Jacksonianas por metastasis, hasta el infarto cerebral fulminante por embolizacion al sistema carotideo bilateral. La embolizacion puede abarcar cualquier arteria de la economia, siendo mas frecuente, las carotidas y las arterias de miembros pelvicos. Otra presentacion es la hipertension renovascular por embolia intraluminal de la aorta a nivel de las arterias renales. (11,42,43,64).

En lo concerniente al sincope, lo pueden dar mixomas de cavidades derechas como izquierdas, semejando una estenosis aortica por la sintomatologia , ademas del dolor toracico que normalmente la acompaña. Tambien se reportan casos de infartos cardiacos por embolizacion a coronarias.(47,61).

Las tumoraciones de cavidades derechas, la principal sintomatología que dan son la de embolia pulmonar, la cual puede ser confundida con problemas del sistema venoso de la cava inferior, y tener que colocarse un clip de cava sin necesitarlo. Los mixomas derechos son de mas difícil diagnostico, por lo que debe sospecharse o tenerse en cuenta en embolias pulmonares de repeticion sin evidente causa; ademas se puede presentar como enfermedad cianosante cuando el mixoma se encuentra implantado en la fosa ovalis por el lado derecho y permite un corto circuito de derecha a izquierda. Ademas de producir arritmias de muy diferente presentacion. Un caso simulando sindrome de la vena cava superior por la implantacion del mixoma en la union de la vena cava superior con la auricula derecha. (23,47,51,52,)

La acusiosidad clinica en medicos generales e internistas que son los que tienen, el primer contacto con el paciente, hace que se retarde el diagnostico por no sospechar en el; incluso en otras diciplinas como la cardiologia , cirugia cardiovascular y otras especialidades afines, por la diversidad de formas de presentacion de este padecimiento imitando una gran variedad de enfermedades.

Pero el mas frecuente es el de daño valvular mitral. Observandose que uno de los principales sintomas es la disnea; es preciso en forma rutinaria realizar un ecocardiograma que es un buen estudio, no invasivo, poco costoso y que puede hacer un diagnostico casi certero tempranamente, antes de que exista alguna complicacion; sabiendo que la auscultacion cardiaca en el mixoma no es del todo

tipica, y el entrenamiento para auscultacion cardiaca, es casi privativa de los demas especialistas fuera del cardilogo; incluso pudiera pasar desaprecibida por cardiologos el diagnostico por auscultacion de estos pacientes. (8,16,20,)

En el caso de pacientes con tumoraciones de cavidades derechas, en los cuales se manifiesta por embolias pulmonares de repeticion, el protocolo de estudio de estos pacientes con diagnostico de tromboembolia pulmonar, debiera de incluir un ecocardiograma para descartar un mixoma derecho.(52,62,68)

Asi como los padecimientos neurologicos que se sospechen por una embolia, se deben estudiar con ecocardiograma.Es muy probable que el numero real de mixomas, no solo en nuestro hospital y nuestro pais esten subestimados; sino tambien en el resto del mundo, por las razones antes expuestas. Por lo que considero dar mayor informacion al medico general y a su vez a las distintas especialidades medicas,principalmente al medico internista quien es el que maneja mas problemas cardiologicos fuera del cardilogo. Para poder concientizarlos en el debido protocolo de estudio de pacientes cardiologicos.

Una vez hecho el diagnostico, y localizada la tumoracion es presiso el plan a seguir ( quirurgico ). Enfocandonos mas hacia el mixoma de auricula izquierda que es el mas frecuente.Tenemos que tomar en cuenta las dimensiones aproximadas de la tumoracion, tamaño de la auricula izquierda y edad del paciente.

El tamaño de la tumoración para poder evaluar si es pequeño puede realizarse solo con un abordaje, por aurícula izquierda, aunque tiene que seccionarse una pequeña parte de septum, el cual tiene que cerrarse, y el cierre por la aurícula izquierda es de mayor índice de dificultad. Con respecto a el tamaño de la aurícula izquierda, y la edad del paciente; una aurícula pequeña, así como en pacientes pediátricos se prefiere realizar el abordaje transeptal auricular. Por la dificultad propia de la insición de una aurícula izquierda pequeña, que puede tener un desastre quirúrgico o una complicación de sección completa de la desembocadura de la vena pulmonar superior derecha. (30,59 60,63).

