



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO O.D.

**“Experiencia del Hospital General de México Dr.
Eduardo Liceaga en diagnóstico y tratamiento
oportuno de Mixomas cardiacos.”**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA
(CIRUGÍA CARDIOTÒRACICA)

PRESENTA

DRA. CAROLINA RAQUEL TORTOLERO SANCHEZ

ASESOR DE TESIS

DR. RUBEN ARGÜERO SÄNCHEZ



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”

«Te guiaré por el camino de la sabiduría, te conduciré por sendas justas»
(Proverbios 4, 11)

«Quien a Dios tiene, nada le falta».
Santa Teresa

A mis amados padres Eugenio Tortolero y María de los Ángeles Sánchez, por su amor infinito y apoyo incondicional estando siempre presente en cada paso de mi desarrollo, y a mis hermanos Eugenio y Cristina.

A mis queridos maestros de carrera y vida, mi tutor el Dr. Rubén Arguero, Dr. Octavio Flores Calderón, Dr. Serafín Ramírez Castañeda, Dr. Arturo Ramírez, y el Dr. Walid Dajer quienes con su ejemplo y dedicación han marcado la pauta a seguir en este arduo camino.

A mis compañeros y amigos, quienes con su apoyo, enriquecen mi espíritu.

A mis Margaritas, tres mujeres ejemplares, tres generaciones, y mis ángeles guardianes.

Índice:

Portada	Página 1
Agradecimientos	Página 2
Título de tesis	Página 3
Tipo de financiamiento	Página 4
Tipo de investigación	Página 4
Investigadores	Página 4
Datos generales de los investigadores	Página 5
Nombre y firma de autorización del Jefe de Servicio	Página 6
Antecedentes	Página 7-13
Planteamiento del problema	Página 14
Justificación	Página 14
Objetivos	Página 14
Metodología	Página 14
Tipo y diseño del estudio	Página 15
Población y tamaño de la muestra	Página 15
Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	Página 15
Definición de las variables a evaluar y forma de medirlas	Página 15
Procedimiento	Página 16
Cronograma de actividades	Página 17
Análisis estadístico	Página 18
Aspectos éticos y de bioseguridad	Página 18
Relevancia y expectativas	Página 18
Limitaciones	Página 18
Resultados	Página 19-24
Discusión	Página 25-29
Conclusiones	Página 30
Anexos:	Página 31-45
• Formato 1: Abreviaturas	Página 31-33
• Formato 2: Hoja de recolección de datos.	Página 34-36
• Formato 3: Lista de claves.	Página 37-48
Bibliografía	Página 49-50

Título de Tesis:

“Experiencia del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga en diagnóstico y tratamiento oportuno de Mixomas cardiacos.”

Análisis retrospectivo de los últimos 5 años de la población postquirúrgica de Tumorectomía por Mixomas cardiacos del departamento de Cirugía Cardiorácica de la unidad 302b/503 de esta institución, y diagnóstico post mortem de mixomas por el departamento de Anatomía Patológica.

Tipo de Financiamiento:

Recursos existentes en el Hospital

Tipo de investigación:

Retrospectivo, comparativo.

Investigadores:

- Investigador principal: Dra. Carolina Raquel Tortolero Sánchez.
- Coordinador: Dr. Rubén Argüero Sánchez.
- Coordinador asociado: Dr. Walid L. Dajer Fadel.

Datos generales de los investigadores:

Investigador principal:

- Dra. Carolina Raquel Tortolero Sánchez
- Residente de 4° grado de Cirugía Cardiorácica
- R.F.C.: TOSC810823-8Q7
- Teléfono: (55) 42 56 95 58
- E-mail: caratosa@hotmail.com
- Firma :

Coordinador:

- Dr. Rubén Argüero Sánchez
- Jefe del departamento de Cirugía Cardiorácica y Cardiología.
- Nombramiento Universitario:
 - o Coordinar del programa único de especialidades médicas de la UNAM de Cirugía Cardiorácica.
 - o Doctor *Honoris Causa* por la Universidad Nacional del Estado de México.
 - o Doctor en Ciencias Médicas por la Universidad de Colima.
- R.F.C.: ARSR350329
- Teléfono: (55) 54 00 74 97
- E-mail:

Firma

Coordinadores asociados:

- Walid Leonardo Dajer Fadel
- Médico adscrito de Cirugía Cardiorácica.
- R.F.C.: DAFW8201039K0
- Teléfono: (55) 12 86 10 38
- E-mail: wadafa@hotmail.com
- Firma

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO O.D.

Título de tesis:

“Experiencia del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga en diagnóstico y tratamiento oportuno de Mixomas cardiacos.”

Dr. Rubén Argüero Sánchez

Nombre y firma de autorización del Jefe de Servicio

Antecedentes:

Se atribuye a Thomas Hodking la primer diferenciación entre tumor de aurícula izquierda y trombo intracardiaco en 1845¹, manteniendo durante muchos años la controversia entre realizar la diferenciación de si en verdad eran tumores cardiacos o sólo la presencia de trombos embebidos en plasma y con diferentes grados de organización. El primer diagnóstico ante-mortem de un paciente lo realizó Pawlowsky. La escisión de mixomas fue una de las primeras cirugías donde se fomentó el uso de la circulación extracorpórea en el año de 1954, con reportes durante los siguientes 10 años de hasta 60 casos. En 1967 se publica la primer recurrencia de está tumoración en un paciente posterior a 4 años de su procedimiento quirúrgico.

Cuadro 1. Clasificación de tumores cardiacos primarios

Benignos	Malignos
Mixoma	Sarcomas
Fibroma	Histiocitoma fibroso maligno
Fibroelastoma papilar	Angiosarcoma
Rabdomioma	Fibrosarcoma
Lipoma	Osteosarcoma
Hemangioma	Schwannoma
Hemangiopericitoma	Leiomiomasarcoma
Teratoma	Sarcoma sinovial
Mesotelioma del nodo AV	Linfoma
Tumores endocrinos: Tumor tiroideo, para ganglioma.	Mesotelioma maligno Hemangioendotelioma Teratoma maligno
Otros: harmatoma, leiomioma, linfagioma, neurofibroma, granuloma de células plasmáticas, histiocitoma fibroso benigno.	

El primer diagnóstico clínico de mixoma se efectuó en 1934 por Barnes. En 1953 Goldberg y colaboradores, hicieron el diagnóstico de un tumor de la aurícula izquierda por angiografía y desde 1968 el diagnóstico de mixoma ha sido hecho por ecocardiografía²⁻⁴.

En nuestro medio el primer informe de un mixoma tratado con éxito data de 1967, por Quijano-Pitman y colaboradores⁵⁻⁶.

Los tumores cardíacos son infrecuentes en la presentación diaria de la cirugía cardíaca, con una prevalencia entre 0.001-0.3%⁷, lo más usual con los tumores secundarios que metastatizan al corazón. Los tumores cardíacos se pueden dividir en primarios que en su gran mayoría serán benignos y en una minoría los malignos (sarcoma pulmonar, y algunas metástasis cancerígenas). De los benignos el más frecuente es el mixoma, seguido del lipoma, fibroma, linfagioma, rabiomioma, leiomioma, hemangioma, neurofibroma y ganglioma. Dentro de los tumores cardíacos primarios malignos arrojados como resultado de la serie más cuantiosa de revisión de 242 casos publicados en China, se encuentran los mesenquimomas, angiosarcoma, leiomiosarcoma, mixosarcoma, fibromixosarcoma, y mesotelioma [Cuadro 1].

La incidencia de tumores cardíacos en autopsias se reporta en 0.33 a 0.0017 en la mayoría de la literatura mundial⁸.

En nuestro país el estudio con mayor número de pacientes fue realizado por el Centro Médico Nacional Siglo XXI⁹, mediante análisis retrospectivo que abarco un periodo de 16 años, reportando 51 casos confirmados mediante reporte histopatológico de tumores cardíacos primarios, correspondiendo a un 84% a tumores cardíacos benignos, y estos un 74% fueron Mixomas. En un 86% la presentación usual del Mixoma fue en la pared septal del atrio izquierdo. El 16% de los tumores fueron malignos, correspondientes a hemangioendoteliomas y sarcomas. En esta serie también predomina sexo femenino con edad de presentación 43 ± 17 .

Aunque el origen de esa patología es desconocida se cree que la estirpe histopatológica del mixoma es de células mesenquimatosas, las cuales pueden originarse de células mesenquimales pluripotenciales primitivas.

El 7% de los mixomas auriculares tiene un componente genético¹⁰. De estos el complejo genético más asociado es el Complejo de Carney, el cual es un trastorno autosómico dominante, descrito dentro del Síndrome LAMB (lentigos, mixoma auricular, mixomas mucocutaneos, nevos azules) y al Síndrome de NAME (nevos, mixoma auricular, mucinosis de la piel, trastornos endocrinológicos).

La anomalía más asociada a este complejo se encuentra en el cromosoma 2p16, 12 y 17q2-24. Recientemente se ha demostrado además mutaciones en el PRKAR 1-alfa, gen que codifica R1-alfa, que regula la subunidad del cAMP dependiente de la proteína quinasa A.

Aunque mixomas cardíacos suelen presentar como una neoplasia benigna, hay muchos informes que sugieren su malignidad, incluyendo la recurrencia del tumor, mixoma localmente invasivo, y la metástasis tumoral periférica.

Los mixomas cardíacos generalmente son curables por resección quirúrgica del tumor primario, pero la recidivas pueden ocurrir en el sitio del tumor original, lesiones

intracardiacas, y en sitios fuera del corazón. La recurrencia de mixoma cardiaco ha sido observado en aproximadamente 3% de los pacientes en casos esporádicos, y 20% asociado al complejo de Carney¹⁰. Cuadro 2

La recurrencia cardíaca puede ser secundaria a la resección incompleta del tumor, la implantes ectópicos del tumor original, o crecimiento del remanente tumoral de células mesenquimatosas. Estas recurrencias pueden crecer más rápido y ser más infiltrante que el tumor original.

Cuadro 2. Criterios para diagnóstico de complejo de Carney.

Complejo de Carney¹⁰

1	Pigmentación de la piel con típica distribución en labios, conjuntivas, parte interna de pliegues cutáneos, mucosa del pene.
2	Mixomas cutáneos y mucosos
3	Mixomas cardiacos.
4	Mixomatosis en pecho y hallazgo en resonancia magnética con supresión de la grasa como sugerencia diagnóstica.
5	Respuesta paradójica positiva a la excursión urinaria de glucocorticoides para administración de dexametasona con el Test de Liddle.
6	Acromegalia secundaria a adenoma productor de GH
7	Calcificaciones testiculares por ultrasonido.
8	Carcinoma de tiroides único o múltiple, nódulos hipoecoicos en ultrasonido de pacientes jóvenes.
9	Swanomas psamomatosos melanocíticos.
10	Nevos azules, Nevos azules epiteloideas.
11	Adenoma ductal de mama.
12	Osteocondromixoma.

En la Tomografía Computada cardiaca, aproximadamente dos tercios de los mixomas son ovoides con una forma lisa o lobulillar.

En TC sin contraste, por lo general aparece como una masa hipodensa, y pueden demostrar calcificaciones frecuentemente cuando se ubica dentro de la aurícula derecha.

En la TC cardiaca con contraste, los mixomas aparecen como defectos de llenado intracavitaria con realce de contraste heterogéneo, aunque la intensidad puede ser variable en función de su cronicidad y si tiene presente necrosis o hemorragia en su interior¹¹.

