



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

11201

1  
24

FACULTAD DE MEDICINA  
CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"  
I.S.S.S.T.E.

SERVICIO DE ANATOMIA PATOLOGICA

TUMORES DEL CORAZON Y PERICARDIO:  
REVISION DE 35 AÑOS DE ESTUDIOS DE  
AUTOPSIA Y DE PATOLOGIA QUIRURGICA  
REALIZADOS EN EL "CENTRO MEDICO NACIONAL  
20 DE NOVIEMBRE".

**T E S I S**

PARA OBTENER EL GRADO DE  
E S P E C I A L I S T A E N  
ANATOMIA PATOLOGICA  
P R E S E N T A :  
DRA. NEFERTITI ANCONA CRUZ



ISSSTE

ASESORES: DR. RODOLFO SANCHEZ CISNEROS  
DR. CARLOS PAEZ VALENCIA

MEXICO, D. F.

FEBRERO 1999.

276311

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

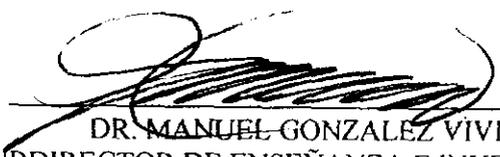


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

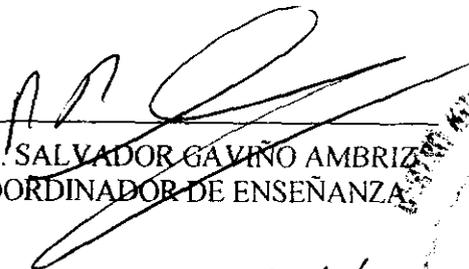
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.



---

DR. MANUEL GONZALEZ VIVIAN  
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



---

DR. SALVADOR GAVINO AMBRIZ  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA



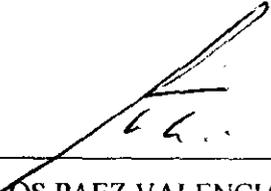
---

DR. MAURICIO DI SILVIO LOPEZ  
COORDINADOR DE INVESTIGACION



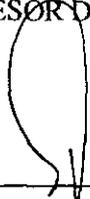
---

DR. RODOLFO SANCHEZ CISNEROS  
JEFE DE SERVICIO, PROFESOR TITULAR DEL CURSO Y ASESOR DE  
TESIS.



---

DR. CARLOS PAEZ VALENCIA  
ASESOR DE TESIS



---

DRA. MA. DEL CARMEN MORA ROJAS  
JEFA DE ENSEÑANZA DE LA COORDINACION DE SERVICIOS  
AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

**Dedicado con cariño:**

**A mis padres, maestros,  
compañeros residentes, Claudia,  
Edith, Fernando y José Francisco,  
por su apoyo moral y paciencia  
que tuvieron para conmigo  
durante estos tres años.**

## INDICE

	Pag.
RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
OBJETIVOS.....	7
MATERIAL Y METODOS.....	7
RESULTADOS.....	8
DISCUSION Y CONCLUSIONES.....	13
BIBLIOGRAFIA.....	16
GRAFICAS.....	17

**TUMORES DEL CORAZON Y PERICARDIO: Revisión de 35 años de estudios de autopsias y de patología quirúrgica realizados en el CMN 20 de Nov. Dra. Nefertiti Ancona Cruz. Departamento de Anatomía Patológica. C.M.N. "20 de Noviembre".**

**OBJETIVO:** Determinar la frecuencia e incidencia de los tumores cardiacos primarios y metastásicos del corazón y pericardio en el CMN 20 de Nov.

**MATERIAL Y METODOS:** Se realizó una revisión retrospectiva de 35 años (1962-1997) de los estudios de autopsias y quirúrgicos. En total se revisaron 15,269 protocolos de autopsias, así como 172,580 informes de estudios quirúrgicos del archivo del servicio de Anatomía Patológica del CMN "20 de Nov."

**RESULTADOS:** Se encontraron 213 casos de tumores cardiacos de los cuales 58 (27.23%) fueron diagnósticos premortem y 155 (72.76%) fueron postmortem. En cuanto a conducta biológica correspondieron a 162 (76.05%) tumores malignos y 51 (23.9%) a tumores benignos. El promedio de edad de presentación de estas neoplasias correspondió a 53.5 años, predominando el sexo masculino con 124 (58.2%) casos. El mixoma fue el tumor primario más frecuente con 39 (18.30%) casos, así como el sitio de localización de estos tumores predominó en la aurícula izquierda con 33(61.11%) casos. Los carcinomas fueron las neoplasias que más frecuentemente dieron metástasis al corazón, siendo el carcinoma de pulmón y mama los que ocuparon el primer lugar con 21 casos (13.20%) cada uno; el pericardio fue la localización más frecuente de las metástasis con 98 (61.63%) casos.

**CONCLUSIONES:** Las estadísticas no han variado desde hace 60 años y nuestros resultados son similares a los reportados en la literatura. El mixoma sigue siendo el tumor primario más frecuente del corazón; así como los carcinomas son los tumores que metastatizan con mayor frecuencia al corazón. Sin embargo encontramos que la mayor parte de estas lesiones son diagnosticadas postmortem.

**CARDIAC AND PERICARDIC TUMORS: A review of the autopsies and studies of quirurgic pathology in the last 35 years, in the CMN "20 de Nov." MD Nefertiti Ancona Cruz. Departament of Anatomic Pathology. C.M.N. "20 the November".**

**OBJETIVE:** Determined the frequency and incidence of the cardiac tumors, and pericardic, primary and metastases in the CMN 20 de Nov.

**METHODS:** We made a retrospective review of 35 years of the autopses and the studies of quirurgic pathology. The total of autopsies was 15,269 and 172,580 reports of quirurgic pathology. We used the archives of Pathology Department.

**RESULTS:** We found 213 cases of cardiac tumors. 58 (27.23%) were diagnosed antemortem and 155 (72.76%) were diagnosed postmortem. The malignant tumors were 162 (76.05%), and 51 (23.9%) benign tumors. The average of age was 53.5 years, and the male were more affected by this neoplasms ( 58.2%). The myxomas were the most common primary cardiac tumors with 39 cases (18.3%) and the point of localitation more frequently was in the left atrium with 33 (61.11%) cases. The lung and mama carcinomas were the kind and places that more frequently give metastases at the heart with 21 cases (13.2%) each one. The pericardium was the place more frequently affected by the metastases with 98 caeses (61.63%).

**CONCLUSION:** The stadistic don't changed in the last 60 years and the results that we found are similar at the reported in the medical literature. The myxomas have been continue the most common primary cardiac tumors, and the epitelial neoplasms are the malignant tumor that more frequently metastases to the heart. The cardiac and pericardium tumors are diagnosed most frequently postmortem

## INTRODUCCION

Históricamente los tumores cardiacos fueron reconocidos desde Columbus en 1559 (1); estas lesiones fueron curiosidades patológicas hasta que Bonet en 1700 y Morgagni en 1762 fueron acreditados como los primeros autores en describir tumores primarios del corazón. Otros creen que fue Albers en 1833 el primero en informar de un auténtico tumor benigno primario (fibroma) del corazón, y que Boenheiner en 1865 describió el primer sarcoma cardiaco primario autentico.

De acuerdo con otra tendencia, un informe de King en 1845 fue probablemente la primera descripción de un mixoma de la aurícula izquierda, aunque no faltó quien atribuyera a Virchow esta primera descripción (1). Muchas de las discrepancias y dificultades en interpretar estos datos fueron debidas a la incertidumbre en hacer una distinción clara entre un trombo y un tumor. El primer diagnóstico clínico de un sarcoma primario del corazón lo realizó Barnes en 1934, así como el primer diagnóstico en vida del paciente de un mixoma que apareció en la literatura anglosajona en 1952 corresponde Golberg et al.(1)

Con el advenimiento de técnicas sofisticadas de diagnóstico y cirugía Beck en 1942 extirpó un teratoma intrapericardico, así como la primera extirpación quirúrgica de un mixoma de aurícula derecha la realizó Bahnson y Newman en 1953, seguidos por Craaford en 1954. Posteriormente la introducción de ecocardiografía en 1968 por Shattenberg vino a ser un medio confiable para el diagnóstico de tumores cardiacos.(1,2).

Los tumores primarios metastásicos son patologías raras pero importantes debido a su curso letal y la escasa o nula posibilidad de curación cuando se realiza un diagnóstico clínico y tratamiento quirúrgico. Su incidencia en series de autopsias varia entre 0.0017 y 0.19% en pacientes no seleccionados. Benjamin(4,5) menciona que en una serie de 40,000 autopsias la incidencia de tumores primarios es de 0.03 %. En contraste los tumores metastásicos del corazón son significativamente más comunes, siendo 20 a 30 veces más frecuentes que las lesiones primarias en varias series. En series más recientes se mencionan que los tumores primarios ocupan menos del 0.5% de todas las neoplasias a diferencia de los tumores metastásicos a corazón que ocupan un 5% de todos los pacientes fallecidos por cáncer, siendo la relación de 30-1, no se han observado cambios en su comportamiento en 60 años.(4,5).