El abordaje biauricular, lo recomendamos en mixomas de aurícula izquierda, con aurícula izquierda crecida y en pacientes adultos, pues este abordaje nos da un buen control sobre la tumoración, así como la de su extirpación completa con márgenes adecuados para evitar la recidiva. Otra de las causas es que por la aurícula derecha al realizarse la extirpación, podemos evitar dañar el sistema de conducción en base a las relaciones anatómicas establecidas; la reparación del defecto septal residual es más fácil su reparación por la aurícula derecha; con esto disminuimos tiempo quirúrgico, tiempo de pinzamiento aórtico, el cual es esencial para el buen funcionamiento cardíaco posterior, levemente se disminuye el tiempo de bomba; el sangrado postoperatorio también se encuentra disminuido por el mejor manejo del paciente. (45,59,60,63).



## **VI. CONCLUSIONES**

- A:** El porcentaje de pacientes en proporcion al numero, de cirugias de corazón abierto, que se realizan en nuestro hospital es mayor a todo lo reportado.
- B:** El diagnostico de la patologia es dificil de realizar por clinica; por lo que el clinico debe conocer este padecimiento y sospecharlo para poder diagnosticarlo.
- C:** La cirugia es el unico tratamiento curativo para los mixomas actualmente; el abordaje biauricular nos permite hacer una adecuada reseccion de la tumoracion, con buenos margenes, pudiendo evitar por esta via, el daño al sistema de conduccion, y el cierre del defecto residual se facilita mas atravez de la auricula derecha. Ademas de reducir el tiempo quirurgico, sustancialmente el tiempo de pinzamiento aortico, levemente el tiempo de bomba y disminucion del sangrado postoperatorio.
- D:** Una buena alternativa es el abordaje transeptal, en caso de auricula izquierda pequeña y en niños, ofreciendo una excelente exposicion.

**VII. A N E X O S**

**TABLA I.  
SINTOMAS MAS FRECUENTES  
DE MIXOMA AURICULAR**

SINTOMAS	PACIENTES	%
DISNEA	7	100
ORTOPNEA	7	100
DISNEA PAROXISTICA N.	5	71.4
PALPITACIONES	4	57.1
DOLOR TORACICO	4	57.1
EMBOLIAS	3	42.8
EDEMA AGUDO PULMONAR	2	28.5
SINCOPE	2	28.5

**TABLA II.  
PARAMETROS QUE SIRVEN PARA EVALUAR  
LA TECNICA QUIRURGICA**

TECNICA QUIRURGICA		
PARAMETROS	BIAURICULAR	AURICULA IZQUIERDA
TIEMPO QUIRURGICO(hrs)	3.28	4.25
TIEMPO DE PINZAMIENTO AORTICO (min)	29.6	43.3
TIEMPO DE BOMBA (min)	54.4	55.5
SANGRADO POSTOPERATORIO (ml)	276	515

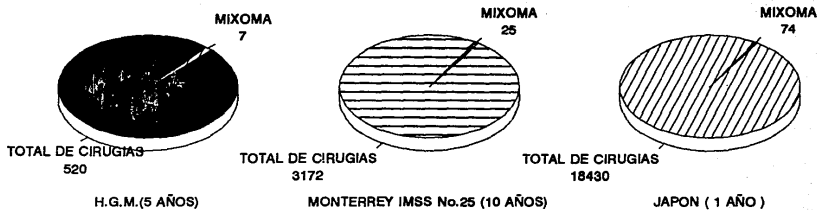


FIGURA 1. RELACION DE LA FRECUENCIA DE MIXOMA EN DIVERSOS HOSPITALES.