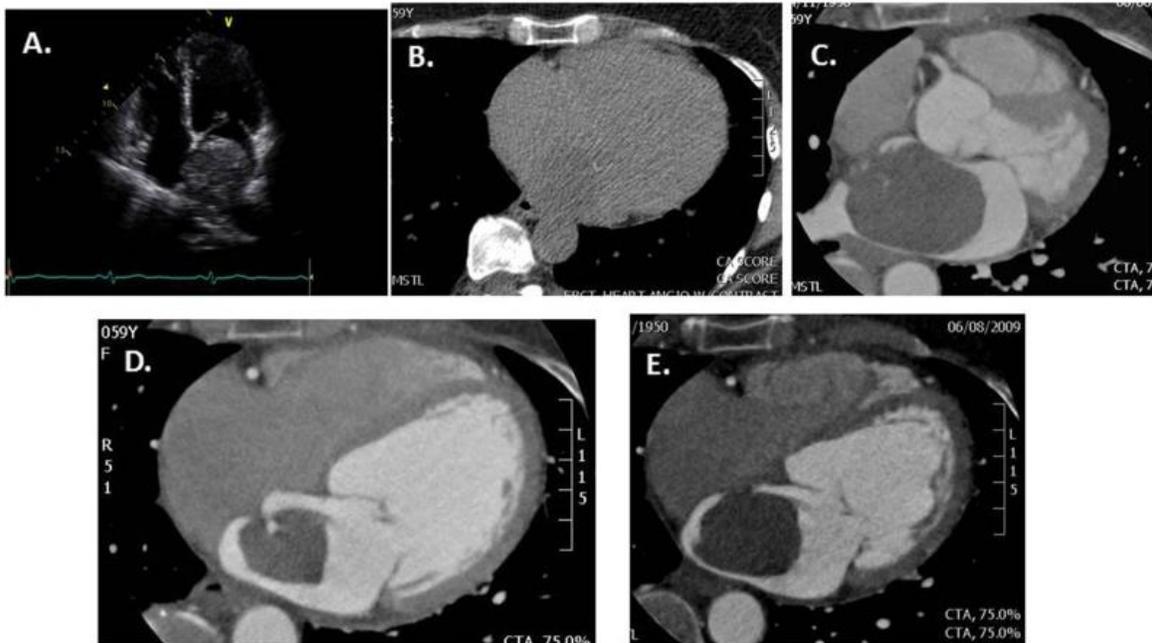


Figura 1. (A) Imagen apical de cuatro cámaras en el ecocardiograma transtorácico que demuestra una gran masa que ocupa la mayor parte de la cavidad de la aurícula izquierda. (B) Imagen axial sin contraste demuestra débilmente una gran masa de la aurícula izquierda . (C-E) CT cardiaca, imágenes de angiografía demuestra una masa atenuante grande, baja con un pequeño tallo unido a la fosa oval , en consonancia con una gran mixoma auricular izquierdo, con aumento del contraste irregular, no homogéneo¹¹.

El mixoma cardiaco se interpreta como una lesión proliferativa débilmente con poco potencial metastásico. Los marcadores de inflamación han tomado relevancia en los últimos años en la práctica clínica de los pacientes cardiovasculares, dentro de estos, principalmente la Interlucina-6¹² está relacionada con falla cardiaca congestiva.

La interlucina-6 tiene propiedades pro-inflamatorias y anti-inflamatorias, en relación directa con la proteína C reactiva, la cual estimula su producción.

Los Mixomas cardiacos de forma regular producen Interlucina-6, que puede ser la directamente responsable de las adenopatías mediastinales, y estimula la producción de factores angiogenicos, que induce con mayor frecuencia la recurrencia con metástasis distantes en tumoraciones masivas. Esto es factor importante de metástasis intravascular, embolización, y relación con las linfadenopatias mediastinales, e hipertrofia del ventrículo izquierdo.

Citoquinas incluidas Interlucina-6, Factor de necrosis tumoral alfa, y la interlucina-1 son responsables directos de la progresión del daño miocárdico per se¹².

Clínicamente su presentación puede estimular amplio espectro de posibilidades diagnosticas por presentación de síntomas y signos cardíacos y no cardíacos, por lo que merece el nombre de “la gran imitadora”. La presentación clínica depende en primer lugar

de su ubicación (cámara cardíaca izquierda o derecha), el tamaño y la movilidad y, en menor medida, de su morfología general.

Algunos pacientes (10-15%)²⁰⁻²² no muestran signos visibles clínicamente, particularmente en el caso de los pequeños tumores (menores de 40 mm) y el tumor es diagnosticado totalmente por casualidad durante los exámenes de rutina para otras condiciones patológicas o en la autopsia. Al contrario, en algunos pacientes clínicamente avanzados, debido a la ubicación estratégica, de gran tamaño y fragmentación inherente estas pueden precipitar a una insuficiencia cardíaca aguda y muerte súbita.

Los pacientes con un mixoma cardíaco generalmente se presentan con uno o más de los síntomas de la triada clásica: trastorno hemodinámico debido a la obstrucción intracardiaca, signos de embolización sistémica (periférica o cerebral) o pulmonar y / o síntomas constitucionales inespecíficos¹³.

Las alteraciones hemodinámicas comúnmente dan lugar a los síntomas de descompensación de corazón izquierdo (disnea, disnea paroxística nocturna, ortopnea, edema pulmonar, edema periférico y la hipertensión pulmonar) o del lado derecho (edema periférico, ascitis, hepatomegalia, hipertensión venosa) e insuficiencia cardíaca.

La gravedad de los síntomas es característicamente progresiva y depende principalmente de la intensidad de la obstrucción (tamaño del tumor), y en algunos casos, los cambios posturales de los pacientes afectados. La anormalidad predominante es la obstrucción de válvulas cardíacas a menudo imitan los signos clínicos de la estenosis de la válvula mitral o tricúspide. La obstrucción ocurre más comúnmente con grandes tumores pedunculados con tejido blando, fácilmente deformable. Ocasionalmente, el mixoma cardíaco puede incluso causar oclusión temporal completa del orificio de la válvula, resultando en mareo, síncope intermitente posicional, o muerte súbita. La estenosis de la válvula mitral representa el problema más común de diagnóstico diferencial asociado con el mixoma auricular izquierda²⁰⁻²².

Los mixomas auriculares derechos a menudo imitan los síntomas de la estenosis de la válvula tricúspide o insuficiencia, pero también pueden revelar signos clínicos de pericarditis constrictiva y de hipertensión pulmonar.

Los mixomas ventriculares son más a menudo sésiles y menos frecuentemente responsable de la obstrucción intracardiaca. En los casos en que son lo suficientemente grandes y/o estratégicamente ubicado en region subaórtica o regiones subpulmonar pueden causar obstrucción del flujo de sangre imitando los síntomas de la estenosis de la válvula pulmonar o aórtica.

Las manifestaciones de eventos embólicos se han observado en el 30-50%¹⁹⁻²¹ de los pacientes. Son causadas por la fragmentación del tejido, el desprendimiento de un tumor en su conjunto y/o difusión de la superposición de trombos o focos de la vegetación existente en la superficie del tumor. Debido a la ubicación que prevalece en el lado izquierdo, encontramos embolismos sistémicos (cerebrales y periféricos) con mayor frecuencia. Principalmente en las arterias cerebrales y de la retina, seguido por las arterias de las extremidades inferiores, las arterias viscerales, renales y coronarias, y algunas veces incluso en la aorta abdominal. Más del 50%¹³ de los eventos embólicos afectan el sistema nervioso central (SNC) y las arterias de la retina, resultando en trastornos intracraneales y obstrucciones vasculares extracraneales, trastornos de visión,

infarto cerebral, convulsiones, aneurismas intracraneales, hemiparesia, afasia y demencia progresiva.

Las extremidades inferiores son los próximos sitios anatómicos con frecuencia dirigidos por el material embólico del mixoma izquierdo, están en ocasiones mal diagnosticados como vasculitis periférica de etiología desconocida.

Manifestaciones constitucionales están presentes en casi el 90% de los pacientes¹³. Por lo general ocurren independientemente del tamaño del tumor, incluyen debilidad física, letargo, fatiga, pérdida del apetito, anorexia, disminución reciente y progresiva en el peso corporal y febrícula persistente e inexplicable, artralgias, mialgias, edema facial, hiperhidrosis y hemoptisis nocturna (causada por el edema y la embolización pulmonar), y lesiones cutáneas inespecíficas (erupciones, eritema, petequias, fenómeno de Raynaud), hallazgos de laboratorio como anemia crónica, y marcadores de inflamación elevados. Menos comunes son leucocitosis, trombocitopenia, cianosis y la presencia de autoanticuerpos antinucleares y rara vez antifosfolípidos.

Todas las manifestaciones constitucionales suelen ser reversibles y completamente resueltas tras la extirpación quirúrgica completa del tejido tumoral.

Los procesos infecciosos superpuestos hacen que el tejido tumoral sea aún más friable y con tendencia a la embolización sistémica.

En general el tratamiento quirúrgico es la mejor alternativa actual en pacientes con un tumor cardíaco^{15,31}. La cirugía permite la resección (parcial o total) del tumor, la mejoría o desaparición de los síntomas, la exploración de estructuras adyacentes y, sobre todo, la posibilidad de realizar biopsias amplias y tipificar el tumor. En los tumores benignos el tratamiento quirúrgico es muchas veces radical, eliminando la neoformación y proporcionando una cura permanente, aunque puede producirse recidiva tumoral.

La recurrencia después de la resección quirúrgica de las lesiones primarias se ha observado en 1-4% de los casos esporádicos y 12-22%¹³ de casos familiares. Las lesiones secundarias ocurren generalmente como resurgimiento unifocal en o cerca del sitio del tumor primario o pueden surgir en endocardio previamente sano de las cámaras cardíacas originales.

La técnica quirúrgica empleada desde antaño implica resección mediante esternotomía media con uso de bomba de circulación extracorpórea para puente cardiopulmonar, usando canulación aortica y bicaval con hipotermia moderada, mediante uso de protección miocárdica anterógrada con solución cardioplegica cristaloide fría, intentando manipular lo menos posible el corazón antes de realizar el clampeo aórtico, así evitando complicaciones como embolización temprana¹⁵.

Mínima invasión:

Existen reportes asiáticos en pacientes con procesos concomitantes como el Mieloma múltiple, quien por sus características se requieren abordajes mínimamente invasivos, obteniendo resultados favorables con extirpación mediante una minitoracotomía derecha con canulación periférica para minimizar las complicaciones de sangrado y la infección del sitio quirúrgico¹⁶⁻¹⁷.

Cirugía robótica

Cirugía cardíaca asistida por robot es una alternativa a la cirugía abierta de tórax convencional¹⁸. La gran mayoría de los estudios se han realizado sobre el efecto clínico, la morbilidad y la mortalidad en asistencia de cirugía robótica para escisión de mixoma auricular, pocos han abordado los resultados quirúrgicos, como el dolor, la calidad de vida, y la duración de la incapacidad para licencia de trabajo, demostrándose en el estudio de Ming Yang y colaboradores, mejoría significativa en cuanto a la calidad de vida posoperatoria durante los primeros 30 días, en comparación con el procedimiento convencional.

Ablación vía percutánea:

Aunque la recidiva tumoral del mixoma representa una posibilidad baja, en pacientes seleccionados la ablación percutánea se reportó como factible y con recuperación de la aurícula derecha. Este nuevo procedimiento puede reducir la necesidad de escisiones quirúrgicas repetidas en pacientes con complejo de Carney y otros síndromes asociados a mixoma recurrentes¹⁹.

Planteamiento del problema:

En nuestra institución fallece un importante número de pacientes con mixoma intra-auricular que únicamente son diagnosticados durante los estudios de autopsia, en realidad no se conoce el número de estos en comparación con aquellos diagnosticados en vida; del mismo modo, no se conocen los resultados así como los factores de riesgo para mortalidad de nuestros pacientes operados por esta patología en comparación con los resultados internacionales.

Justificación

En diversos estudios retrospectivos se ha evidenciado la presencia de varios síntomas constitucionales en pacientes con mixomas cardíacos. Esta patología puede simular casi cualquier otro padecimiento y confundir al médico de primer contacto, por lo que es necesario un abordaje integral en el que un paciente con sintomatología constitucional y/o sospecha de mixoma pueda ser tratado forma pronta, evitando la demora del acto quirúrgico y el detraimiento físico con mayor porcentaje de morbilidad y mortalidad en una patología curable y benigna.