### INCIDENCIA RELATIVA DE LOS TUMORES DEL CORAZON

TIPO	NUMERO	PORCENTAJE
BENIGNO		
Mixoma	130	30.5
Lipoma	45	10.5
Fibroelastoma papilar	42	9.9
Rabdomioma	36	8.5
Fibroma	17	4.0
Hemangioma	15	3.5
Teratoma	14	3.3
Mesotelioma del nodo AV	12	2.8
Tumor de la granulosa	3	-
Neurofibroma	3	-
Linfangioma	2	-
Subtotal	319	75.1

MALIGNOS		
Angiosarcoma	39	9.2
Rabdomiosarcoma	26	6.1
Fibrosarcoma	14	3.3
Linfomas	7	1.6
Osteosarcoma extraesquelético	5	-
Sarcoma neurogenico	4	-
Teratoma maligno	4	-
Timoma	4	-
Leiomiomasarcoma	1	-
Liposarcoma	1	-
Sarcoma synovial	1	-
Subtotal	106	24.9
TOTAL	425	100.0

Modificado de McAllister, H. A; y Fenoglio, J.J. : Tumores del sistema cardiovascular. Atlas de la Patología Tumoral. Washington, D.C., Armed Forces Institute of Pathology, 1978. Fasc. 15, 2<sup>nd</sup> series. (10)

Los tumores primarios del corazón pueden ser categorizados como benignos o malignos. El 70% de los tumores primarios son benignos, de estos el mixoma comprende el 50% de las lesiones en la mayoría de las series (1,4,5,6,7,8). El rabdomioma es el segundo más común de los tumores benignos y es la neoplasia que más frecuentemente ocurre en niños. El fibroma, lipoma, hemangioma y linfangioma son tumores de origen mesodérmico que infrecuentemente se encuentran en el corazón. (1) El mesotelioma, teratoma y tumores tiroideos son lesiones de tejido heterotópico que pueden originarse de estructuras cardíacas debido a su estrecha relación en la embriogénesis entre el endodermo, células germinales gonadales y el miocardio primitivo.

Los quimiorreceptores y el tejido nervioso simpático raramente pueden dar origen a quimiodectomas, neurilemomas y ganglioneuomas cardíacos. Los quistes valvulares y el mioblastoma de células granulares también ha sido reportado. (1)

Los tumores primarios malignos constituyen el 25% de las neoplasias primarias cardíacas y estos son predominantemente varias formas de sarcomas. Los sarcomas generalmente son poco diferenciados y su clasificación histológica resulta extremadamente difícil. Los sarcomas más comunes son de origen vascular, en particular angiosarcoma. Sin embargo han sido encontrados en tejido cardíaco todas las variedades de sarcomas de origen óseo, neurogénico y tejidos blandos. (1)

### CLASIFICACION DE LOS TUMORES CARDIACOS

Los tumores cardíacos pueden clasificarse como sigue:

- I. Tumores primarios del corazón.
  - A. Benignos
    - 1) Mixoma
    - 2) Rabdomioma

3) Otros tumores menos frecuentes:

Fibroma, lipoma, angioma, papiloma, teratoma, leiomioma, xantoma, neurofibromatosis

Con participación cardíaca y quistes de inclusión epitelial.

B. Malignos

1) Sarcoma de diversos tipos:

2) Otros tumores malignos menos frecuentes:

Mesotelioma o sarcoma mesotelial del pericardio, rhabdomyosarcoma, epitelomas epicardicos.

II. Tumores secundarios metastásicos

Carcinoma (y en ocasiones sarcoma) por invasión directa.

Carcinoma o sarcoma por metástasis

Enfermedad neoplásica generalizada con participación cardíaca

1) Enfermedad de Hodgkin

2) Linfoma No Hodgkin

3) Leucemia

4) Sarcoma de Kaposi.

(Ref bibliográfica 10)

## TUMORES BENIGNOS DEL CORAZON

### MIXOMAS

El espectro de edad de aparición de los mixomas cardíacos informados en la literatura varía entre un recién nacido y un paciente de 95 años. La presentación en la niñez es rara, a esta edad el diagnóstico está típicamente retrasado por la rareza de su aparición, por la falta de especificidad de sus síntomas y por los signos constitucionales que llevan a un error diagnóstico. Son más frecuentes en mujeres en una proporción de 3 a 1 y en edad adulta.(1). Los tumores son casi siempre únicos aunque raramente pueden aparecer varios de forma simultánea; la región de fosa oval, en el tabique interauricular es la localización preferida de origen auricular. Los mixomas pueden ser masas pequeñas (inferiores a 1 cm) o grandes (hasta 10 cm), sésiles o pediculados, que varían desde masas globulosas y duras, moteadas de hemorragia, hasta lesiones blandas translúcidas papilares o vellosas con aspecto mixoide.

Histológicamente están compuestos por células mixomatosas estrelladas o globulosas, células endoteliales, células musculares lisas maduras e inmaduras y diversas formas intermedias incluidas en una sustancia ácida rica en mucopolisacáridos y cubiertos por endotelio. Son características las estructuras peculiares con un parecido variable a glándulas y vasos escasamente formados. Suele haber un cierto grado de inflamación. Se cree que todos los tipos celulares derivan de la diferenciación de células mesenquimatosas primitivas pluripotenciales.

## LIPOMA

Los lipomas cardiacos han sido reportados en rango de edad de neonatos hasta 77 años. La mayoría son evaluados por cardiomegalia de etiología inexplicable.(2) Los lipomas pueden aparecer en subendocardio, subepicardio o dentro del miocardio como masas localizadas, escasamente encapsuladas. Casi siempre se localizan en ventrículo izquierdo, aurícula derecha o tabique interauricular y no son necesariamente neoplásicas. En el tabique interauricular, los depósitos se denominan “hipertrofia lipomatosa”.(4)

## FIBROELASTOMA PAPILAR

Hamartoma fibroelástico, fibroma, papiloma, fibroelastoma papilar son lesiones curiosas por lo general incidentales, descubiertas casi siempre en la necropsia. Suelen estar localizadas en las válvulas, sobre todo en las superficies ventriculares de las válvulas semilunares y en las superficies auriculares de las válvulas auriculo-ventriculares (AV). Constituyen un racimo diferenciado de prolongaciones de tipo capilar hasta 1 cm de diámetro de la superficie endocárdica. Histológicamente están cubiertas por endotelio, en la profundidad están constituidos por tejido conectivo mixoide que contiene abundante matriz de mucopolisacáridos y fibras elásticas. Aunque se denominan neoplasias, es posible que los fibroelastomas representen trombos organizados similares a las excrescencias de Lambl, mucho más pequeñas, habitualmente triviales, amontonadas, que se encuentran con frecuencia sobre las válvulas aórticas en los ancianos.(4)

## RABDOMIOMA

Los rabdomiomas son los tumores cardiacos más frecuentes en la infancia y la lactancia que a menudo se descubren en los primeros años de la vida debido a la obstrucción de un orificio valvular o de una cámara cardiaca.(4) Son en general masas miocárdicas pequeñas de color blanco grisáceo que llegan a medir varios centímetros de diámetro, localizadas en el lado derecho o izquierdo del corazón, que hacen protrusión en las cámaras ventriculares. Histológicamente están compuestas por una población mixta de células, las más características de las cuales son unas células grandes, redondeadas o poligonales, que contiene numerosas vacuolas cargadas de glucógeno, separadas por bandas de citoplasma que van desde la membrana plasmática hasta el núcleo, de localización central las denominadas células en araña. Se puede demostrar que estas células contienen miofibrillas. La elevada frecuencia de esclerosis tuberosa en los pacientes con rabdomiomas cardiacos apoya la hipótesis de que los rabdomiomas son hamartomas o malformaciones más que una neoplasia.

## EXCRESCENCIAS DE LAMBL

Este tumor papilar involucra la válvula aortica y el endocardio en adultos y más frecuente en la válvula tricuspídea de niños. Histológicamente se asemeja a un mixoma ya que es una lesión papilar con un tallo de tejido fibroconectivo, cubierto por células endoteliales continuo con el endocardio de la válvula tricúspide. Esta lesión es normalmente asintomática, hallazgo incidental de autopsia ,pero raramente puede causar disfunción valvular.(2)

## MESOTELIOMA

Ocurre en pericardio pero su frecuencia es mucho menor que los tumores similares en la pleura y peritoneo. Estos se pueden presentar como una masa bien circunscrita, como tumores múltiples o como un crecimiento difuso del corazón; la coexistencia de un mesotelioma pleural ocurre en la mayor parte de las veces. Microscópicamente la apariencia varía de epitelial a células de aspecto fusiforme ;con frecuencia existe mezcla de estos elementos. Como en la pleura, la presencia de mucopolisacáridos frecuentemente son producidos por estas células tumorales. La mayoría de los mesoteliomas del pericardio ocurren en adultos y son difusos y malignos, pueden infiltrar localmente la superficie del miocardio y así como metastatizar a los ganglios mediastinales y pulmones.(5)

## **TUMORES MALIGNOS DEL CORAZON**

### SARCOMAS

Los sarcomas del corazón son excepcionalmente raros, algunos de ellos son altamente pleomorficos y no clasificables aún con la ayuda de técnicas de ultraestructura e inmunohistoquímica. De estos el que puede ser incluido dentro de una categoría específica es el angiosarcoma ya que es el más común; este se localiza frecuentemente en el atrio, donde se presenta como una masa grande. Su aspecto microscópico es similar a cualquier angiosarcoma de otro lugar, pero la mayoría son pobremente diferenciados. Las características ultraestructurales e inmunohistoquímicas de diferenciación endotelial pueden ser demostradas. El segundo más frecuente es el miosarcoma, ya sea leiomiomasarcoma o rabdomiomasarcoma (particularmente el último).Otros tipos de sarcomas descritos incluyen histiocitoma fibroso maligno, fibrosarcoma, liposarcoma, sarcoma sinovial y schwannoma maligno. Algunos de los sarcomas con características mixoides prominentes vendrían a representar la contraparte maligna del mixoma cardiaco. La mayoría de estos tipos de tumores ocurren casi siempre en adultos, pero se han reportado casos en pacientes pediátricos donde se han incluido, por ejemplo el tumor rabdoide.