**VIII. BIBLIOGRAFIA**

1. Bortolotti V. Mazzucco A. Right ventricular myxoma: Review of the literature and report of two patients. *Ann Thorac Surg* 1982 33:277
2. Bulkley B.H. and Hutchins G.M: A fifty year review. *Am Heart J* 1979 97:639
3. Colombo R: De re anatomica. Venecia Nicolai Beñalicquae publisher 1559 lib XV,P 259.
4. Craaford C: Case report in international simposium on cardiovascular surgery. Detroit Henry Ford Hospital 1955 P 202
5. Goldberg H.P. Glenn F. Dotter C.T. and Steinberg I: Myxoma of the atrium: Diagnosis made during life with operative and postopertem findings. *Circulation* 1952 6:762

6. Handfling S.M: Metastatic cancer to the heart: Review of the literature and report of 127 cases. *Circulation* 1960 22:474
7. Harvey W. P: Clinical aspects of cardiac tumors *Am J Cardiol.* 1968 21:328
8. Lappe D.L. Bulkley B.H. and Weiss J.L: Two-dimensional echocardiographic diagnosis of left atrial myxoma. *Chest* 1978 74:55
9. McCallister H.A. Jr: Primary tumors and cysts of the heart and pericardium. In Harvey W.P. et al (eds) *current problems in cardiology*. Chicago, year book medical publishers, 1979
10. Poole G.V. Jr. Meredith J.W. Breyer R.H. and Mills S.A: Surgical Implications in malignant cardiac diseases. *Ann Thorac Surg* 1983 36:484
11. Larrieu A.J. Jamieson W.R.E. Tyres G.F.O. Burr L. H. Munro A.I. Miyagishima R.T. Gerein A.N. and Allen P: Primary cardiac tumors: Experience with 25 cases *J Thorac Cardiovasc Surg* 1982 83:339

12. **Bashey R.I. and Nochumson S: Cardiac myxoma; Biochemical analyses and evidence for its neoplastics nature, N.Y. State J Med 1979 79:29**
  
13. **Read R.C. White H.J. Murphy M.L. Williams D. Sun C.N. and Flanagan W.H: The malignant potentiality of left atrial myxoma, J Thorac Cardiovasc Surg 1974 68:857**
  
14. **Jugdutt B.L. Rosall R.E. and Sterns L.P: An unusual case of recurrent left atrial myxoma Can Med Assoc J 1975 112:1099**
  
15. **Desousa A.L Muller J Campbell R Batnitzky S and Rankin L: Atrial myxoma: A review of the neurological complications, metastases and recurrences, J Neurol Neurosurg Psych 1978 41:1119**
  
16. **Guillet P. Baconnet C. Labrouse A. Aiguepense I. Andre A. Grosogoeat Y. Laureanceau J.L. Temkina J. and Vanetti A: Left atrial myxoma in the elderly: Diagnosis by M-mode and bidimensional echocardiography, J Am Geriatr Soc 1981 29:453**



17. Powers J.C. Falkoff M. Heinle R.A. Nanda N.C. Ong L.S. Weiner R.S. and Barold S.S: Familiar cardiac myxoma: Ephasis on unusual clinical manifestations, J Thorac Cardiovasc Surg 1979 77:782
18. Graham, S.L., and Sellers, A.L: Atrial myxoma with multiple myeloma, Arch Intern Med 1979 139:116
19. Burns, E.R. Schulman, I.C. and Murphy, M.J: Hematologic manifestations and etiology of atrial myxoma, Am J Med Sci 1982 284:17
20. Bortolotti, U. Maraglino G; Rubino M; Santini F; Mazzucco A: Surgical excision of intracardiac myxoma a 20 year follow up Ann Thorac Surg 1990 49(3) 449-53
21. Murphy M.C. Sweeney M.S. Putnam J.B. Jr; Cooley D.A. Surgical treatment of cardiac tumors; a 25 year exprience. Ann Thorac Surg 1990 49 (4) 612-7
22. Roberts D,H; Ramsdale D.R. First degree atrioventricular block associated with right atrial myxoma. Postgrad Med J 1990 66 (772) 140-1

23. Lee J.J. Mckenzie F.N. Novick R. Right atrial myxoma with cyanosis due to right-to-left shunting. *Can J Cardiol* 1990 6(7) 262-4
24. Sellke F.W. Lemmer J.H. Jr. Vandenberg B.F. Ehrenhaft J.L. *Ann Thorac Surg* 1990 50 (4) 537-61
25. Bortolotti U. Faggian G. Mazzucco A. Milano A. Thiene G: Right atrial myxoma originating from the inferior vena cava. *Ann Thorac Surg* 1990 49(6) 1000-2
26. Park J.M. Garcia R.R. Patrick J.K. Waagner D: Right atrial myxoma with a nonembolic intestinal manifestation: *Peditr Cardiol* 1990 11(3) 164-6
27. Moosdorf F.R. Sheld H.H. Hehrlain F.W: Tumors of the heart. Experiences at the Giessen University Clinic: *Thorac Cardiovasc Surg* 1990 38 suppl 2 208-10
28. Li G.Y: Incidence and clinical importance of cardiac tumors in China-review of the literature. *Thorac Cardiovasc Surg* 1990 38 Suppl 2 205-7