Objetivos:

- **Primario:**

Analizar los resultados en paciente post-operados de mixoma cardíaco en el Hospital General de México Dr Eduardo Liceaga para poder deducir factores de riesgo para mortalidad en estos casos.

- **Secundario:**

Investigar el número de casos de mixoma diagnosticados por estudios post-mortem en comparación a pacientes diagnosticados en vida en el Hospital general de México Dr. Eduardo Liceaga.

Metodología

Tipo y diseño del estudio:

Retrospectivo, comparativo.

Población y tamaño de la muestra:

Expedientes del Departamento de Cardiología y Cirugía Cardíaca, de pacientes postoperados de resección de mixoma cardíaco en los últimos 10 años, y base de datos del servicio de anatomía patológica postmortem.

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación:

✓ *Inclusión:*

- Pacientes de cualquier sexo y edad, del Hospital General de México Dr Eduardo Liceaga postoperados de resección de mixoma cardíaco corroborado por estudio histopatológico.
- Pacientes con diagnóstico post mortem de mixoma cardíaco.

✓ *Exclusión:*

- Pacientes que se fueron de alta voluntaria.
- Pacientes que no cuentan con información completa en expediente.

✓ *Eliminación:*

- Ninguno.

Definición de las variables a evaluar y forma de medirlas

Variable	Tipo	Medición
Dislipidemia	Nominal	chi cuadrado (χ^2)
HAS	Nominal	chi cuadrado (χ^2)
Anemia	Nominal	chi cuadrado (χ^2)
NYHA III	Ordinal	chi cuadrado (χ^2)
NYHA IV	Ordinal	chi cuadrado (χ^2)
Sobrepeso	Continua	chi cuadrado (χ^2)
Sangrado	Nominal	chi cuadrado (χ^2)
Embolismo	Nominal	chi cuadrado (χ^2)
EuroSCORE II	Continua	chi cuadrado (χ^2)

Procedimiento

Se realizará un estudio retrospectivo con los expedientes de los pacientes postquirúrgicos de tumorectomía cardíaca con diagnóstico histopatológico confirmado de Mixoma en el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga en el periodo comprendido de los últimos 5 años, y los expedientes de los pacientes diagnosticados post mortem por el departamento de Patología, comparando nuestros resultados con la literatura mundial. Se analizarán datos demográficos, clínicos y para-clínicos.

Cronograma de actividades:

Objetivo	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
1. Revisión de base de datos del Hospital General de México.	xxx						
2. Creación de base de datos para revisión de expedientes.	xxx						
3. Revisión de expedientes seleccionados de pacientes con Tumores Cardiacos		xxx					
4. Integración de la información recolectada.			xxx				
5. Búsqueda de literatura relacionada a Tumores Cardiacos.				xxx			
6. Análisis estadístico de información recolectada y comparación con la literatura mundial.				xxx			
7. Presentación de resultados para revisión.					xxx		
8. Evaluación de objetivos, y mejoras.					xxx		
9. Entrega de tesis.						xxx	
10. Publicación							xxx

**Asignación de actividades:*

- Investigador principal: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
- Coordinador: 2,4,6,8, 10.
- Coordinadores asociados: 2,4,6,8,10.

Análisis estadístico:

Comparación de medios con T de student y proporciones para chi cuadrada para mediciones paramétricas. Se usará paquete estadístico Stata 13.0.

Aspectos éticos y de bioseguridad

El paciente no será sometido a ningún riesgo, puesto que los datos de los mismos se mantendrán en forma confidencial y serán mostrados en conjunto con resultados finales de este estudio, a través de la revisión de expedientes.

Relevancia y expectativas:

Mejorar el diagnóstico de sospecha de tumores cardiacos, y verlo como una posibilidad para manejo y tratamiento oportuno en hospitales de alta concentración como el nuestro.

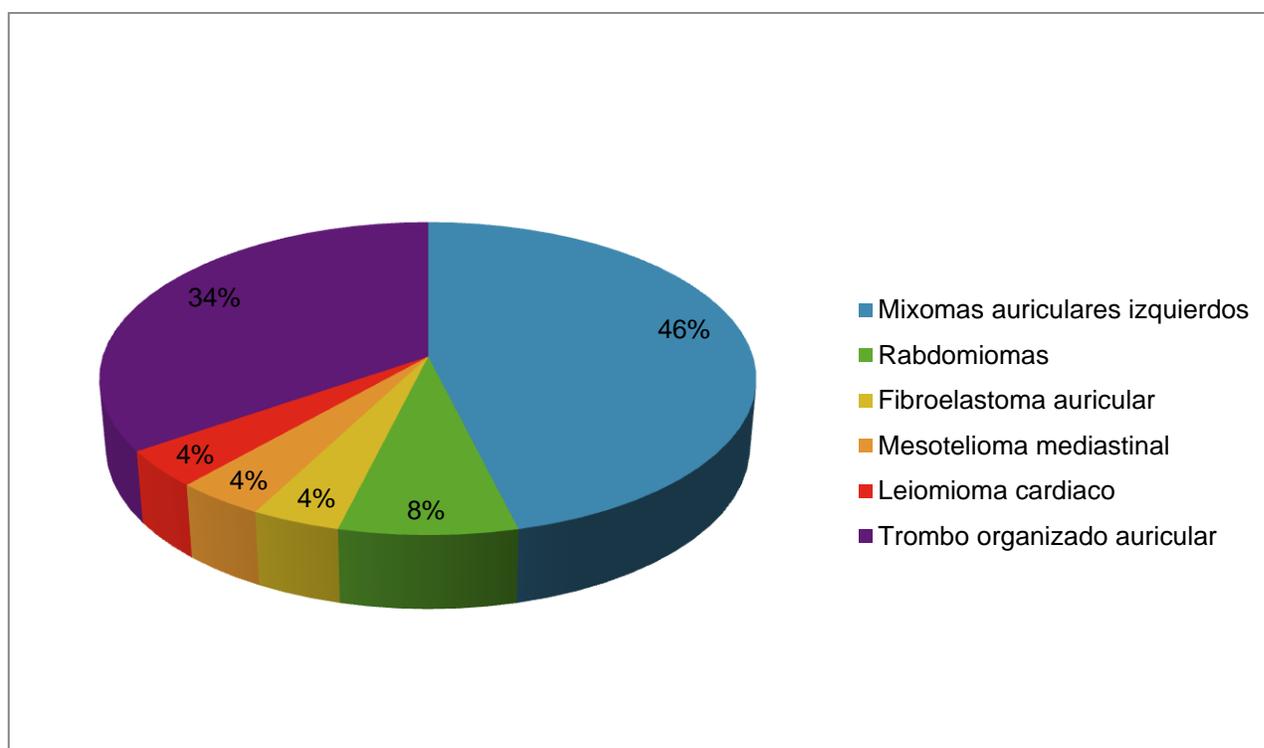
Anexos:

- Formato 1: Abreviaturas
- Formato 2: Hoja de recolección de datos.
- Formato 3: Lista de claves.

Resultados:

Se realizó revisión de 26 expedientes clínicos de pacientes del Hospital General de México Dr Eduardo Liceaga durante el periodo comprendido del año 2005 al 2015 del Departamento de Cirugía Cardiorácica, de los cuales 12 expedientes tuvieron diagnóstico anatomopatológico de mixoma auricular, 2 de rabdomioma cardiaco, 1 fibroelastoma auricular, 1 mesotelioma mediastinal, 1 leiomioma cardiaco, y 9 de trombo organizado auricular. Gráfica 1

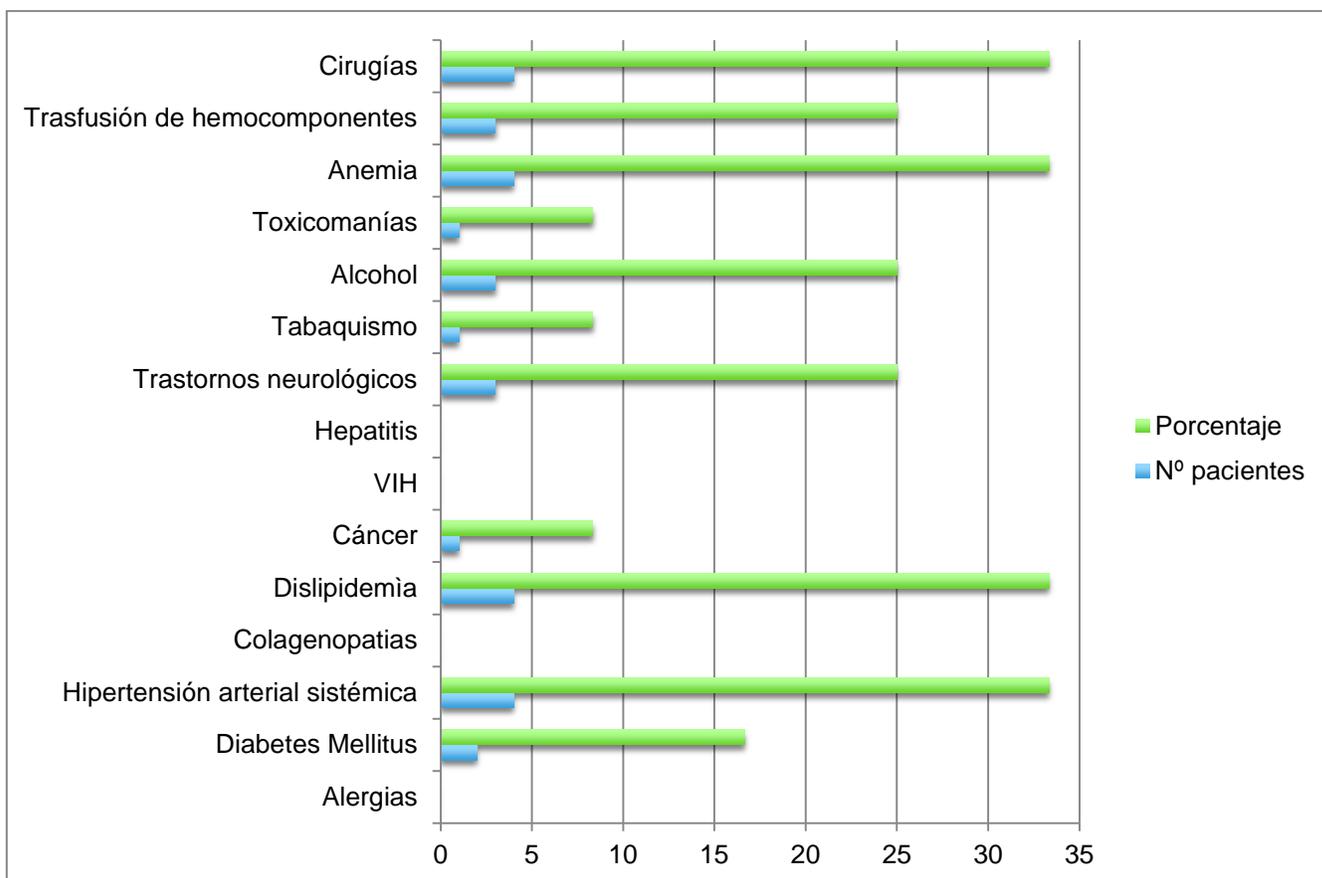
Grafica 1. Tumores cardiacos más frecuentes en Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga



De los 12 expedientes, correspondieron a 8 personas del sexo femenino y a 4 del sexo masculino, con edad promedio de 49 ± 17 (21-73) años, el grado académico mínimo fue primaria incompleta y el grado académico máximo preparatoria incompleta, 11 pacientes con estrato socioeconómico bajo y 1 paciente de clase media.