### LINFOMAS

Su presentación como primario del corazón es también muy rara. La mayoría de los casos reportados han sido del tipo difuso de células grandes. En los pacientes HIV positivos se incrementa el riesgo. La infiltración secundaria al corazón por linfoma o leucemia es más frecuente, sin embargo esto es raramente detectado premortem; en pocos casos constituye la causa primaria de muerte.

### CARCINOMAS

La mayoría de los carcinomas primarios con metástasis cardiacas están localizados principalmente en la cavidad torácica o áreas contiguas y el tumor se disemina al corazón por metástasis a ganglios mediastinales y de ahí se extiende en forma retrógrada a los vasos linfáticos del corazón. Los tumores malignos que tiene una marcada tendencia a diseminarse al corazón por vía hematogena son el melanoma maligno, carcinomas del riñón, pulmón, mama y coriocarcinoma. Excepcionalmente en el corazón la lesión se presenta como un nódulo aislado e inaccesible para tratamiento quirúrgico.(5)

## ASPECTOS CLINICOS DE LOS TUMORES CARDIACOS

Con el aumento de la supervivencia debido a los avances diagnósticos y terapéuticos, en la actualidad es frecuente el diagnóstico clínico de las neoplasias cardíacas y de sus tratamientos. Los efectos pueden ser debidos directamente a infiltración local de tejido tumoral o indirectamente a mediadores circulantes. Algunas neoplasias, como los tumores carcinoides, producen consecuencias cardíacas que pueden ser más peligrosas para la vida que sus efectos locales. En ocasiones, la complicación cardíaca representa la característica dominante de la presentación de un tumor maligno. Además, la quimioterapia y la radioterapia manifiestan sus propios efectos secundarios y toxicidades cardiovasculares diferenciados.

Los efectos directos de las metástasis cardíacas sobre el corazón son variados, los cuales van desde arritmias, obstrucción, restricción, derrame pericárdico y cor pulmonale. Las metástasis pueden alcanzar el corazón y el pericardio por extensión linfática retrógrada (sobre todo los carcinomas), por diseminación hematógena, por contigüidad (tumores renales o hepáticos). Los síntomas clínicos van asociados casi siempre a diseminación pericárdica, por uno de dos mecanismos principales. Casi siempre la masa tumoral es moderada, pero existe un derrame pericárdico causante de taponamiento; menos a menudo la masa tumoral es suficiente como para restringir directamente el llenado cardíaco.

Las metástasis miocárdicas son por lo general clínicamente silentes o presentan características inespecíficas, tales como un defecto generalizado de la contractibilidad o de la elasticidad ventricular. El carcinoma broncogénico o el linfoma maligno pueden infiltrar ampliamente el mediastino, provocando encarcelamiento, compresión o invasión de la vena cava superior, con la consiguiente obstrucción para la sangre procedente de la cabeza y extremidades superiores (síndrome de vena cava superior). El carcinoma de células renales, debido a su elevada propensión a invadir la vena renal, puede crecer en la luz de ésta y a lo largo de la vena cava inferior bloqueando el retorno venoso al corazón, el tumor puede extenderse a la aurícula derecha. Los émbolos tumorales microscópicos pueden causar disnea progresiva inexplicable, incluso con pulmones macroscópicamente normales. (5)

## OBJETIVOS

El objetivo de nuestra revisión fue conocer la frecuencia de los tumores cardíacos primarios y matemáticos, la edad y el sexo, características histológicas, frecuencia entre neoplasias benignas y malignas, localización y casos diagnosticados premortem y postmortem en el Centro Médico Nacional "20 de noviembre" del ISSSTE.

## MATERIAL Y METODOS

Se llevó a cabo una revisión retrospectiva en lapso de 35 años, de los estudios de autopsia y quirúrgicos de los años comprendidos entre Enero de 1962 a Diciembre de 1997. En total se revisaron 15,269 protocolos de autopsia, así como 172,580 informes de estudios quirúrgicos, del servicio de Anatomía Patológica del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" del ISSSTE.

## ASPECTOS CLINICOS DE LOS TUMORES CARDIACOS

Con el aumento de la supervivencia debido a los avances diagnósticos y terapéuticos, en la actualidad es frecuente el diagnóstico clínico de las neoplasias cardíacas y de sus tratamientos. Los efectos pueden ser debidos directamente a *infiltración local de tejido tumoral* o indirectamente a mediadores circulantes. Algunas neoplasias, como los tumores carcinoides, producen consecuencias cardíacas que pueden ser más peligrosas para la vida que sus efectos locales. En ocasiones, la complicación cardíaca representa la característica dominante de la presentación de un tumor maligno. Además, la quimioterapia y la radioterapia manifiestan sus *propios efectos secundarios y toxicidades* cardiovasculares diferenciados.

Los efectos directos de las metástasis cardíacas sobre el corazón son variados, los cuales van desde arritmias, obstrucción, restricción, derrame pericárdico y cor pulmonale. Las metástasis pueden alcanzar el corazón y el pericardio por extensión linfática retrógrada (sobre todo los carcinomas), por diseminación hematógena, por contigüidad (tumores renales o hepáticos). Los síntomas clínicos van asociados casi siempre a diseminación pericárdica, por uno de dos mecanismos principales. Casi siempre la masa tumoral es moderada, pero existe un derrame pericárdico causante de taponamiento; menos a menudo la masa tumoral es suficiente como para restringir directamente el llenado cardíaco.

Las metástasis miocárdicas son por lo general clínicamente silentes o presentan características inespecíficas, tales como un defecto generalizado de la contractibilidad o de la elasticidad ventricular. El carcinoma broncogénico o el linfoma maligno pueden infiltrar ampliamente el mediastino, provocando encarcelamiento, compresión o invasión de la vena cava superior, con la consiguiente obstrucción para la sangre procedente de la cabeza y extremidades superiores (síndrome de vena cava superior). El carcinoma de células renales, debido a su elevada propensión a invadir la vena renal, puede crecer en la luz de ésta y a lo largo de la vena cava inferior bloqueando el retorno venoso al corazón, el tumor puede extenderse a la aurícula derecha. Los émbolos tumorales microscópicos pueden causar disnea progresiva inexplicable, incluso con pulmones macroscópicamente normales. (5)

## OBJETIVOS

El objetivo de nuestra revisión fue conocer la frecuencia de los tumores cardíacos primarios y matemáticos, la edad y el sexo, características histológicas, frecuencia entre neoplasias benignas y malignas, localización y casos diagnosticados premortem y postmortem en el Centro Médico Nacional "20 de noviembre" del ISSSTE.

## MATERIAL Y METODOS

Se llevó a cabo una revisión retrospectiva en lapso de 35 años, de los estudios de autopsia y quirúrgicos de los años comprendidos entre Enero de 1962 a Diciembre de 1997. En total se revisaron 15,269 protocolos de autopsia, así como 172,580 informes de estudios quirúrgicos, del servicio de Anatomía Patológica del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" del ISSSTE.

## ASPECTOS CLINICOS DE LOS TUMORES CARDIACOS

Con el aumento de la supervivencia debido a los avances diagnósticos y terapéuticos, en la actualidad es frecuente el diagnóstico clínico de las neoplasias cardíacas y de sus tratamientos. Los efectos pueden ser debidos directamente a infiltración local de tejido tumoral o indirectamente a mediadores circulantes. Algunas neoplasias, como los tumores carcinoides, producen consecuencias cardíacas que pueden ser más peligrosas para la vida que sus efectos locales. En ocasiones, la complicación cardíaca representa la característica dominante de la presentación de un tumor maligno. Además, la quimioterapia y la radioterapia manifiestan sus propios efectos secundarios y toxicidades cardiovasculares diferenciados.

Los efectos directos de las metástasis cardíacas sobre el corazón son variados, los cuales van desde arritmias, obstrucción, restricción, derrame pericárdico y cor pulmonale. Las metástasis pueden alcanzar el corazón y el pericardio por extensión linfática retrógrada (sobre todo los carcinomas), por diseminación hematógena, por contigüidad (tumores renales o hepáticos). Los síntomas clínicos van asociados casi siempre a diseminación pericárdica, por uno de dos mecanismos principales. Casi siempre la masa tumoral es moderada, pero existe un derrame pericárdico causante de taponamiento; menos a menudo la masa tumoral es suficiente como para restringir directamente el llenado cardíaco.