29. Sezai Y: Tumors of the heart. Incidence and clinical importance of cardiac tumors in Japan. Thorac Cardiovasc Surg 1990 38 Suppl 2 201-4
30. Tschirkov A. Michev B. Topalov V. Michailov D: Incidences and surgical aspects of cardiac myxomas in Bulgaria. Thorac Cardiovasc Surg 1990 38 Suppl 2 196-200
31. Blondeau P: Primary cardiac tumors - French studies of 533 cases. Thorac Cardiovasc Surg 1990 38 Suppl 2 192-5
32. Molina J.E. Edwards J.E. Ward H.B: Primary cardiac tumors: experience at the University of Minnesota: Thorac Cardiovascular Surg 1990 38 Suppl 2 183-91
33. Cooley D.A: Surgical treatment of cardiac neoplasms: 32 year experience: Thorac Cardiovasc Surg 1990 38 Suppl 2 176-82
34. Rienmuller R. Tiling R: MR and CT for detection of cardiac tumors; Thorac Cardiovasc Surg 1990 38 Suppl 2 168-72

35. **Maisch B: Immunology of cardiac tumors. Thorac Cardiovasc Surg 1990 38 Suppl 2 157-63**
36. **Tillmanns H: Clinical aspects of cardiac tumors: Thorac Cardiovasc Surg 1990 38 Suppl 2 152-6**
37. **Hals J.Ek J.Sandnes K: Cardiac myxoma as the cause of death in an infant. Acta-Paediatr-Scand 1990 79(10) 999-1000**
38. **Kotani K. Matsuzawa Y. Funahashi T. Nozaki S. Tarui S. Matsuda H: Left atrial myxoma metastasizing to the aorta, with intraluminal growth causing renovascular hypertension. Cardiology 1991 78 (1) 72-7**
39. **Kotylo P.K. Kennedy J.E. Waller B.F. Sample R.B: DNA analysis of atrial myxomas: Chest 1991 May 99 (5) 1203-7**
40. **Samdarshi T.E. Mahan E.F. Nanda N.C. Guthris F.W. Jr; Transesophageal echocardiographic diagnosis of multicentric left ventricular myxomas mimicking a left atrial tumor. J Thorac Cardiovasc Surg 1992 103(3) 471-4**

41. van-Gelder H.M. O'brien D.J. Staples E.D. Alexander J.A: Familial cardiac myxoma: *Ann Thorac Surg* 1992 53(3) 419-24
42. Bolo-deoku J. Jr: Orchard R.T. Fison P.N: Transient loss of peripheral vision as the presentation of the left atrial myxoma: *Br J Ophthalmol* 1992 76(2) 113-4
43. Reichmann H. Romberg Hahnloser R. Hofmann E. Becker T. Mertens H.G: Neurological long-term follow in left atrial myxoma are late complications frequent or rare? : *J Neurol.* 1992 238(3) 170-4
44. Waller D.A. Scott P.J. Essop R. Ettles D.F. Saunders N.R. Williams G.J: The use of transesophageal echocardiography for detecting early recurrence of atrial myxoma: *Int J Cardiol* 1992 35(2) 235-9
45. Carranza-Rebollar A. Ochoa Ramirez E. Ponce de la Garza L. de la Fuente Magallanes F.J.: The surgical treatment of cardiac myxomas; 10 years of experience. *Arch-Inst-Cardiol-Mex* 1992 62(2) 121-6