Las tres comorbilidades mas frecuentes fueron hipertensión arterial sistémica (4/12), dislipidemia (4/12) y anemia (4/12). Grafica 2

Grafica 2: Hallazgos clínicos frecuentes en pacientes con mixoma auricular izquierdo.



De los cuales la clase funcional III de la NYHA fue la más predominante, distribuido cómo se muestra a continuación, en la Tabla 3.

Tabla 3. Relación de clase funcional de acuerdo a hombres y mujeres.

Clase funcional (NYHA)	Hombres	Mujeres	Porcentaje
I	0	0	0
II	0	0	0
III	2	5	58.34
IV	2	3	41.66
Total	4	8	100 %

En cuanto a los datos de IMC y de ASC, los resultados se distribuyeron de la siguiente manera en la Tabla 4, representando un 50% del total con sobrepeso, 8.33% con obesidad grado I, 25% con peso normal, y 16.66% con peso bajo en cuanto a IMC (*National Center for Health Statistics/OMS* de 1977), predominando 4 mujeres con sobrepeso y 1 mujer con obesidad grado 1.

Tabla 4. Índice de masa corporal distribuido por sexo.

Resultado	Índice masa corporal (IMC)	H	M	Total	%
Peso bajo extremo	<16.00	0	0	0	0
Peso bajo moderado	16.00 - 16.99	1	1	2	16.66
Peso bajo leve	17.00 - 18.49	0	0	0	0
Peso normal	18.50 - 24.99	2	1	3	25
Sobrepeso	25.00 - 29.99	1	5	6	50
Obesidad grado I	30.00 - 34.99	0	1	1	8.33
Obesidad grado II	35.00 - 40.00	0	0	0	0
Obesidad grado III	>40.00	0	0	0	0

H-hombre, M-mujer.

En cuanto al ASC el 66.66% se encuentra por debajo de la media internacional²³, y el 33.33 si está dentro de los rangos establecidos según la fórmula de Dubois.

Tabla 5. Área de superficie corporal distribuida por sexo.

Área de superficie corporal (ASC)	H	M	Total	%
<1.5	0	0	0	0
1.5-1.6	2	6	8	66.66
1.6-1.7	1	1	2	16.66
1.7-1.8	0	1	1	8.33
1.8-1.9	0	1	1	8.33
>1.9	0	0	0	0

H-hombre, M-mujer.

Los síntomas principales previos al diagnóstico fueron disnea, síncope y fiebre (Tabla 6)

Tabla 6. Relación de síntomas previos al diagnóstico

Síntoma	Total	%
Disnea	4	33.33
Sincope	3	25
Fiebre	2	16.66
Taquicardia	1	8.33
Embolismos	1	8.33
Tos	1	8.33
Total:	12	100%

En todos los pacientes se realizó el diagnóstico por medio de ecocardiograma trans-torácico, entre los hallazgos de relevancia, el 100% de los pacientes mantuvo una fracción de expulsión conservada, y aumento significativo de la PSAP en rangos de hipertensión pulmonar severa en once, con datos de doble lesión valvular mitral (estenosis e insuficiencia) con predominio de insuficiencia severa en ocho, y seguida de insuficiencia de válvula tricúspide en cinco pacientes, únicamente dos pacientes se documentó estenosis valvular aortica leve, y ningún paciente con anomalías a nivel de válvula pulmonar.

Posterior al diagnóstico, el cuadro clínico de los pacientes se caracterizó por predominio de disnea en el 100%, seguido de taquicardia, falla cardiaca y sincope. En nuestra serie, solo tres pacientes presentaron la tríada clásica consistente en: a) síntomas generales, b) formación de émbolos a distancia y c) sintomatología obstructiva simulando una patología valvular.²⁴ (Tabla 7).

Tabla 7. Relación de signos y síntomas posteriores al diagnóstico

Signos y Síntomas	n	Porcentaje
Angina	3	25%
Disnea	12	100%
Edema agudo pulmonar	2	16.66%
Embolismo	3	25%
Falla cardiaca	5	41.66%
Fiebre	4	33.33%
Insuficiencia renal aguda	1	8.33%
Sincope	5	41.66%
Taquicardia	7	58.33%
Triada clásica	3	25%

Entre el inicio de los síntomas y la realización de ecocardiografía diagnóstica el promedio se estableció 82 ± 88 (5-318) días, y entre el diagnóstico ecocardiográfico y la realización del procedimiento quirúrgico fue de 42 ± 111 (1-394) días el tiempo máximo (394 días) de espera fue en una paciente que acudió por consulta externa y rechazo la cirugía, regresando cuando tuvo sintomatología agudizada.

El promedio de días de hospitalización fue de 17 ± 7 (7-30) días, con una duración de 6 ± 4.9 (2-20) días en la Unidad Coronaria.

En cuanto a los resultados quirúrgicos, en todos los pacientes se realizó apertura por esternotomía media, con uso de circulación extracorpórea, canulación bicaval, hipotermia moderada, y cardioplejía fría anterógrada con Custodiol® HTK (Dr Franz Köhler Chemie GmbH. Essential Pharmaceuticals, LLC), el tipo de abordaje fue a través de la aurícula izquierda en el 50% de los pacientes, y el resto a través de la aurícula derecha por apertura transeptal, se colocó parche de poliéster a un paciente, en todos los restantes se realizó cierre directo mediante súrgete continuo en dos planos, ninguno ha presentado comunicación o dehiscencia del mismo.

La ubicación de los tumores fue únicamente en aurícula izquierda, con presencia de pedículo estrecho adosado al septum interauricular. El 91.66% de los pacientes logro salida de bomba al primer intento, sólo en un paciente fue necesario recanular y dar asistencia durante 10 minutos por desaturación e inestabilidad hemodinámica. Se presentó complicación con un paciente de 71 años, que requirió esternotomía exploradora por sangrado debido a esternón frágil y osteoporótico.

El tiempo de pinzamiento fue de 34 ± 16 (14-72) minutos, el tiempo de circulación extracorpórea fue de 52 ± 20 (32-108) minutos, seis pacientes salieron posterior al despinzamiento a ritmo sinusal, cinco con taquicardia ventricular y solo un paciente con fibrilación ventricular, seis de los pacientes requirieron desfibrilación.

El sangrado fue de 1358 ± 555 (300-2200) ml., el 100% de los pacientes fue poli-trasfundido, a todos se les colocó electrodo de marcapasos epicárdico transitorio, y ningún paciente requirió uso de marcapasos permanente.

A siete pacientes se les colocó drenajes mediastino-pleurales bilaterales por derrame pleural asociado, y a cinco únicamente drenaje mediastinal. Durante la entrada a cavidad pericárdica, cuatro tenían derrame.

En el 100% de los casos se corroboró por histopatología el diagnóstico de mixoma cardiaco, el promedio de tiempo de entrega del resultado histopatológico fue de 10 ± 6 (7-27) días.

Para analizar los factores de riesgo pre-quirúrgicos de mortalidad postoperatoria a 30 días se calculó el EuroSCORE II, el cual tuvo un promedio de 5.3 ± 7.6 (1.08-26.02). Se requirió ventilación mecánica en un paciente, y uso de aminas en dos pacientes.

Tabla 8. Factores de riesgo de morbilidad y mortalidad

	n	Fallecidos	p
Dislipidemia	4	2	<0.05
HAS	4	2	<0.05
Anemia	4	2	<0.05
NYHA III	7	1	0.9
NYHA IV	5	1	0.9
Sobrepeso	6	1	0.5
EuroScoreII >5	3	2	0.17
Embolismo	3	1	0.86
Reoperación	1	1	>0.05
Sangrado >1000	10	2	3.7

Se revisó la base de datos del Departamento de Patología en busca de resultados cadavéricos de mixoma cardíaco en los últimos 10 años, donde se encontraron 4 cadáveres con presencia de mixoma auricular izquierdo, de los cuales dos representaban recidivas de cirugías previamente realizadas (en otra Institución).

Cómo factores de riesgo independiente para morbilidad y mortalidad se asoció en nuestra investigación a pacientes con antecedentes de dislipidemia, hipertensión, y anemia, con un EuroSCORE II >5, y sangrado mayor de 1000cc.

Discusión:

Los mixomas son de estirpe histológicamente benigna. Derivan de las células mesenquimales pluripotenciales del endocardio.²⁴ En su mayoría son pedunculados, gelatinosos y friables lo que los hace extremadamente móviles condicionando parte de la clínica. Son pocos los que cursan de forma asintomática, sobre todo si son de pequeño tamaño. La tríada clásica consiste en síntomas generales, formación de émbolos a distancia y sintomatología obstructiva simulando una patología valvular.

Los izquierdos cursan con insuficiencia cardiaca por ocupación tumoral, con alto riesgo de enclavamiento en la mitral produciendo síncope y muerte súbita. También pueden presentar émbolos a las arterias coronarias, renales o cerebrales.

Es de suma importancia pensar en el diagnóstico de mixoma cardiaco en cualquier paciente que llegue a consulta en todos los niveles de atención, fomentando la clínica a través de exploración física a detalle y auxiliares de diagnóstico básicos, y en la medida que sea posible acceder a estudios especializados como el ecocardiograma e inclusive resonancia magnética y/o tomografía computada.

Los cambios mínimos que podemos observar en radiografías de tórax del antes y después de la cirugía, pueden orientar a un sinfín de posibilidades, en un paciente con cuadro atípico, revisando el acervo radiográfico de nuestros pacientes en la base de datos del Hospital General de México a través de su sistema electrónico PACS, encontramos numerosos datos concordantes al estado de gravedad del paciente con mixoma auricular izquierdo, como son el hallazgo principal de un discreto aumento de las cavidades cardiacas, datos congestión pulmonar, edema agudo pulmonar, aumento de la trama vascular, derrame pericárdico y pleural bilateral. **Figuras 2-6**



Figura 2. (A) Paciente femenino de 46 años. Radiografía AP tórax pre-quirúrgica, datos de congestión pulmonar, y derrame pleural bilateral, aumento de la silueta cardiaca.(B) Radiografía AP de tórax postquirúrgica, material de osteosíntesis esternal.

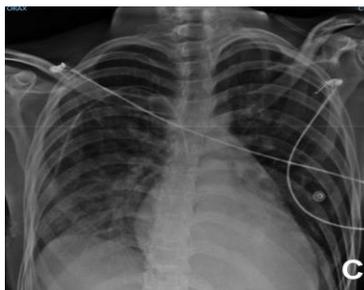


Figura 3. (C) Paciente masculino de 21 años. Radiografía AP tórax pre-quirúrgica, datos de congestión pulmonar, aumento de la silueta cardiaca a expensas de cavidades izquierdas. (D) Radiografía AP de tórax postquirúrgica, material de osteosíntesis esternal.

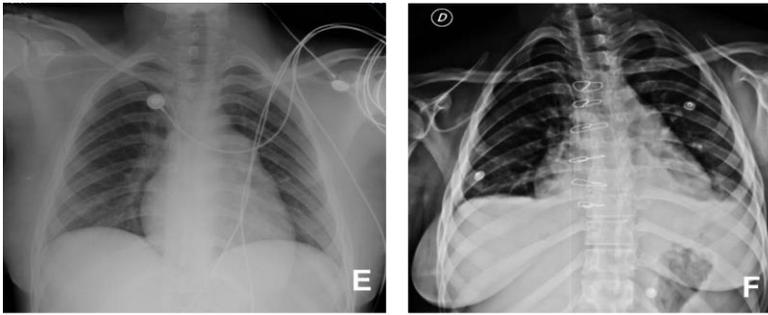


Figura 4. (E) Paciente femenino de 23 años. Radiografía AP tórax pre-quirúrgica, datos de congestión pulmonar, y derrame pleural bilateral, aumento de la silueta cardiaca. (F) Radiografía AP de tórax postquirúrgica, material de osteosíntesis esternal, derrame pleural bilateral.