Las metástasis miocárdicas son por lo general clínicamente silentes o presentan características inespecíficas, tales como un defecto generalizado de la contractibilidad o de la elasticidad ventricular. El carcinoma broncogénico o el linfoma maligno pueden infiltrar ampliamente el mediastino, provocando encarcelamiento, compresión o invasión de la vena cava superior, con la consiguiente obstrucción para la sangre procedente de la cabeza y extremidades superiores (síndrome de vena cava superior). El carcinoma de células renales, debido a su elevada propensión a invadir la vena renal, puede crecer en la luz de ésta y a lo largo de la vena cava inferior bloqueando el retorno venoso al corazón, el tumor puede extenderse a la aurícula derecha. Los émbolos tumorales microscópicos pueden causar disnea progresiva inexplicable, incluso con pulmones macroscópicamente normales. (5)

## OBJETIVOS

El objetivo de nuestra revisión fue conocer la frecuencia de los tumores cardíacos primarios y matemáticos, la edad y el sexo, características histológicas, frecuencia entre neoplasias benignas y malignas, localización y casos diagnosticados premortem y postmortem en el Centro Médico Nacional "20 de noviembre" del ISSSTE.

## MATERIAL Y METODOS

Se llevó a cabo una revisión retrospectiva en lapso de 35 años, de los estudios de autopsia y quirúrgicos de los años comprendidos entre Enero de 1962 a Diciembre de 1997. En total se revisaron 15,269 protocolos de autopsia, así como 172,580 informes de estudios quirúrgicos, del servicio de Anatomía Patológica del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" del ISSSTE.

**Criterios de inclusión.-** Se incluyeron todos los protocolos de las autopsias de pacientes fallecidos con el diagnóstico final (macroscópico, y microscópico) de tumor cardiaco benigno o maligno, primarios o metastásicos, incluyendo los informes de biopsias y piezas quirúrgicas de pacientes a quienes se les detecto clínicamente (premortem) este tipo de neoplasias.

La información fue vaciada en una base de datos (ACCESS WIN). Se calculó la frecuencia y prevalencia de los tumores cardiacos así como la distribución por edad y sexo. Calculamos además los promedios con sus respectivas desviaciones estándar

## RESULTADOS

En total encontramos 213 casos de tumores primarios y metastásicos de corazón entre los años comprendidos de Enero de 1963 a Diciembre de 1997(35 años). De 15,269 autopsias, se encontraron 155 casos (1.01%) y de 172,580 reportes quirúrgicos se encontraron 58 casos (0.03%), indicando estos porcentajes la incidencia en la población general.

De los 213 casos, 58 (27.23%) el diagnostico fue realizado premortem de los cuales en cuanto a conducta biológica, 13(6.1%) fueron malignos y 45(21.12%) fueron benignos(ver gráfica 1). El resto 155 casos(72.76%) fueron diagnosticados postmortem de los cuales 149(69.95%) correspondieron a neoplasias malignas y 6 (2.81%) a benignas (ver gráfica 1 y 3).

La localización en general de los 213 casos es la que se demuestra en la tabla 1. (Ver gráfica 2).

**Tabla 1.**

LOCALIZACION	CASOS	PORCENTAJE
Pericardio	104	48.82%
Miocardio	40	18.77%
Aurícula Izquierda	35	16.42%
Miocardio y Pericardio	14	6.57%
Aurícula Derecha	12	5.64%
Epicardio	5	2.34%
Epicardio y Pericardio	1	0.46%
Epicardio,pericardio,miocardio y endocardio	1	0.46%
Ventriculo Derecho	1	0.46%
<b>TOTAL</b>	<b>213</b>	<b>100%</b>

La edad de presentación varía entre 20 días y 104 años, siendo el promedio de edad de 53.5 años. La incidencia en general de los tumores cardiacos fue 51.1%(109 casos) en mujeres y de 48.8% (104 casos) en hombres, siendo la relación de 1:0.9 respectivamente. (Ver gráfica 3)

**Criterios de inclusión.**- Se incluyeron todos los protocolos de las autopsias de pacientes fallecidos con el diagnóstico final (macroscópico, y microscópico) de tumor cardiaco benigno o maligno, primarios o metastásicos, incluyendo los informes de biopsias y piezas quirúrgicas de pacientes a quienes se les detecto clínicamente (premortem) este tipo de neoplasias.

La información fue vaciada en una base de datos (ACCESS WIN). Se calculó la frecuencia y prevalencia de los tumores cardiacos asi como la distribución por edad y sexo. Calculamos además los promedios con sus respectivas desviaciones estándar

## RESULTADOS

En total encontramos 213 casos de tumores primarios y metastásicos de corazón entre los años comprendidos de Enero de 1963 a Diciembre de 1997(35 años). De 15,269 autopsias, se encontraron 155 casos (1.01%) y de 172,580 reportes quirúrgicos se encontraron 58 casos (0.03%), indicando estos porcentajes la incidencia en la población general.

De los 213 casos, 58 (27.23%) el diagnostico fue realizado premortem de los cuales en cuanto a conducta biológica, 13(6.1%) fueron malignos y 45(21.12%) fueron benignos(ver gráfica 1). El resto 155 casos(72.76%) fueron diagnosticados postmortem de los cuales 149(69.95%) correspondieron a neoplasias malignas y 6 (2.81%) a benignas (ver gráfica 1 y 3).

La localización en general de los 213 casos es la que se demuestra en la tabla 1. (Ver gráfica 2).

**Tabla 1.**

LOCALIZACION	CASOS	PORCENTAJE
Pericardio	104	48.82%
Miocardio	40	18.77%
Aurícula Izquierda	35	16.42%
Miocardio y Pericardio	14	6.57%
Aurícula Derecha	12	5.64%
Epicardio	5	2.34%
Epicardio y Pericardio	1	0.46%
Epicardio,pericardio,miocardio y endocardio	1	0.46%
Ventriculo Derecho	1	0.46%
<b>TOTAL</b>	<b>213</b>	<b>100%</b>

La edad de presentación varia entre 20 dias y 104 años, siendo el promedio de edad de 53.5 años. La incidencia en general de los tumores cardiacos fue 51.1%(109 casos) en mujeres y de 48.8% (104 casos) en hombres, siendo la relación de 1:0.9 respectivamente. (Ver gráfica 3)

En cuanto a la distribución por sexo de los tumores primarios y metastásicos correspondió a la siguiente: Tumores primarios fueron 54 casos de los cuales 18(33.3%) fueron mujeres y 36 (66.6%) fueron hombres siendo la relación 1:2 respectivamente. De los tumores metastásicos se encontraron 159 casos de los cuales 71(44.6%) fueron mujeres y 88 (55.3%) hombres, siendo la relación 1.2:1. (ver gráfica 4)

De los 213 tumores cardiacos la distribución general en cuanto a su conducta biológica fue la siguiente: Tumores benignos fueron 51 casos correspondiendo a un 23.9% y 162 casos fueron neoplasias malignas correspondiendo a un 76.05%.(ver gráfica 5).

### TUMORES CARDIACOS PRIMARIOS BENIGNOS Y MALIGNOS

En la frecuencia de las variedades histológicas de 51 casos de tumores primarios benignos, encontramos que el mixoma con 39(76.4%) casos es el tumor benigno más frecuente, seguido por los mesoteliomas con 4 casos (7.8%) como es mostrado en la tabla 2.(Ver gráfica 6)

Tabla 2

VARIEDAD HISTOLOGICA	CASOS	PORCENTAJE	CASOS POR AÑO
Mixomas	39	76.4%	1.11
Mesoteliomas	4	7.8%	0.11
Lipomas	4	7.8%	0.11
Fibroelastoma papilar	3	5.8%	0.08
Struma cordis	1	1.9%	0.02
<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>100%</b>	-

De los tumores primarios malignos 3 casos correspondieron a sarcomas, de los cuales 2(66.66%) fueron histiocitoma fibroso maligno y 1(33.33%)correspondió a un angiosarcoma. (ver gráfica 7)

La localización en general de los 54 casos de tumores primarios es como se demuestra en la tabla 3. (ver gráfica 8)

Tabla 3

LOCALIZACION	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
Aurícula izquierda	33	61.11%
Aurícula derecha	11	20.37%
Pericardio	6	11.11%
Miocardio	3	5.55%
Ventriculo derecho	1	1.85%
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100%</b>

## TUMORES CARDIACOS METASTASICOS

La localización en general de los 159 casos de tumores metastasicos fue la siguiente:

**Tabla 4**

LOCALIZACION	N° DE CASOS	PORCENTAJE
Pericardio	98	61.63%
Miocardio	37	23.27%
Miocardio y pericardio	14	8.80%
Epicardio	5	3.14%
Aurícula izquierda	2	1.25%
Aurícula derecha	1	0.62%
Epicardio y pericardio	1	0.62%
Pericardio,epicardio y endocardio.	1	0.62%
<b>TOTAL</b>	<b>159</b>	<b>100%</b>

(ver gráfica 8)

En la tabla comparativa de la localización de los tumores primarios y metastásicos observamos que la localización más frecuente de los tumores primarios es la aurícula izquierda con 33 casos (61.11%) en comparación con los tumores metastásicos cuya localización más frecuente fue el pericardio con 98 casos (61.63%). (ver tabla 5).