46. **Todo T. Usui M. Nagashima K:** Cerebral metastasis of malignant cardiac myxoma. *Surg Neurol* 1992 37(5) 374-9
47. **Heck H.A. Jr. Gross C.M. Houghton J.L:** Long-term severe pulmonary hypertension associated with right atrial myxoma: *Chest* 1992 102(1) 301-3
48. **Nolan J. Carder P.J. Bloomfield P.** Atrial myxoma tumor or Trauma?: *Br-Heart-J* 1992 67(5) 406-8
49. **Tazelear H.D. Locke T.J. McGregor C.G:** Pathology of surgically excised primary cardiac tumors: *Mayo-Clin-Proc* 1992 67(10) 957-65
50. **Chitwood W. R. Jr:** Clarence Crafoord and the first successful resection of a cardiac myxoma. *Ann Thorac Surg* 1992 54(5) 997-8
51. **Dorado M. Verdejo J:** Clinical aspects of myxoma of the right atrium: *Arch-Inst-Cardiol- Mex* 1992 62(5) 465-75

52. **Miyauchi Y. Endo T. Kuroki S. Hayakawa H.** Right atrial myxoma presenting with recurrent episodes of pulmonary embolism. *Cardiology*. 1992 81 (2-3) 178-81
53. **Badui-dergal E. Cordero E. Soberanis N. Verdin R. Arguero R.** Cardiac myxoma. A report of 23 cases. *Gac-Med-Mex* 1992 128(3) 245-52
54. **BakriY.N. subhi J. Fawzi M:** Right atrial myxoma presenting as pos partum ascites and fever of unknown origin: *Acta-Obstet-Gynecol-Scand* 1992 71(1) 74-5
55. **Browne W.T. Wijdicks E.F. Parisi J.E. Viggiano R.W:** Fulminant brain necrosis from atrial myxoma showers: *Stroke* 1993 24(7) 1090-2
56. **Canver C.C. Plehn J.F:** Concomitant occurrence of a left atrial myxoma and an adenocarcinoma of teh lung: *Clinic-Cardiol* 1993 16(8) 629-30
57. **Manthos C.L. Sutherland R.S. Sims J.E. Perloff J.J:** Carney's complex in a patient with hormona-producing Sertoli cell tumor of the testicls: *J Urol* 1993 150(5 pt 1) 1511-2

58. **Burke A.P. Virmani R: Cardiac myxoma. A clinicopathologic study; am-J-Clin-Pathol 1993 100(6) 671-80**
59. **Luisi V.S. Caparrotti S: Extended vertical transatrial septal approach for the removal of left atrial myxoma. Ann-Thoac-Surg 1993 56(5) 1216**
60. **Ergina F.L. Kochamba G.S. Tchervenkov C.I. Gibbons J.E: Atrial myxomas in young children: an alternative surgical approach. Ann Thorac Surg 1993 56(5) 1180-3**
61. **Hashimoto H. Takahashi H. Fujiwara Y. Joh T. Tomino T: Acute myocardial infarction due to coronary embolization from left atrial myxoma: Jpn-Circ-J 1993 57(10) 1016-20**
62. **Engberding R. Daniel W.G. Erbel R. Kasper W. Lestuzzi C. Curtis J.M: Diagnosis of heart tumors by transoesophageal echocardiography: a multicentre study in 54 patients. European Cooperative study Group: Eur-Heart-J 1993 14(9) 1223-8**



63. Lijoi A. Scoti P. Faveto C. Canale C. Parodi E. Passerone G.C. Dottori V. Venere G: Surgical management of intracardiac myxomas. A 16-year experience: *Tex-Heart-Inst-J* 1993 20(3) 231-4.
64. Samaratunga H. Searle J. Cominos D. Le fevre I: Cerebral metastasis of an atrial myxoma mimicking an epithelioid hemangioendothelioma: *Am-J-Surg-Pathol* 1994 18(1) 107-11
65. Farah M.G.: Familial cardiac myxoma. A study of relatives of patients with myxoma: *Chest* 1994 105(1) 65-8
66. Nkere U.U. Pugsley W.B: Time relationships in the diagnosis and treatment of left-atrial myxoma: *Thorac Cardiovasc Surg* 1993 41(5) 301-3
67. Bleiweis M.S. Georgiou D. Brundage B.H.: Detection of intracardiac mases by ultrafast computed tomography: *Am-J-Card-Imaging* 1994 8(1) 63-8
68. De-Carli S. Sechi L.A. Ciani R. Barillari G. Dolcetti G. Bartoli E: Right atrial myxoma with pulmonary embolism: *Cardiology* 1994 84 (4-5) 368-72