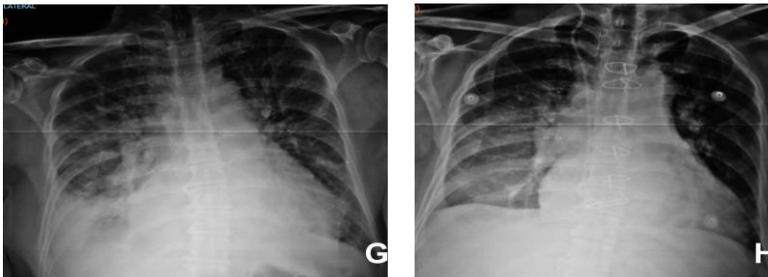


Figura 5. (G) Paciente femenino de 62 años. Radiografía AP tórax pre-quirúrgica, datos de congestión pulmonar, y derrame pleural derecho con foco de consolidación neumónico, aumento de la silueta cardiaca a expensas de cavidades izquierdas. (H) Radiografía AP de tórax postquirúrgica, material de osteosíntesis esternal, derrame pleural derecho y foco neumónico en resolución.



Figura 6. (I) Paciente masculino de 45 años. Radiografía AP tórax pre-quirúrgica, datos de congestión pulmonar, edema agudo pulmonar y derrame pleural bilateral mínimo, aumento de la silueta cardiaca. (J) Radiografía AP de tórax postquirúrgica, material de osteosíntesis esternal, aumento de la trama vascular.

En nuestra serie de casos sólo a un paciente se le realizó tomografía computada para realizar diagnóstico de mixoma. Figura 7 (Imagen A-C).

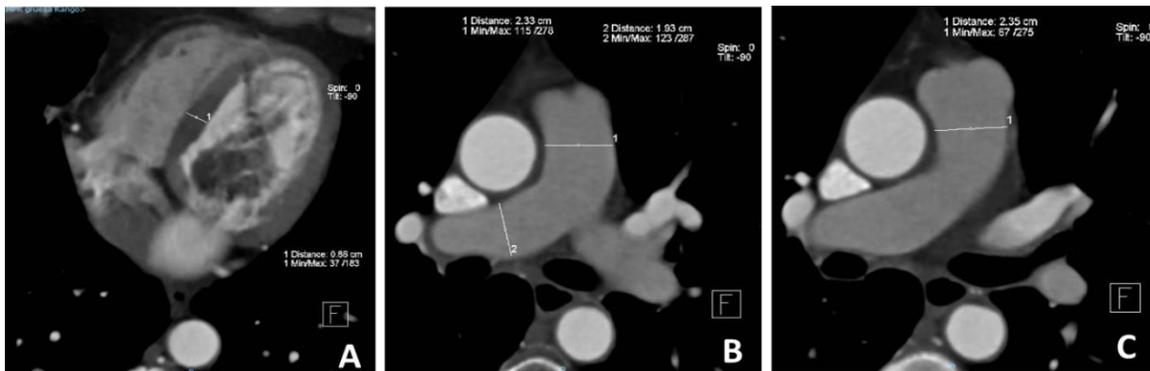
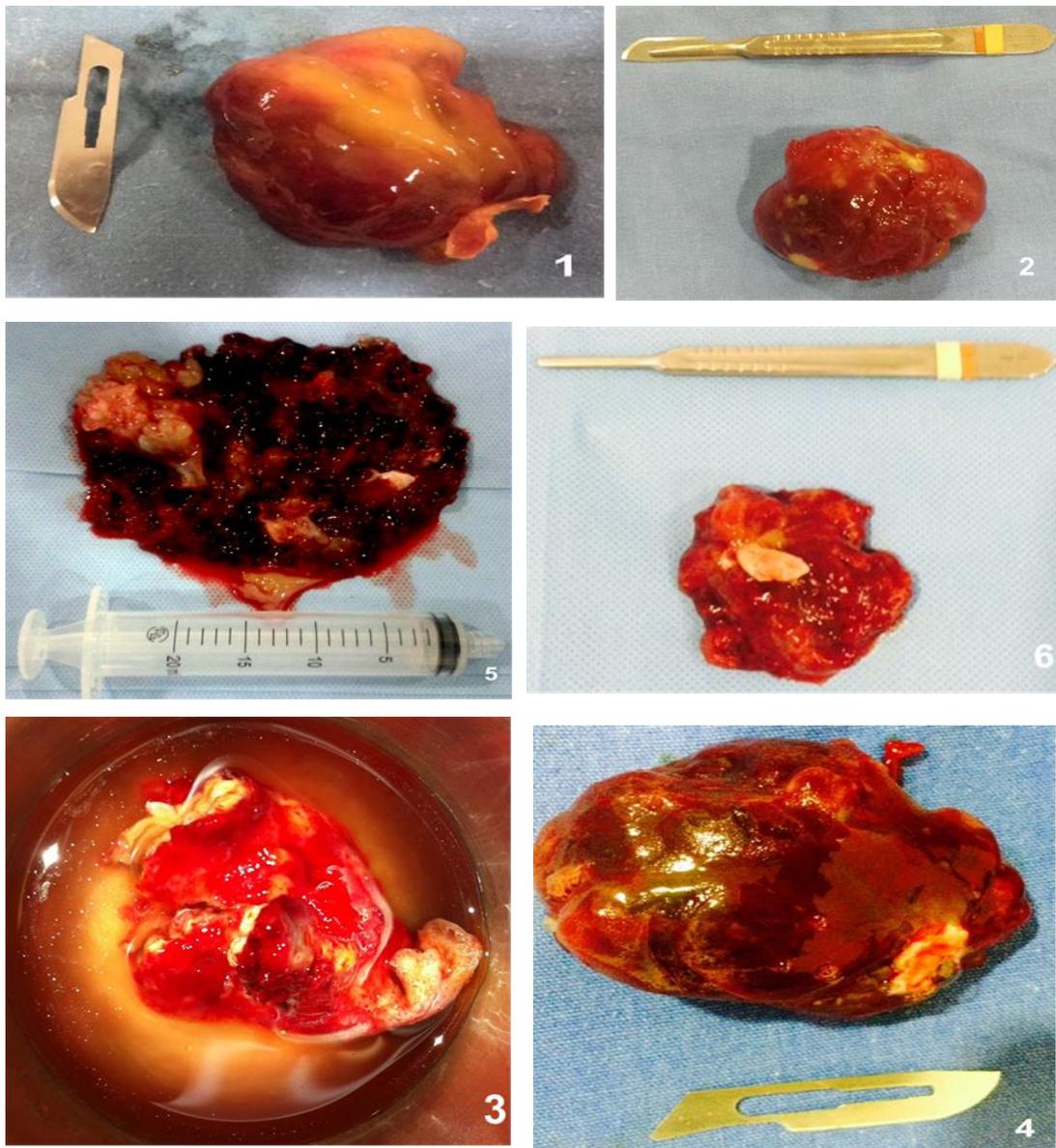


Figura 7. (A) Cardiomegalia de predominio izquierdo, presencia de masa intraauricular compatible con mixoma cardiaco de 8.5 cm. (B) Aortoesclerosis, tronco de arteria pulmonar de 23.4mm, arteria pulmonar derecha de 19.3mm. (C) Arteria pulmonar izquierda de 21.4mm.

Por desventaja no se cuenta con las imágenes radiológicas de todos los pacientes para poder realizar un análisis de los datos aportados para su presentación.

Los hallazgos macroscópicos mostraron un predominio por patrón morfológico características coloides, en tamaños comprendidos entre 5 y 7cm, de forma ovoide en coloración de ámbar a rojiza con zonas de hemorragia generalizadas y pedículo estrecho adosado al septum interauricular (Figura 8).

Figura 8. Mixomas auriculares izquierdos (1-6).



Los síntomas generales (astenia, anorexia, fiebre, pérdida de peso, artromialgias, eritema cutáneo, Raynaud, etc.) obligan a hacer un diagnóstico diferencial con collagenopatías, endocarditis infecciosa, fiebre reumática, vasculitis y procesos neoplásicos malignos.²⁵

Dentro de nuestros resultados de síntomas constitucionales, a ninguno de nuestros pacientes se le realizaron pruebas en busca de collagenopatías ni valoración reumatológica, debido a que no fue la forma de presentación del cuadro clínico, siendo el factor más característico la sintomatología cardíaca. En la revisión de la literatura realizada por Moreno-Ariño y colaboradores³⁰, utilizando el buscador Pubmed con los parámetros pseudovasculitis, tumor cardíaco y mixoma auricular, limitando la búsqueda a los idiomas inglés, español, francés y alemán, se han encontrado 11 casos clínicos comprendidos en un período de 36 años (1978-2014). De los 11 casos analizados, 8 eran hombres y 3 mujeres, con una edad media al diagnóstico de 39,72 años (17-88). De los casos publicados, en 8 se describe un aumento de los reactantes de fase aguda, con una VSG media de 58,37 mm/h (30-108). Además del aumento de reactantes de fase aguda, está descrita la anemia como otra posible alteración analítica en el mixoma auricular. En nuestra investigación la anemia ($p < 0.05$) estuvo presente en cuatro de nuestros pacientes, de los cuales tres eran mujeres, y fiebre en dos.

Otros de los factores de riesgo de morbi-mortalidad estadísticamente significativos observados fueron hipertensión ($p < 0.05$), dislipidemia ($p < 0.05$) y reoperación ($p < 0.05$).

La liberación de émbolos a distancia puede manifestarse como accidentes isquémicos cerebrales transitorios o episodios de cardiopatía isquémica. Cuando ocurre en las arterias coronarias es considerado un fenómeno raro. Esto se explica por la relación entre la raíz aórtica y las arterias coronarias que en sístole ventricular están protegidas por los velos de la válvula aórtica.²⁷ La causa más frecuente (a cualquier sitio) son las endocarditis bacterianas²⁶. Ninguno de nuestros pacientes presentó embolismo a las arterias coronarias, ni periféricas, tres de nuestros pacientes tuvieron antecedente de embolismo cerebral, dos de ellos previos al internamiento, y una paciente de 23 años durante su hospitalización con embolismo a la arteria cerebral media, condicionando aplazar su procedimiento quirúrgico una semana por riesgo quirúrgico. De los tres pacientes, una paciente de 41 años fue defunción.

La obstrucción valvular es la tercera forma de manifestación clásica. Los mixomas izquierdos protruyen en diástole ventricular hacia la mitral ocasionando obstrucción del flujo auriculo-ventricular provocando síncope, muerte súbita así como compromiso del llenado ventricular y clínica de bajo gasto coronario (con angina) y episodios de insuficiencia cardíaca y edema agudo de pulmón como cualquier otra etiología de estenosis mitral.²⁸

Una vez diagnosticado, el tratamiento quirúrgico no se debe demorar, siendo curativo en la mayoría de los pacientes, con un excelente pronóstico a largo plazo.^{29,31}

De los doce pacientes operados, dos de ellos fallecieron, uno dentro de la segunda semana de hospitalización por inestabilidad hemodinámica y reintervención por sangrado, y el segundo a las 48 horas posteriores a cirugía por síndrome vasoplegico, los pacientes restantes presentaron mejoría de su estado clínico, egresando sin complicaciones, llevando seguimiento durante un año en consulta externa, hasta este momento a ninguno se le ha realizado ecocardiografía transtorácica de control.

No se tienen documentada recidivas tumorales en los pacientes vivos, aunque en los archivos postmortem de los cuatro pacientes que se revisó su expediente, dos de ellos tenían antecedente de resección de mixoma auricular mediante cirugía cardiaca en otra institución, presentando recidiva del mismo al año del procedimiento quirúrgico. En nuestro estudio por el tamaño de la muestra no es posible realizar comparación de recidivas. En la literatura mundial se documenta un 3% de recidiva,¹⁰ en nuestro país el mayor número de casos reportados de mixoma presentó un 6% de recidiva.⁹

Conclusiones:

Los tumores de corazón primarios son entidades raras, y hablando específicamente de los mixomas auriculares, estos continúan siendo un reto para el diagnóstico en la atención de primer contacto con un médico, debido al alto espectro de cuadros clínicos asociados a esta patología, el diagnóstico continúa siendo un hallazgo incidental, condicionando el deterioro funcional del paciente, que inclusive puede ser fatal, siendo una patología curable y con un buen pronóstico.