**Tabla 5**

LOCALIZACION	TUMORES PRIMARIOS (N° CASOS)	TUMORES METASTASICOS (N°CASOS)
Pericardio	6(11.11%)	98(61.63%)
Miocardio	3(5.55%)	37(23.27%)
Aurícula izquierda	33(61.11%)	2(1.25%)
Aurícula izquierda	11(20.37%)	1(0.62%)
Ventriculo derecho	1(1.85%)	0(0.00%)
Miocardio y pericardio	0(0.00%)	14(8.80%)
Epicardio,pericardio y endocardio.	0(0.00%)	1(0.62%)
Epicardio	0(0.00%)	5(3.14%)
Epicardio y pericardio	0(0.00%)	1(0.62%)
<b>TOTAL</b>	<b>54(100%)</b>	<b>159(100%)</b>

## TUMORES CARDIACOS METASTASICOS

La localización en general de los 159 casos de tumores metastasicos fue la siguiente:

**Tabla 4**

LOCALIZACION	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
Pericardio	98	61.63%
Miocardio	37	23.27%
Miocardio y pericardio	14	8.80%
Epicardio	5	3.14%
Aurícula izquierda	2	1.25%
Aurícula derecha	1	0.62%
Epicardio y pericardio	1	0.62%
Pericardio,epicardio y endocardio.	1	0.62%
<b>TOTAL</b>	<b>159</b>	<b>100%</b>

(ver gráfica 8)

En la tabla comparativa de la localización de los tumores primarios y metastásicos observamos que la localización más frecuente de los tumores primarios es la aurícula izquierda con 33 casos (61.11%) en comparación con los tumores metastásicos cuya localización más frecuente fue el pericardio con 98 casos (61.63%). (ver tabla 5).

**Tabla 5**

LOCALIZACION	TUMORES PRIMARIOS (Nº CASOS)	TUMORES METASTASICOS (NºCASOS)
Pericardio	6(11.11%)	98(61.63%)
Miocardio	3(5.55%)	37(23.27%)
Aurícula izquierda	33(61.11%)	2(1.25%)
Aurícula izquierda	11(20.37%)	1(0.62%)
Ventriculo derecho	1(1.85%)	0(0.00%)
Miocardio y pericardio	0(0.00%)	14(8.80%)
Epicardio,pericardio y endocardio.	0(0.00%)	1(0.62%)
Epicardio	0(0.00%)	5(3.14%)
Epicardio y pericardio	0(0.00%)	1(0.62%)
<b>TOTAL</b>	<b>54(100%)</b>	<b>159(100%)</b>

La localización y origen de los 159 tumores metastásicos cardiacos tuvo la siguiente distribución y porcentaje. (ver tabla 6).

**Tabla 6**  
**CARCINOMAS**

<b>ORGANO DE ORIGEN</b>	<b>Nº DE CASOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Pulmón	21	13.20%
Mama	21	13.20%
Páncreas	16	10.06%
Tiroides	9	5.66%
Cérvix	6	3.77%
Colon	5	3.14%
Suprarrenal	4	2.51%
Estómago	3	1.88%
Laringe	3	1.88%
Riñón	3	1.88%
Esófago	2	1.25%
Próstata	2	1.25%
Higado	2	1.25%
Origen desconocido	2	1.25%
Endometrio	1	0.62%
Vesicula biliar	1	0.62%
	<b>LINFOMA NO HODGKIN</b>	
Ganglio	16	10.06%
Estómago	1	0.62%
	<b>ENFERMEDAD DE HODGKIN</b>	
Ganglio	5	3.14%
	<b>LEUCEMIAS</b>	
Médula ósea (Mieloide 11) (Linfocítica 9) (Mieloma múltiple 1)	21	13.20%
	<b>SARCOMAS</b>	
Músculo Primario desconocido	3 1	1.88% 0.62%
	<b>OTRAS NEOPLASIAS</b>	
Melanoma cutáneo	8	5.03%
Coriocarcinoma de Ovario	1	0.62%
Coriocarcinoma de testiculo	1	0.62%
Carcinosarcoma de esófago	1	0.62%
<b>TOTAL</b>	<b>159</b>	<b>100%</b>

## DISCUSION Y CONCLUSIONES

Los tumores del corazón y pericardio han dado lugar a muchas publicaciones, número fuera de proporción con la rareza de aquellos trastornos y su poca importancia como causa de enfermedad clínica del corazón. Este interés extraordinario depende de cuatro factores: 1) la incertidumbre acerca de la naturaleza y patogenia del mixoma y el rhabdomioma del corazón, 2) la aparición de signos clínicos que pueden simular cardiopatías corrientes, 3) la posibilidad de diagnosticar tumores cardíacos en vida del paciente y 4), la posibilidad de extirpar quirúrgicamente algunos tumores cardíacos y lograr la curación.(10)

Se han publicado muchas reseñas sobre neoplasias cardíacas. Lymburner sólo encontró cuatro tumores primitivos del corazón(0.05 por 100) y 52 tumores secundarios (0.6 por 100) en una serie de 8500 autopsias de la clínica Mayo.(10) En forma similar, Pollia y Gogol sólo descubrieron 29 tumores secundarios (0.25 por 100) en 12,000 autopsias y Scott y Garvin 118 neoplasias metastásicas del corazón y pericardio (1.0 por 100) en una serie de 11,100 exámenes necrópsicos (10). Las neoplasias malignas del corazón y pericardio constituyen del 5 al 11 por 100 de todos los tumores malignos de cualquier localización.(10) Según Prichard entre 8414 paciente fallecidos por cáncer se descubrió neoplasia cardíaca en la autopsia en 326 (83.9 por 100). Young y Goldman y Bissel y colaboradores, refieren una mayor frecuencia, del 21 por 100 en 500 casos de enfermedad neoplásica. (10)

En la revisión que hicimos en el CMN "20 de Nov." En un periodo de 35 años encontramos 213 casos de tumores cardíacos. De un total de 15,267 autopsias realizadas hubo 155 casos (1.01 por 100) de tumores cardíacos, de los cuales 149 (69,95%) fueron neoplasias malignas y 6(2.81%)a neoplasias benignas. En cuanto a la revisión de biopsias y piezas quirúrgicas (premortem)de un total de 172,580 revisadas del mismo periodo de tiempo 58 casos (0.03%)correspondieron a neoplasias cardíacas, de las cuales 45(21.12%) fueron tumores benignos y 13(6.1%) fueron malignos.

De los tumores cardíacos primarios benignos el mixoma ocupó el primer lugar en frecuencia con 39 casos (76.4) y el (18.30 por 100) de todos los tumores cardíacos en general, lo que nos coloca por debajo de las cifras mencionadas por las series de revisión de la AFIP que reporta una frecuencia del 30 al 50% de las neoplasias cardíacas en general la cual es similar en la mayoría de las series informadas (1,6,8,9).

El mesotelioma y lipoma ocuparon el segundo lugar en frecuencia con 4 casos (7.8%) cada uno. Se menciona en una revisión por Contreras y Rebollar que hasta 1985 suman ya 210 casos de mesoteliomas del pericardio. El número de casos diagnosticados durante la vida del paciente ha aumentado paralelamente con la mayor frecuencia de observación de esa variedad de tumor. Uno de los cuatro casos encontrados en nuestra revisión fue diagnosticado premortem. El fibroelastoma papilar ocupó el tercer lugar en frecuencia con 3 casos (5.8%) y por último el Struma cordis (1.9%) que es el primer caso reportado en México por el servicio de Anatomía Patológica y cirugía cardiovascular de nuestro CMN 20 de Nov. (12)De este último caso en la literatura especializada solo se han reportado 13 casos, situación que lo define como un padecimiento muy raro con una incidencia todavía no definida que se calcula entre 0.0017 y 0.28%.

La primera descripción de localización intracardiaca, se hizo en un espécimen de autopsia en 1941 por Dosh y la llamo "glándula tiroidea accesoria intracardialis". Lo en 1984, la denominó "Bocio Intracardiaco" y posteriormente Pollice en 1986 le dio el nombre de "Struma cordis" a la implantación ectópica del tejido tiroideo en el corazón.(11) Nuestro caso fue encontrado en un paciente del sexo femenino de 33 años eutiroides a quién se le reseco el tumor del septum interventricular.(11)

De los tumores primarios cardiacos malignos los sarcomas fueron las únicas neoplasias encontradas con 3 casos (5.5%) del total de los tumores primarios, 1 (1.85%) correspondió a un angiosarcoma y 2(3.7%) a histiocitoma fibroso maligno. De estos dos últimos casos uno fue diagnosticado premortem y otro postmortem. Desde 1978 a 1983 en la literatura sólo se habían reportado 6 casos y Laya y Mailliard reportaron el caso número 7 en 1986 (13). Aún cuando el histiocitoma fibroso maligno es uno de los más comunes sarcomas de tejidos blandos, su presentación como tumor cardiaco primario es poco frecuente e inusual. Los dos casos encontrados en nuestra revisión correspondieron al sexo femenino una paciente de 25 años y la otra de 49 años, ambas lesiones estaban localizadas en aurícula izquierda.