En los pacientes con muerte súbita de origen cardiológico, se debería hacer hincapié en la realización de autopsia.

Se requiere un tamaño de muestra mayor para determinar la prevalencia de recidivas en nuestra institución.

Abreviaturas

ABOR: Abortos
ACTFIS: Actividad física
ALB: Estado nutricional (albumina)
ALCOH: Alcoholismo
ALERG: Alergias
AMINPRE: Uso de aminos pre-quirúrgica
ANEM: Anemia
ANG: Angina
ANOVAL: Anomalías valvulares
ANTIB: Qué antibiótico
APLEU: Apertura de pleuras
ASC: Área de superficie corporal
BILT: Bilirrubina Total
CANCAHF: Cáncer
CARDELE: Requiere cardioversión eléctrica
CARDIAHF: Cardiopatías
CARMACR: Características macroscópicas
CAUREOP: Causa de reoperación
CCARN: Complejo de Carney
CESA: Cesárea
COLAGAHF: Colagenopatias en antecedentes heredofamiliares
COLAGCU: Colagenopatía
COLTUM: Coloración
COMP: Complicaciones
CONSTU: Consistencia
CORON: Coronariografía
CREA: Creatinina
CUACOMP: ¿Cuál complicación?
CXP: Cirugías previas
CXPT: Qué tipo de cirugía:
DERPER: Derrame pericárdico
DIALI: Diálisis
DISLI: Dislipidemia
DISM: Dismenorrea
DISN: Disnea
DM: Diabetes
DURBOM: Duración de bomba
DURPIN: Duración de pinzamiento
DURPROC: Duración de procedimiento
EAPUL: Edema agudo pulmonar
ECOT: Resultado de ecocardiograma
ED: Edad
EDOCIV: Estado civil
EFA: Entidad federativa actual
EFN: Entidad Federativa nacimiento
ELAB: Estudios de laboratorio
ELECT: Colocación de electrodo de marcapaso transitorio
EMBO: Embolismo
EMBOCER: Embolismo cerebral
EMBPER: Embolismo periférico
ENDOOCR: Endocrinologicos
EUII: EuroSCORE II
FALL24H: Fallecimiento primeras 24 hrs de P.O.
FALLCA: Falla Cardiaca
FALLQX: Fallecimiento operatorio

FDX: Fecha de diagnóstico
 FE: Fecha de Egreso
 FE: Fracción de expulsión del ventrículo izquierdo
 FECEGRE: Fecha de egreso hospitalario
 FECREPORH: Fecha de reporte histopatológico
 FECRETS: Fecha de retiro de sondas
 FEGRECOR: Fecha de egreso de unidad coronaria
 FI: Fecha de Ingreso
 FIEB: Fiebre
 FISINT: Fecha de inicio de síntomas
 FNAC: Fecha de Nacimiento
 FORTU: Forma
 FQX: Fecha de cirugía
 FUM: Fecha de ultima menstruación
 GASOND24: Gasto de sondas primeras 24 hrs
 GEST: Gestaciones
 GLUC: Glucosa
 GRUP: Grupo sanguíneo
 HAS: Hipertensión arterial sistémica
 HASC: Hipertensión controlada
 HB: Hemoglobina
 HEPAT: Hepatitis
 HLENI: ¿Habla lenguas indígenas?
 HTO: Hematocrito
 IMC: Índice de masa corporal
 IRA: Insuficiencia Renal Aguda
 ITAB: Índice tabáquico
 ITS: Infecciones transmisión sexual
 IVU: Infección de vías urinarias
 JOULES: ¿A cuántos joules?
 LESANGIO: Lesiones angiograficas
 LEU: Leucocitos
 LOCTUM: Localización del tumor
 MANTIC: Método anticonceptivo
 MARCADEF: Se coloca marcapaso definitivo
 MDX: Método de diagnóstico
 MED: Medicamentos
 MEDIAS: Mediastinitis esternal Posoperatoria
 MEN: Menarca
 NEXP: Número de expediente
 NIVEC: Nivel socioeconómico
 NIVED: Nivel educativo
 NP: Nombre del paciente
 NUMDESC: ¿Cuántas descargas se proporcionan?
 NYHA: Clase funcional (New York Heart)
 OENFER: Otras enfermedades
 OENFERT: ¿Qué tipo enfermedad?
 OMS: Organización mundial de la Salud.
 OTRAHF: Otras enfermedades heredables
 PARC: Se coloca parche
 PART: Partos
 PG24H: ¿Cuántos paquetes globulares?
 PLA24H: ¿Cuántos plasmas?
 PQT: Plaquetas
 PQT24H: ¿Cuánto de plaquetas?
 PROCVAL1: ¿Se realizó valoración o procedimiento vascular?
 PROCVAL2: ¿Se realizó valoración o procedimiento vascular?

PROFANT: Profilaxis antibiótica
PSAP: Presión sistólica de la arteria pulmonar
PUB: Pubarca
QTICA: ¿Qué tipo de cáncer?
RAZ: Raza
REOP: Reoperación
RESCOMP: Resección completa
RESHISTO: Resultado de reporte histopatológico
RH: Factor Rh
RIT: Ritmo
RTRANSF: Reacciones transfusionales
RTXCA: ¿Recibió tratamiento para cáncer?
SALFV: Salida de bomba a ritmo Fibrilación Ventricular
SALPRIM: Salida de bomba a primer intento
SALRS: Salida de bomba a ritmo sinusal
SALTV: Salida de bomba a ritmo de Taquicardia Ventricular
SANG: Sangrado
SCONSEXT: Seguimiento en consulta externa
SEX: Sexo
SINCP: Sincope
SINT: ¿Cuál fue el síntoma?
TA: Hepatitis tipo A
TAB: Tabaquismo
TAMA: Tamaño
TAQU: Taquicardia
TB: Hepatitis tipo B
TC: Hepatitis tipo C
TCAF: Tiempo de coagulación activado final
TCAL: Tiempo de coagulación activado inicial
TCAN: Tipo de canulación
TEL: Telarca
TEXTUB: Tiempo de extubación
TGO: Transaminasa glutamo oxalacetica
TGP: Transaminasa glutamo piruvica
TIPCARDIO: ¿Tipo de Cardioplejico?
TIPOAB: Tipo de abordaje
TITOX: ¿Qué tipo de tóxico?
TOX: Toxicomanías
TRANSF: Trasfusiones sanguíneas
TRASHEM: Otros trastornos hematológicos
TRASNEU: Trastornos neurológicos
TRASNEURT: ¿Qué tipo trastorno neurológico?
TUMCARAHF: Tumores cardiacos
TXDIE: Tratamiento solo con dieta
TXINSU: Tratamiento insulina
TXOR: Tratamiento oral
UHEMO: Uso de hemoderivados primeras 24 hrs
VAO: Aortica
VASEMBOCER: Vaso afectado cerebral
VASEMBPER: Vaso afectado periférico
VENTPRE: Ventilación mecánica pre-quirúrgica
VIH: Virus de inmunodeficiencia humana
VM: Mitral
VP: Pulmonar
VT: Tricúspide

ANEXO 2. HOJA DE FORMATO PARA RECOLECCION DE DATOS

Nombre del paciente	NP	
Número de expediente	NEXP	
Fecha de Nacimiento	FNAC	
Edad	ED	
Sexo	SEX	
Entidad Federativa nacimiento	EFN	
Entidad federativa actual	EFA	
¿Habla lenguas indígenas?	HLENI	
Raza	RAZ	
Estado civil	EDOCIV	
Nivel socioeconómico	NIVEC	
Nivel educativo	NIVED	
Fecha de Ingreso	FI	
Fecha de Egreso	FE	
Alergias	ALERG	
Diabetes	DM	
Tratamiento solo con dieta	TXDIE	
Tratamiento oral	TXOR	
Tratamiento insulina	TXINSU	
Diálisis	DIALI	
Hipertension	HAS	
Colagenopatias	COLAGCU	
Dislipidemia	DISLI	
Tipo de cáncer	QTICA	
¿Recibió tratamiento para cáncer?	RTXCA	
VIH	VIH	
Hepatitis	HEPAT	
Tipo A	TA	
Tipo B	TB	
Tipo C	TC	
Trastornos neurológicos	TRASNEU	
¿Qué tipo trastorno neurológico?	TRASNEURT	
Tabaquismo	TAB	
Índice tabáquico	ITAB	
Alcoholismo	ALCOH	
Toxicomanías	TOX	
¿Qué tipo de tóxico?	TITOX	
Medicamentos	MED	
Actividad física	ACTFIS	
Clase funcional	NYHA	
Índice de masa corporal	IMC	
Área de superficie corporal	ASC	
Estado nutricional (albumina)	ALBJ	
Anemia	ANEM	
Otros trastornos hematológicos	TRASHEM	
Grupo sanguíneo	GRUP	
Factor Rh	RH	
Trasfusiones sanguíneas	TRANSF	
Reacciones transfusionales	RTRANSF	
Otras enfermedades	OENFER	
¿Qué tipo?	OENFERT	
Cirugías previas	CXP	
Menarca	MEN	
Telarca	TEL	
Pubarca	PUB	
FUM	FUM	
Ritmo	RIT	
Gestaciones	GEST	
Abortos	ABOR	
Partos	PART	
Cesárea	CESA	
IVUS	IVU	
Dismenorrea	DISM	
Infecciones transmisión sexual	ITS	
Método anticonceptivo	MANTIC	

Tumores cardiacos	TUMCARAHF	
Cardiopatías	CARDIAHF	
Colagenopatías	COLAGAHF	
Cáncer	CANCAHF	
Endocrinológicos	ENDOCR	
Otros	OTRAHF	
Fecha de inicio de síntomas	FISINT	
¿Cuál fue el síntoma?	SINT	
Fecha de diagnóstico	FDX	
Método de diagnóstico	MDX	
Estudios de laboratorio	ELAB	
Hemoglobina	HB	
Hematocrito	HTO	
Leucocitos	LEU	
Plaquetas	PQT	
Creatinina	CREA	
Glucosa	GLUC	
TGO	TGO	
TGP	TGP	
Bilirrubina Total	BILT	
Resultado de ecocardiograma	ECOT	
Anomalías valvulares	ANOVAL	
Aortica	VAO	
Mitral	VM	
Tricúspide	VT	
Pulmonar	VP	
FEVI	FE	
PSAP	PSAP	
Coronariografía	CORON	
Lesiones angiograficas	LESANGIO	
Complejo de Carney	CCARN	
Fiebre	FIEB	
Taquicardia	TAQU	
Falla Cardíaca	FALLCA	
Edema agudo pulmonar	EAPUL	
Insuficiencia Renal Aguda	IRA	
Angina	ANG	
Disnea	DISN	
Sincope	SINCP	
Embolismo	EMBO	
Cerebral	EMBOCER	
¿Vaso afectado?	VASEMBOCER	
¿Procedimiento vascular?	PROCVAL1	
Periférico	EMBPER	
¿Vaso afectado?	VASEMBPER	
¿Procedimiento vascular?	PROCVAL2	
Fecha de cirugía	FQX	
EuroSCORE II	EUII	
Ventilación mecánica pre-qx	VENTPRE	
Tiempo de extubación	TEXTUB	
Uso de aminas pre-qx	AMINPRE	
Duración de procedimiento	DURPROC]	
Tipo de canulación	TCAN	
Tipo de abordaje	TIPOAB	
Localización del tumor	LOCTUM	
Resección completa	RESCOMP	
Se coloca parche	PARC	
Características macroscópicas	CARMACR	
Tamaño	TAMA	
Coloración	COLTUM	
Forma	FORTU	
Consistencia	CONSTU	
Duración de pinzamiento	DURPIN	
¿Tipo de Cardioplejico?	TIPCARDIO	
Duración de bomba	DURBOM	
Salida de bomba a primer intento	SALPRIM	
Salida de bomba a ritmo sinusal	SALRS	