Los tumores que metástatan al corazón son una de las patologías sujetas a investigación en oncología clínica. Sin embargo este problema no ha traído gran significancia en cuanto al surgimiento de nuevas técnicas quirúrgicas y de tratamiento para este tipo de neoplasias. En un estudio de revisión realizado por Silviestri y cols. en el Instituto de Anatomía Patológica de Trieste en Italia, en el periodo comprendido de 1994 a 1995, encontraron que en 4769 autopsias de pacientes con un tumor primario, 1148 hombres (42%) y 780 mujeres (38%), 162 sujetos tenían metástasis a corazón (8.4%), con una disminución significativa de la frecuencia en pacientes ancianos. El mesotelioma, melanoma y el cáncer de pulmón fueron de los tumores que con mayor frecuencia involucraron corazón (100,50, y 31%,respectivamente). Se encontró que las metástasis de melanoma a corazón, tumores pulmonares y neoplasias renales son más frecuentes en mujeres. El adenocarcinoma (82%) y el carcinoma anaplasico de células pequeñas del pulmón (74%), mesotelioma (100%) y tumores de mama (73%) tuvieron la más alta frecuencia de metástasis al pericardio. Las metástasis a miocardio fueron observadas con mayor frecuencia en los tumores de células escamosas del pulmón (62%) ,tumores del tracto urinario (60%) y melanoma (45%).(14)

En nuestra revisión del total de los tumores cardiacos los tumores metástasicos tuvieron una frecuencia del 74.64% (159),de los cuales 88(55.34) fueron hombres y 71(44.65) fueron mujeres; la neoplasia que con mayor frecuencia metastatizó a corazón fueron los carcinomas (63.42%),ocupando el primer lugar los carcinomas de pulmón y mama con 21(13.20%) casos cada uno, le siguió el carcinoma de páncreas con 16 casos (10.06%) y el carcinoma de tiroides con 9 casos(5.66%). La localización más frecuente de las metástasis fue el pericardio con 98 casos (61.63%),seguida por el miocardio con 37 casos (23.27 %).

Como hemos podido observar, las series revisadas en la literatura comparadas con los resultados de nuestra revisión son similares aún cuando se han hecho en distintos periodos de tiempos y lugares, hace ver que las estadísticas no se han modificado desde que Bonet en 1700 describiera los tumores cardiacos como curiosidades patológicas. Sin embargo es importante destacar que

aún con el advenimiento de nuevos métodos de auxiliares diagnóstico, la detección premortem de estas neoplasias es difícil debido a la sintomatología inespecífica que presentan los pacientes y en la mayoría son confundidas con patologías más frecuentes del corazón, sobre todo en las lesiones metastásicas debido a su peculiar conducta biológica que confunde con mucha frecuencia sobre todo al médico oncólogo.

Concluimos que el mixoma sigue siendo el tumor primario más frecuente del corazón y que los carcinomas sobre todo el del pulmón, mama y sobre todo en nuestro medio el carcinoma de cérvix (ocupa el primer lugar de las neoplasias más frecuentes en mujeres en México) metastatizan con mayor frecuencia al corazón lo que empobrece más su pronóstico de vida, fundamentalmente por su difícil diagnóstico premortem.

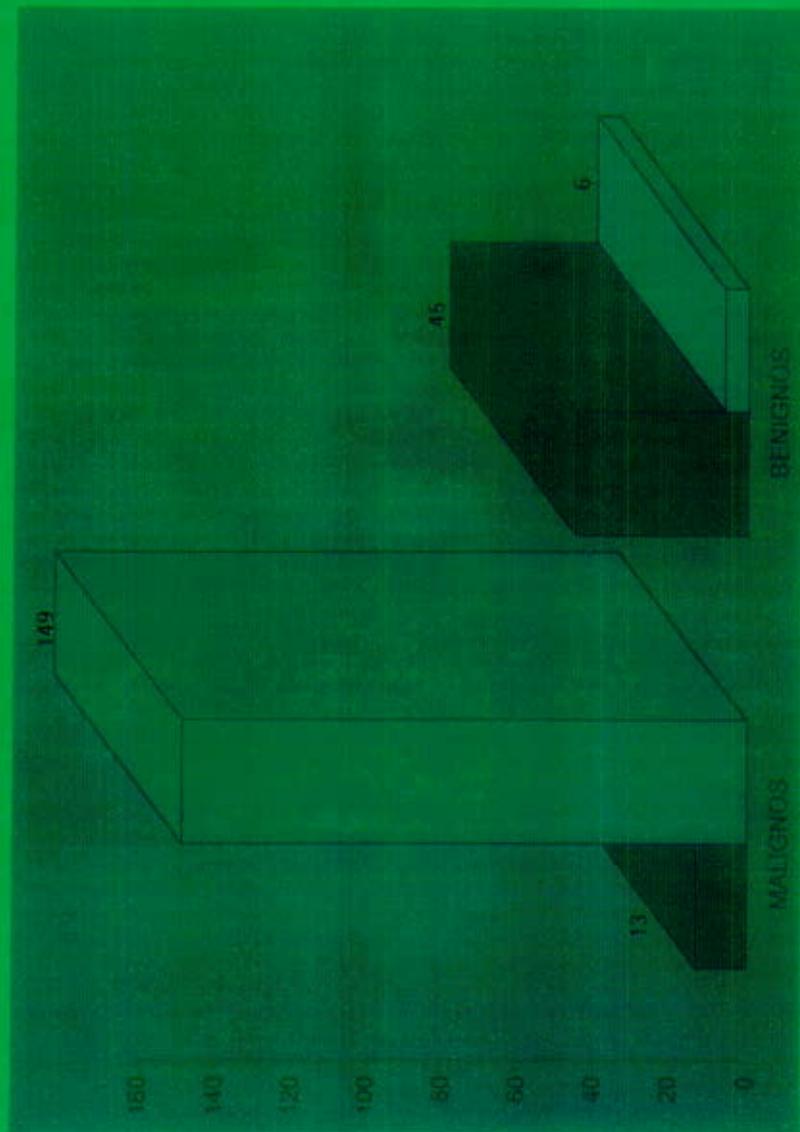
## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Dorado Miguel , Verdejo Juan; Aspectos clínicos de los mixomas de aurícula derecha; Arch Inst Cardiol Méx.; 1992, 62: 465-475.
2. Norman A. Silverman; Primary Cardiac Tumors; Annals of Surgery ;1980, 191(2):127-137.
2. Majano Lainez RA.; Cardiac tumors: a current clinical and pathological perspective; Critical Reviews in Oncogenesis; 1997, 8(4):293-303.
4. Cotran, Kumar, Robbins; Patología Estructural y funcional; 1997, 5ª edición; Mc Graw Hill; 630-632.
5. Rosai Juan; Ackerman Patología Quirúrgica; 1994; 8va edición; Mosby Company ; 1673-1679.
6. Barrios Roberto, Franco Ramón y cols.; Estudio Anatomopatológico y Ultraestructural de los Mixomas Cardiacos; Arch Inst Cardiol Méx; 1986; 56:251-254.
7. Villalpando J. Rodríguez y cols.; Myxoma intracardiaco: Sus varias manifestaciones clínicas; Arch Inst Cardiol Méx; 1974 ; 44(2):172-94.
8. Vanderheyden M. y cols.; Left atrial: case report and review of the literature; Acta Cardiologica; 1998, 53(1); 31-32.
9. Braunwald Braunwald MD; Heart Disease: a text book of cardiovascular medicine; 1987; 2a edición; Editorial Saunders; p. 1460.
10. Friedberg Charles K; Enfermedades del Corazón; 1986; 3ª. Edición; Edit. Interam. P. 1945.
11. Contreras Raúl, Rebollar Leopoldo; Mesotelioma primario del pericardio; Arch Inst Cardiol Méx.; 1986; 56:403-411.
12. Archundia G. Abel, Sánchez C. Rodolfo; Struma Cordis: Primer caso en México; Arch Inst Cardiol Méx.; 1997; 67:494-497.
13. Laya B. Mary y cols.; Malignant Fibrous Histiocytoma of the Heart; Cancer; 1987; 59(1); 1026-1031.
14. Silvestri F. Bussani R. y cols. Metastases of the heart and pericardium; Abstract del Giornale Italiano di Cardiologia; 1997; 27(12):1252-1252.
15. Zghaib Abad Antonio, Ferez Sergio y cols. El problema diagnóstico del mixoma Cardíaco; Arch Inst Cardiol Méx.; 1995; 65:193-195.
16. Constantino Angelo , West E.; Primary Cardiac Lymphoma in a Patient With Acquired Immune Deficiency Syndrome; Cancer; 1987; 60:2801-2805.

# TUMORES CARDIACOS

## DIAGNOSTICO PRE Y POSTMORTEM EN 213 CASOS

Gráfico 1

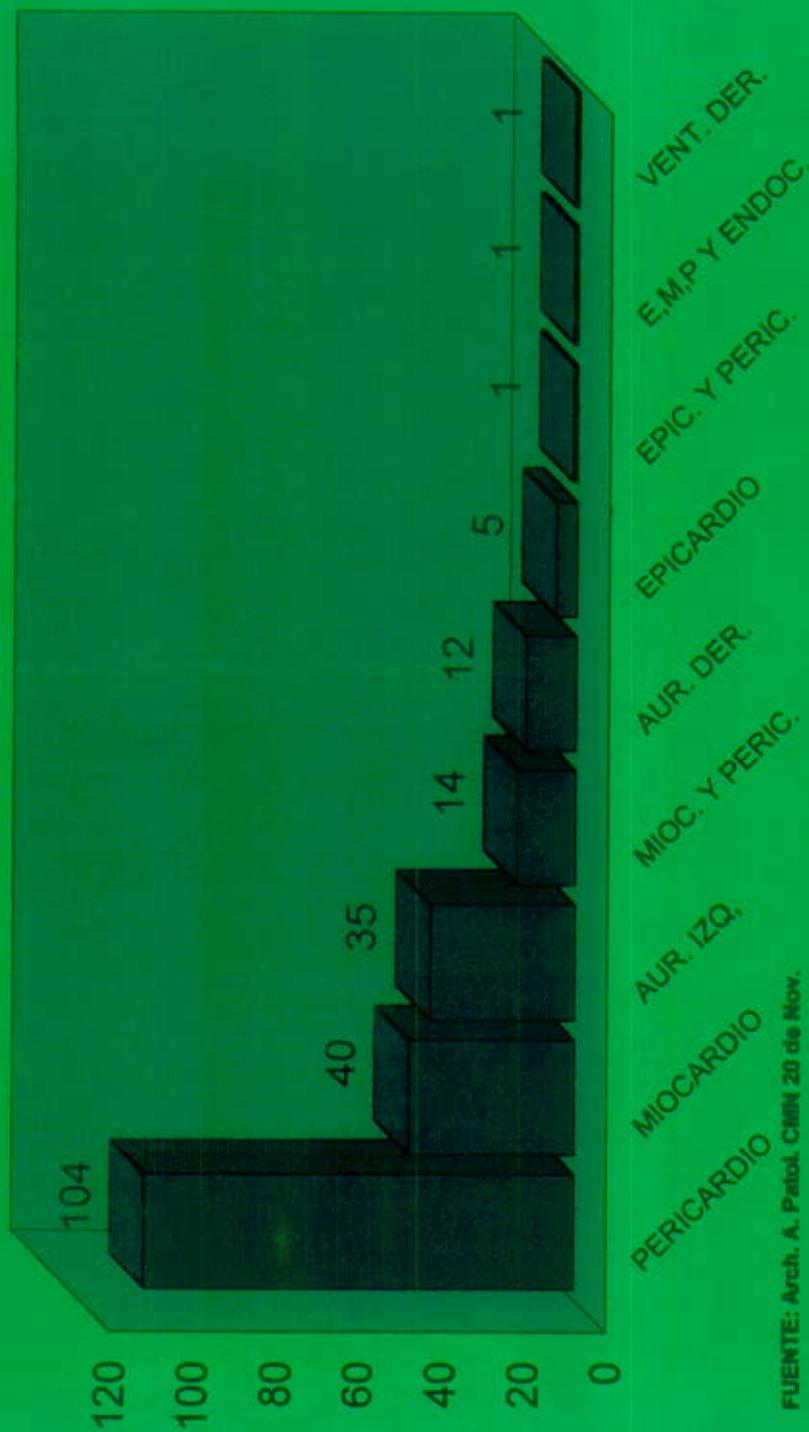


Fuente: Arch. Anst. Pat. OMF 20 Nov. "

## TUMORES CARDIACOS

### LOCALIZACION DE LOS 213 CASOS

Gráfica 2



FUENTE: Arch. A. Patol. CIMN 20 de Nov.

# TUMORES CARDIACOS

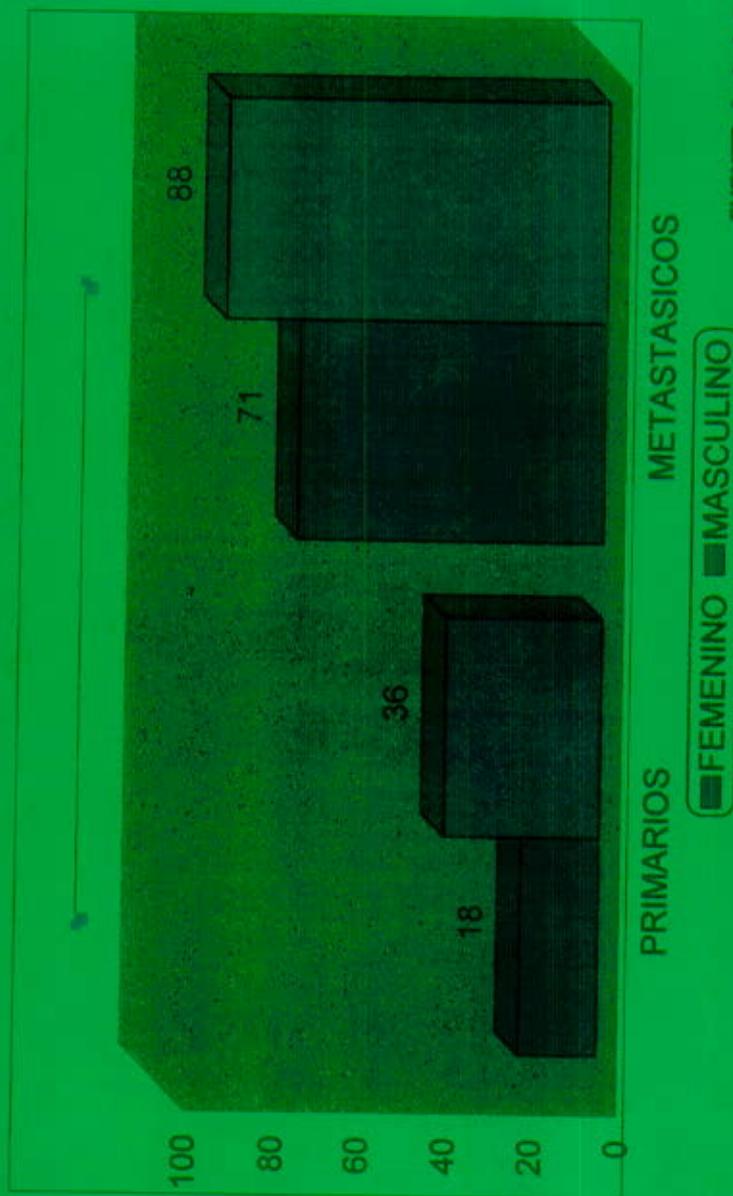
DISTRIBUCION POR SEXO Y EDAD DE LOS TUMORES PRIMARIOS Y METASTASICOS EN 213 CASOS



FUENTE: Arch. A. Patol. CIBN 20 de

# TUMORES DE CORAZON

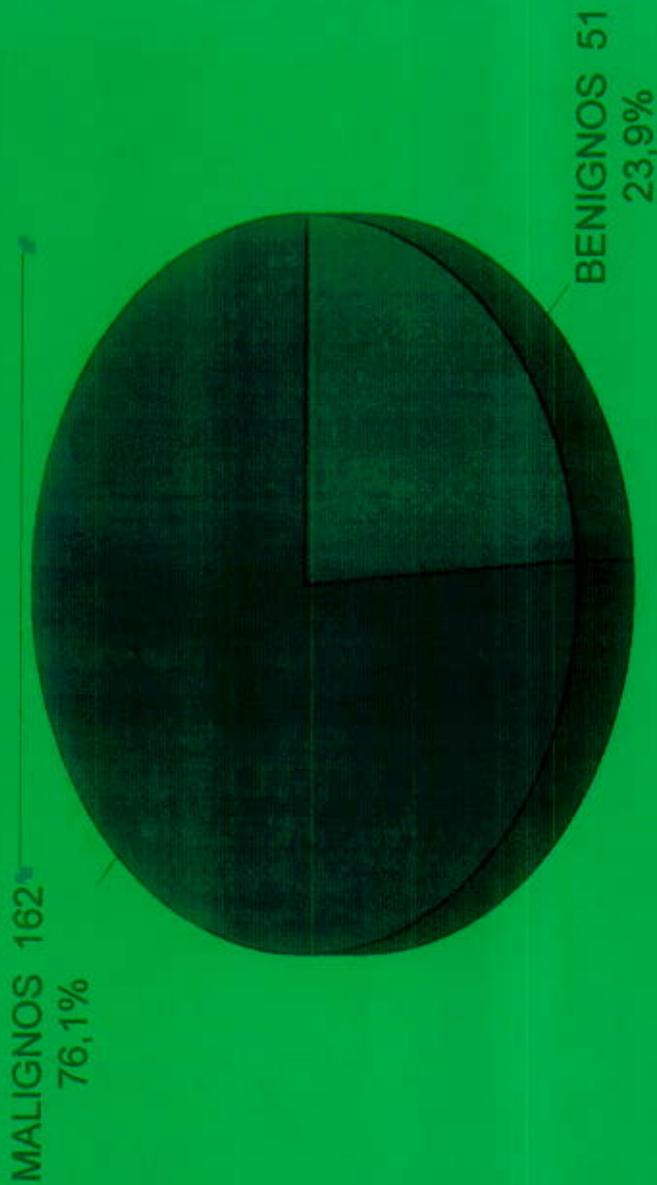
DISTRIBUCION POR SEXO DE LOS TUMORES PRIMARIOS Y METASTASICOS EN 213 CASOS



FUENTE: Arch. A. Patol.  
CMM 20 de Nov.