Salida de bomba FV	SALFV	
Salida de bomba TV	SALTV	
Requiere cardioversión eléctrica	CARDELE	
¿Cuántas descargas?	NUMDESC	
¿A cuántos joules?	JOULES]	
TCA inicial	TCAI	
TAC final	TCAF	
Apertura de pleuras	APLEU	
Derrame pericárdico	DERPER	
Electrodo de marcapaso transitorio	ELECT	
Sangrado	SANG	
Complicaciones	COMP	
¿Cuál complicación?	CUACOMP	
Reoperación	REOP	
Causa de reoperación	CAUREOP	
Fallecimiento operatorio	FALLQX	
Fallecimiento 1ra 24 hrs de P.O.	FALL24H	
Hemoderivados primeras 24 hrs	UHEMO	
¿Cuántos paquetes globulares?	PG24H	
¿Cuántos plasmas?	PLA24H	
¿Cuánto de plaquetas?	PQT24H	
Gasto de sondas primeras 24 hrs	GASOND24	
Fecha de retiro de sondas	FECRETS	
Se coloca marcapaso definitivo	MARCADEF	
Fecha de egreso de unidad coronaria	FEGRECOR	
Mediastinitis esternal PO	MEDIAS	
Profilaxis antibiótica	PROFANT	
¿Qué antibiótico?	ANTIB	
Fecha de egreso hospitalario	FECEGRE	
Seguimiento en consulta externa	SCONSEXT	
Fecha de reporte histopatológico	FECREPORH	
Resultado de reporte histopatológico	RESHISTO	

Claves para recolección de datos de tumores cardiacos:

FICHA TECNICA		
DATO	ABREVIACIÓN	TIPO DE VARIABLE
Nombre del paciente	NP	
Número de expediente	NEXP	Numérica
Fecha de Nacimiento	FNAC	DD/MES/AÑO
Edad	ED	Años
Sexo	SEX	0=Femenino 1=Masculino
Entidad Federativa nacimiento	EFN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aguascalientes 2. Baja California 3. Baja California Sur 4. Campeche 5. Chiapas 6. Chihuahua 7. Coahuila 8. Colima 9. Distrito Federal 10. Durango 11. Estado de México 12. Guanajuato 13. Guerrero 14. Hidalgo 15. Jalisco 16. Michoacán 17. Morelos 18. Nayarit 19. Nuevo León 20. Oaxaca 21. Puebla 22. Querétaro 23. Quintana Roo 24. San Luis Potosí 25. Sinaloa 26. Sonora 27. Tabasco 28. Tamaulipas 29. Tlaxcala 30. Veracruz 31. Yucatán 32. Zacatecas
Entidad federativa actual	EFA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aguascalientes 2. Baja California 3. Baja California Sur 4. Campeche 5. Chiapas 6. Chihuahua 7. Coahuila 8. Colima

		9. Distrito Federal 10. Durango 11. Estado de México 12. Guanajuato 13. Guerrero 14. Hidalgo 15. Jalisco 16. Michoacán 17. Morelos 18. Nayarit 19. Nuevo León 20. Oaxaca 21. Puebla 22. Querétaro 23. Quintana Roo 24. San Luis Potosí 25. Sinaloa 26. Sonora 27. Tabasco 28. Tamaulipas 29. Tlaxcala 30. Veracruz 31. Yucatán 32. Zacatecas
¿Habla lenguas indígenas?	HLENI	0= Si 1= No
Raza	RAZ	0= Indígena 1= Negro 2= Blanco 3= Asiático
Estado civil	EDOCIV	0= Soltero 1= Casado 2= Unión libre 3= Divorciado 4= Viudo
Nivel socioeconómico	NIVREC	0= Pobreza extrema 1= Bajo 2= Clase media 3= Alto
Nivel educativo	NIVED	0 = Analfabeta 1= Primaria 2= Secundaria 3= Carrera técnica 4= Preparatoria 5= Universitario
Fecha de Ingreso	FI	DD/MES/AÑO
Fecha de Egreso	FE	DD/MES/AÑO
ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS		
Alergias	ALERG	0=NO

		1=PENICILINA 2=SULFAS 3=VANCOMICINA 4=OTROS
Diabetes <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento solo con dieta • Tratamiento oral • Tratamiento insulina 	DM	0=SI 1=NO
	TXDIE	0=SI 1=NO
	TXOR	0=SI 1=NO
	TXINSU	0=SI 1=NO
Díálisis	DIALI	0=SI 1=NO
Hipertensión <ul style="list-style-type: none"> • Controlada • Descontrolada 	HAS	0=SI 1=NO
	HASC	0=SI 1=NO
¿Cuál?	COLAGCU	0=NO 1= Artritis reumatoide 2= Lupus eritematoso sistémico 3= Esclerodermia 4= Otra
Dislipidemia	DISLI	0=SI 1=NO
¿Qué tipo de cáncer?	QTICA	0=NO 1=Leucemia /Hematológico 2=Pulmonar 3=Hepático 4=Gástrico 5=Urológico/Renal 6=Cerebro 7=Ginecológico 8=Piel 9=Otros
¿Recibió tratamiento para cáncer?	RTXCA	0=SI 1=NO
VIH	VIH	0=SI 1=NO
Hepatitis <ul style="list-style-type: none"> • Tipo A • Tipo B 	HEPAT	0=SI 1=NO
	TA	0=SI 1=NO
	TB	0=SI 1=NO

• Tipo C	TC	0=SI 1=NO
Trastornos neurológicos	TRASNEU	0=SI 1=NO
¿Qué tipo trastorno neurológico?	TRASNEURT	0= Retraso mental 1= Epilepsia 2= EVC 3= Otro 4= Ninguno
Tabaquismo	TAB	0=SI 1=NO
Índice tabáquico	ITAB	Numérica
Alcoholismo	ALCOH	0=SI 1=NO 2=De tipo social
Toxicomanías	TOX	0=SI 1=NO
¿Qué tipo de tóxico?	TITOX	0= Cannabis 1= Cocaína 2= Solventes 3= Otros 4= Ninguno
Medicamentos	MED	0=NO 1=ANTIHIPERTENSIVOS 2=HIPOLIPEMIANTES 3=ASA 4=ANTIDEPRESIVOS 5=ANTICONVULSIVOS 6=ANTICOAGULANTES 7=OTROS
Actividad física	ACTFIS	0=SI 1=NO
Clase funcional	NYHA	0=I 1=II 2=III 3=IV
Índice de masa corporal	IMC	0=<16.00 (Delgadez severa) 1=16.00 - 16.99 (Delgadez moderada) 2=17.00 - 18.49 (Delgadez aceptable) 3=18.50 - 24.99 (Normal) 4=25.00 - 29.99 (Sobrepeso) 5=30.00 - 34.99 (Obesidad 1) 6=35.00 - 40.00 (Obesidad 2) 7=>40.00 (Obesidad 3)

Área de superficie corporal	ASC	Numérica
Estado nutricional (albumina)	ALB]	0= Normal 1= Bajo 2= Alto
Anemia	ANEM	0=SI 1=NO
Otros trastornos hematológicos	TRASHEM	0=SI 1=NO
Grupo sanguíneo	GRUP	0=A 1=B 2=AB 3=O
Factor Rh	RH	0=Positivo 1=Negativo
Trasfusiones sanguíneas	TRANSF	0=SI 1=NO
Reacciones transfusionales	RTRANSF	0=SI 1=NO
Otras enfermedades <ul style="list-style-type: none">¿Qué tipo?	OENFER	0=SI 1=NO
	OENFERT	0=ERGE 1=Sx Intestino Irritable 2=Hiperplasia prostática 3=Mioma/quiste/sangrado 4=Trastorno de visión 5=Migraña 6=Otros
Cirugías previas <ul style="list-style-type: none">Qué tipo de cirugía:	CXP	0=SI 1=NO
	CXPT	0=Oftalmológica 1=Apéndice 2=Vesícula 3=Ginecológica 4=Ortopédica 5=Otra
ANTECEDENTES GINECOLOGICOS		
Menarca	MEN	Años
Telarca	TEL	Años
Pubarca	PUB	Años
FUM	FUM	DD/MES/AÑO
Ritmo	RIT	0=Regular 1=Irregular 2=NA
Gestaciones	GEST	0=SI 1=NO 2=NA

Abortos	ABOR	0=NO 1=1 2=2 3=<3 4=NA
Partos	PART	0=NO 1=1 2=2 3=<3 4=NA
Cesárea	CESA	0=SI 1=NO 2=NA
IVUS	IVU	0=SI 1=NO
Dismenorrea	DISM	0=SI 1=NO 2=NA
Infecciones transmisión sexual	ITS	0=SI 1=NO
Método anticonceptivo	MANTIC	0=SI 1=NO
ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES		
Tumores cardiacos	TUMCARAHF	0=SI 1=NO
Cardiopatías	CARDIAHF	0=SI 1=NO
Colagenopatias	COLAGAHF	0=SI 1=NO
Cáncer	CANCAHF	0=SI 1=NO
Endocrinologicos	ENDOCR	0=SI 1=NO
Otros	OTRAHF	0=SI 1=NO
CUADRO CLINICO		
Fecha de inicio de síntomas	FISINT	DD/MES/AÑO
¿Cuál fue el síntoma?	SINT	0=Disnea 1=Sincope 2=Falla cardiaca 3=Fiebre 4=Mialgias/Artralgias 5=Arritmia 6=Hipertensión 7=Taquicardia 8=Embolismos

		9=Tos 10=Otro	
Fecha de diagnóstico	FDX	DD/MES/AÑO	
Método de diagnóstico	MDX	0=Clínica 1=Ecocardiográfico 2=Radiológico 3=Tomografico 4=Otro	
Estudios de laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • Hemoglobina • Hematocrito • Leucocitos • Plaquetas • Creatinina • Glucosa • TGO • TGP • Bilirrubina Total 	ELAB	0=SI 1=NO	
	HB	Numérica	
	HTO	Numérica	
	LEU	Numérica	
	PQT	Numérica	
	CREA	Numérica	
	GLUC	Numérica	
	TGO	Numérica	
	TGP	Numérica	
	BILT	Numérica	
	Resultado de ecocardiograma <ul style="list-style-type: none"> • Anomalías valvulares • Aortica • Mitral • Tricúspide • Pulmonar • FEVI • PSAP 	ECOT	
ANOVAL		0=SI 1=NO	
VAO		0=No 1=Estenosis 2=Insuficiencia 3=Doble lesión	
VM		0=No 1=Estenosis 2=Insuficiencia 3=Doble lesión	
VT		0=No 1=Estenosis 2=Insuficiencia 3=Doble lesión	
VP		0=No 1=Estenosis 2=Insuficiencia 3=Doble lesión	
FE		0=<20 % 1=21-30% 2=31-50% 3=>51%	
PSAP		0=Normal 1=31-55 mmHg (moderada) 2=>56 mmHg (Severa)	
Coronariografía		CORON	0=SI

		1=NO
Lesiones angiograficas	LESANGIO	0=SI 1=NO
Complejo de Carney	CCARN	0=SI 1=NO
Fiebre	FIEB	0=SI 1=NO
Taquicardia	TAQU	0=SI 1=NO
Falla Cardiaca	FALLCA	0=SI 1=NO
Edema agudo pulmonar	EAPUL	0=SI 1=NO
Insuficiencia Renal Aguda	IRA	0=SI 1=NO
Angina	ANG	0=SI 1=NO
Disnea	DISN	0=SI 1=NO
Sincope	SINCP	0=SI 1=NO
Embolismo <ul style="list-style-type: none"> • Cerebral <ul style="list-style-type: none"> ¿Vaso afectado? ¿Se realizó valoración o procedimiento vascular? • Periférico <ul style="list-style-type: none"> ¿Vaso afectado? ¿Se realizó valoración o procedimiento vascular? 	EMBO	0=SI 1=NO
	EMBOCER	0=SI 1=NO
	VASEMBOCER	0=Cerebral media 1=Otro 2=Cualquier arteria 3=Venoso 4=Ninguno
	PROCVAL1	0=SI 1=NO
	EMBPER	0=SI 1=NO
	VASEMBPER	0=Arterial 1=Venoso 2=No aplica
	PROCVAL2	0=SI 1=NO
PROCEDIMIENTO QUIRURGICO		
Fecha de cirugía	FQX	DD/MES/AÑO
EuroSCORE II	EUII	Numérica
Ventilación mecánica pre-qx	VENTPRE	0=SI 1=NO
Tiempo de extubación	TEXTUB	0=En sala quirúrgica 1=Temprana (>8hrs)

		2=24 hrs 3=>48 hrs 4=>5 días
Uso de aminas pre-qx	AMINPRE	0=SI 1=NO
Duración de procedimiento	DURPROC]	Horas
Tipo de canulación	TCAN	0=Unicaval 1=Bicaval
Tipo de abordaje	TIPOAB	0=Aurícula derecha 1=Aurícula izquierda 2=Transeptal 3=Otro
Localización del tumor	LOCTUM	0=Aurícula derecha 1=Aurícula izquierda 2=Ventrículo derecho 3=Ventrículo izquierdo 4=Ambas aurículas 5=Aurícula y ventrículo izquierdo 6=Aurícula y ventrículo derecho 7=Otra
Resección completa	RESCOMP	0=SI 1=NO
Se coloca parche	PARC	0=SI 1=NO
Características macroscópicas	CARMACR	
<ul style="list-style-type: none"> Tamaño 	TAMA	0= <1cm 1= 1-3 cm 2= 3-5 cm 3= 5-7 cm 4= 7-9 cm 5= 9-11 cm 6=>12
<ul style="list-style-type: none"> Coloración 	COLTUM	0=Ambar 1=Perlada 3=Rojiza 4=Negruczca 5=Parduzca 6=Otro
<ul style="list-style-type: none"> Forma 	FORTU	0=Ovoide 1=Amorfa 2=Redondeada 3=Triangular 4=Lobulada 5=Otro
<ul style="list-style-type: none"> Consistencia 	CONSTU	0=Consistencia ahulada

		1=Consistencia pética 2=Consistencia coloide
Duración de pinzamiento	DURPIN	Minutos
¿Tipo de Cardioplejico?	TIPCARDIO	0=Custodiol 1=Sanguínea 2=Ninguno 3=Otro
Duración de bomba	DURBOM	Minutos
Salida de bomba a primer intento	SALPRIM	0=SI 1=NO
Salida de bomba a ritmo sinusal	SALRS	0=SI 1=NO
Salida de bomba a ritmo Fibrilación Ventricular	SALFV	0=SI 1=NO
Salida de bomba a ritmo de Taquicardia Ventricular	SALTV	0=SI 1=NO
Requiere cardioversión eléctrica	CARDELE	0=SI 1=NO
¿Cuántas descargas se proporcionan?	NUMDESC	0=1 1=2 2=3 3=>4 4=No aplica
¿A cuántos joules?	JOULES]	0=20 joules 1=25 joules 2=30 joules 3=>31 joules 4=No aplica
TCA inicial	TCAI	Segundos
TAC final	TCAF	Segundos
Apertura de pleuras	APLEU	0=SI 1=NO
Derrame pericárdico	DERPER	0=SI 1=NO
Colocación de electrodo de marcapaso transitorio	ELECT	0=SI 1=NO
Sangrado	SANG	
Complicaciones	COMP	0=SI 1=NO
¿Cuál complicación?	CUACOMP	0=Sangrado 1=Desgarros 2=Arritmias 3=Infarto perioperatorio 4=Falla de bomba 5=Otra 6=No aplica

Reoperación	REOP	0=SI 1=NO
	CAUREOP	0=Sangrado cavidad 1=Coagulopatía 2=Esternón frágil 3=Otra 4=No aplica
Fallecimiento operatorio	FALLQX	0=SI 1=NO
Fallecimiento primeras 24 hrs de P.O.	FALL24H	0=SI 1=NO
Uso de hemoderivados primeras 24 hrs	UHEMO	0=SI 1=NO
	PG24H	0=Ninguno 1=1-2 2=3-4 3=5-6 4=>7
	PLA24H	0=Ninguno 1=1-2 2=3-4 3=5-6 4=>7
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuántos paquetes globulares? ¿Cuántos plasmas? ¿Cuánto de plaquetas? 	PQT24H	0=Ninguno 1=1-2 2=3-4 3=5-6 4=>7
Gasto de sondas primeras 24 hrs	GASOND24	0=>100cc 1=101-250cc 2=251-500cc 3=501-1000cc 4=1001-1500cc 5=>1500cc
Fecha de retiro de sondas	FECRETS	0= 1 día 1= 2 días 2= 3 día 3= 4 día 5= 5 día 6= >6 días
Se coloca marcapaso definitivo	MARCADEF	0=SI 1=NO
Fecha de egreso de unidad coronaria	FEGRECOR	DD/MES/AÑO
Mediastinitis esternal PO	MEDIAS	0=SI 1=NO
Profilaxis antibiótica	PROFANT	0=SI

		1=NO
¿Qué antibiótico?	ANTIB	0=Penicilina 1=Cefalosporinas 2=Macrolidos 3=Vancomicina 4=Otros 5=Ninguno
Fecha de egreso hospitalario	FECEGRE	DD/MES/AÑO
Seguimiento en consulta externa	SCONSEXT	0=SI 1=NO 2=Fallecimiento
Fecha de reporte histopatológico	FECREPORH	DD/MES/AÑO
Resultado de reporte histopatológico	RESHISTO	0=Mixoma 1=Rabdomioma 2=Fibroelastoma 3=Lipoma 4=Coagulo organizado 5=Sarcoma 6=Tumor metastasico 7=Otro

Referencias:

- [1] Gosálbez Jordá F, Llosa Cortina JC. Principios de cirugía cardíaca. 1r ed. Oviedo;2002. p. 188.
- [2] Barnes AR, Beaver DC, Snell AMP. Primary sarcoma of the heart: report of a case with electrocardiographic and pathological studies. *Am Heart J* 1934;9:480.
- [3] Goldberg UP, Glenn F, Dotter CT, et al. Myxoma of the left atrium: diagnosis made during life with operative and post-mortem findings. *Circulation* 1952;6:762-65.
- [4] Peachell JL, Mullen JC, Bentley MJ, et al. Batrial myxoma: a rare cardiac tumor. *Ann Thorac Surg* 1998;65: 1768-9,
- [5] Quijano-Pitman F, Carrillo J, Mendoza F. Mixoma de la aurícula izquierda. Informe del primer caso operado con éxito en México. *Arch Inst Cardiol Mex* 1967;37:541-545.
- [6] Careaga G, Ramírez S, Argüero R. Mixoma de aurícula izquierda y cardiopatía isquémica. Informe de un caso. *Gac Méd Méx* Vol.136 No. 6, 2000.
- [7] Kun Yu, Yinglong Liu, Hongyue Wang, et al. Epidemiological and pathological characteristics of cardiac tumors: a clinical study of 242 cases. *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery* 6 (2007) 636–639.
- [8] Jun Amano, Jun Nakayama. Clinical clasification of cardiovascular tumors and tumor-like lesions, and its incidences. *Gen Thorac Cardiovasc Surg* (2013) 61:435-447.
- [9] Alfaro GF, Careaga RG, Valero EG, Argüero SR. Tumores cardíacos. Experiencia de 16 años en el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI. *Cir Ciruj* 2003; 71: 179-185.
- [10] Jun Amano, Tetsuya Kono, Yuko Wada, et al. Cardiacac Mymoxa: Its Origin and Tumor Characteristics. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*. Vol. 9, No.4 (2003).
- [11] Kassop D, Donovan MS, Cheezum MK, et al. Cardiac Masses on Cardiac CT: A Review. *Curr Cardiovasc Imaging Rep*. 2014; 7(8): 9281.
- [12] Horvath A, Stratakis CA. Carney complex and lentiginosis. *Pigment Cell Melanoma Res*, 22; 580-587.
- [13] Igor Gošev, Frane Paić, Željko Đurić, et al. Cardiac myxoma the great imitators: Comprehensive histopathological and molecular approach. *International Journal of Cardiology*. 164(2013);7-20.
- [14] Tsugiyasu Kanda, Takashi Takahashi. Interlukin-6 and Cardiovascular Diseases. *Jpn Heart J*. March 2004, 183-193.
- [15] Garatti A, Nano G, Canziani A, et al. Surgical Excesion of Cardiac Myxomas: Twenty Years Experience at a Single Institution. *Ann Thorac Surg*. 2012;93:825-831.

- [16] Koyama Y, Goto Y, Ogawa S, et al. Excision of a left atrial myxoma through right minithoracotomy in a patient with multiple myeloma; report of a case. *Kyobu Geka*. 2014 Dec;67(13):1195-7.
- [17] Azzam R, Abdelbar A, Yap KH, Abousteit A. Carney complex: fourth time excision of recurrent atrial myxoma via left thoracotomy. *BMJ Case Rep*. 2014 Apr 30;2014.
- [18] Yang M, Yao M, Wang G, et al. Comparison of postoperative quality of life for patients who undergo atrial myxoma excision with robotically assisted versus conventional surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2015, febrero.
- [19] Konecny T, Reeder G, Noseworthy PA, et al. Percutaneous ablation and retrieval of a right atrial myxoma. *Heart Lung Circ*. 2014 Nov;23(11):e244-7.
- [20] Burke AP, Tazelaar H, Gomez-Roman JJ, et al. Cardiac myxoma. In: Travis WD, Brambilla E, Müller-Hermelink HK, Harris CC, editors. *Classification of tumours. Pathology and genetics of tumours of lung, pleura, thymus and heart*. Lyon: World Health Organization. IARC Press; 2004. p. 260–3.
- [21] Wold LE, Lie JT. Cardiac myxomas: a clinicopathological profile. *Am J Pathol* 1980;101(1):219–40.
- [22] Reynen K. Cardiac myxomas. *N Engl J Med* 1995;333(24):1610–7.
- [23] Dubois D., Dubois E.F.: A formula to estimate the approximate surface area if height and weight be known. *Arch Intern Med* 1916; 17:863-71.
- [24] Marchena Yglesias PJ, De Benito Cordón LP, Hervás Laguna MJ, et al. Mixoma auricular izquierdo como forma de presentación de una angina de esfuerzo. *An Med Interna* 2006; 23: 279-281.
- [25] Shapiro L. Cardiac tumours: diagnosis and management. *Heart* 2001; 85: 218-222.
- [26] Lehrman KL, Prozan G, Ulyot D, Atrial myxoma presenting as acute myocardial infarction. *Am Heart J* 1985; 110: 1293-5.
- [27] Braun S, Schrötter H, Reynen K, et al. Myocardial infarction as complication of left atrial myxoma. *Int J Cardiol* 2005; 101: 115-121.
- [28] Abad C. Tumores cardiacos. Generalidades. Tumores primitivos benignos. *Rev Esp Cardiol* 1998; 51: 10-20.
- [29] Diagnóstico y tratamiento de los Tumores Cardiacos primarios en adulto. México: Secretaria de Salud, 2010.
- [30] Moreno-Arino M, et al. Un simulador clásico de vasculitis sistémica. *Reumatol Clin*. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.reuma.2015.03.006>
- [31] Baduí Dergal E, Cordero E, Soberanis N, Verdín R, Argüero R. Cardiac myxoma. A report of 23 cases. *Gac Med Mex*. 1992 May-Jun;128(3):245-52.