# TUMORES CARDIACOS

CONDUCTA BIOLÓGICA EN 213 CASOS

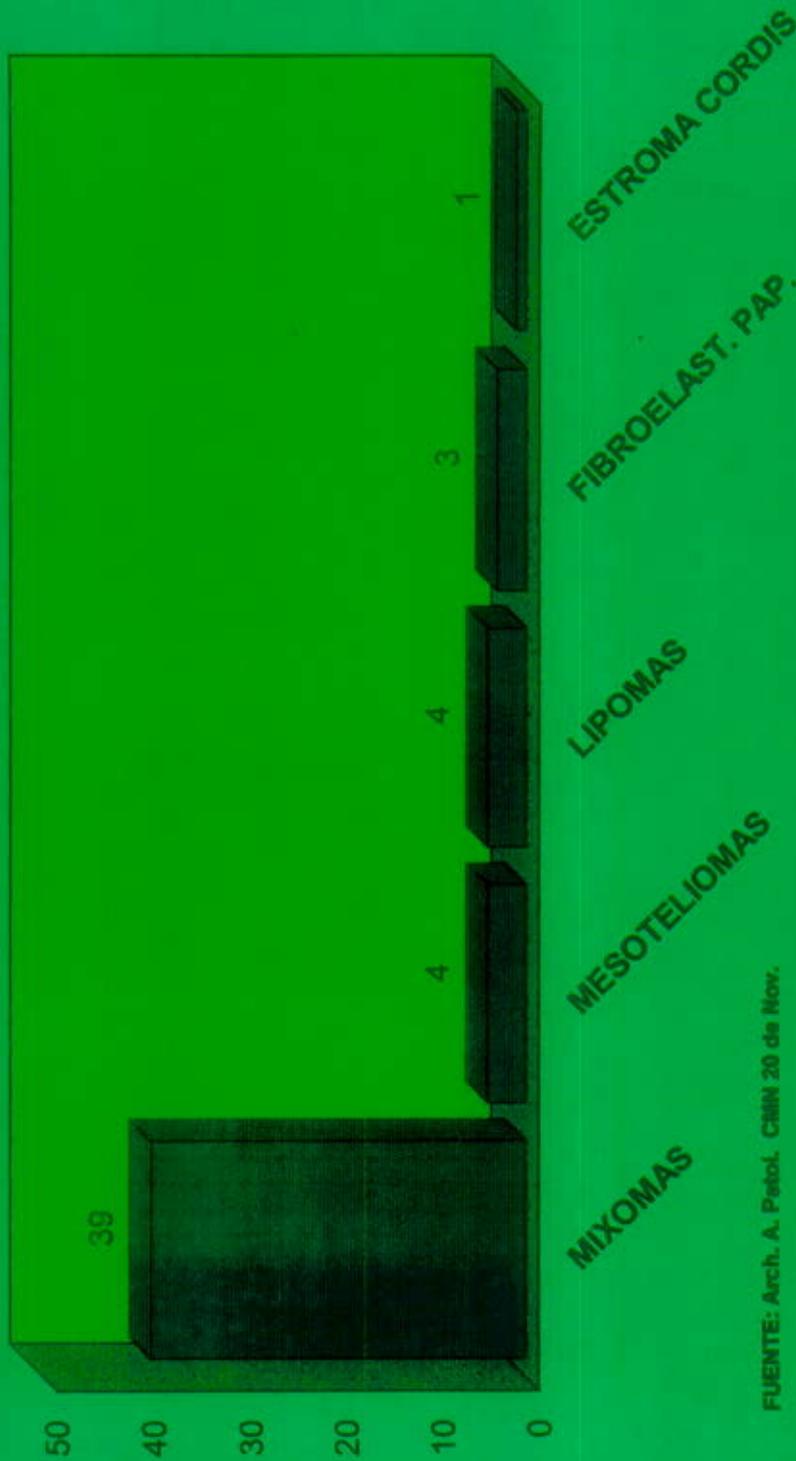


FUENTE: Arch. A. Patol. CIMM 20 de Nov.

Grafica 6

## TUMORES CARDIACOS

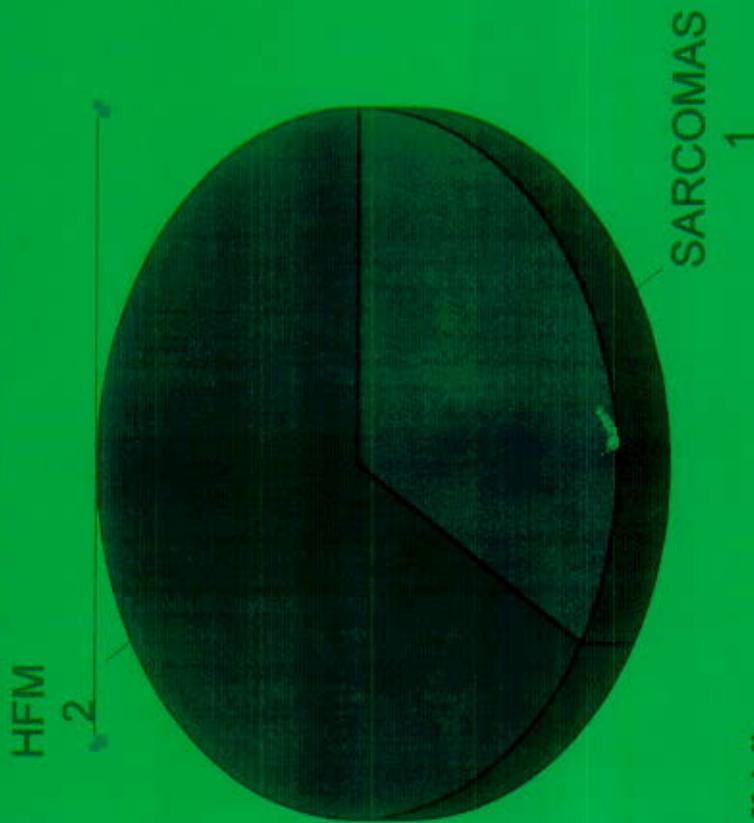
FRECUENCIA DE VARIEDADES HISTOLOGICAS EN 51 CASOS DE TUMORES PRIMARIOS BENIGNOS



FUENTE: Arch. A. Patol. CIMM 20 de Nov.

## TUMORES CARDIACOS

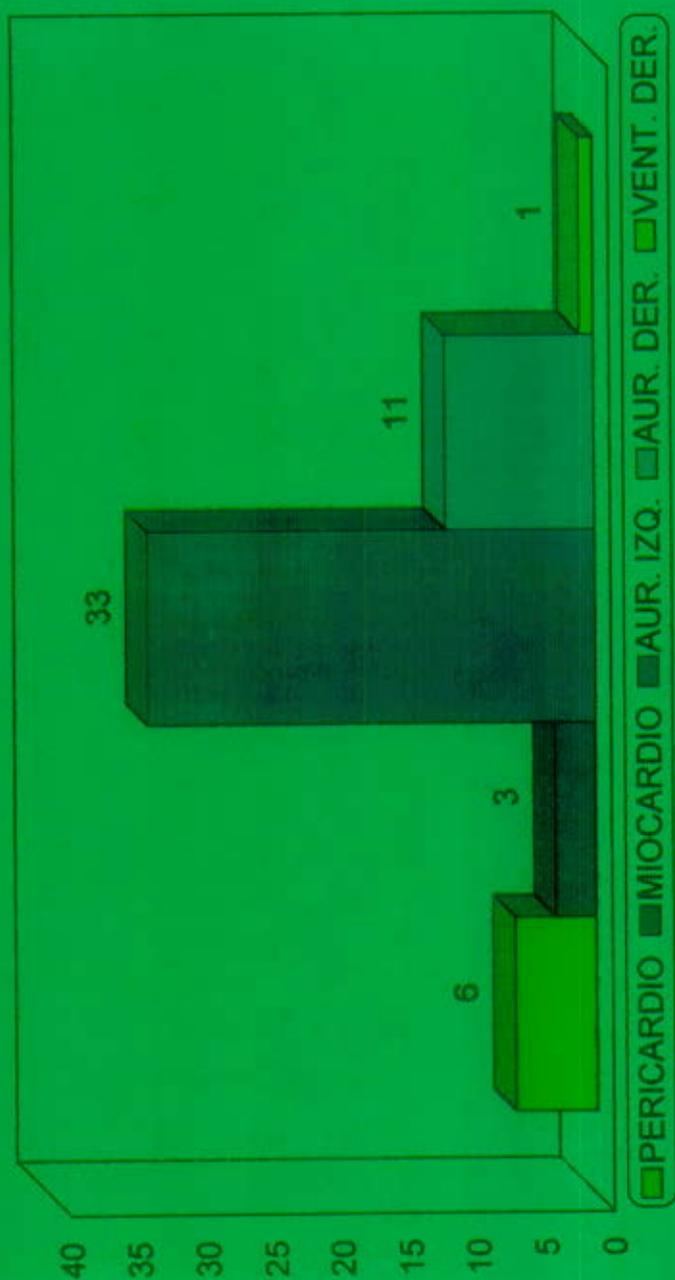
FRECUENCIA DE VARIEDADES HISTOLOGICAS EN 3 CASOS DE TUMORES  
PRIMARIOS MALIGNOS



# TUMORES CARDIACOS

Gráfica 8

## LOCALIZACION DE 54 CASOS DE TUMORES PRIMARIOS



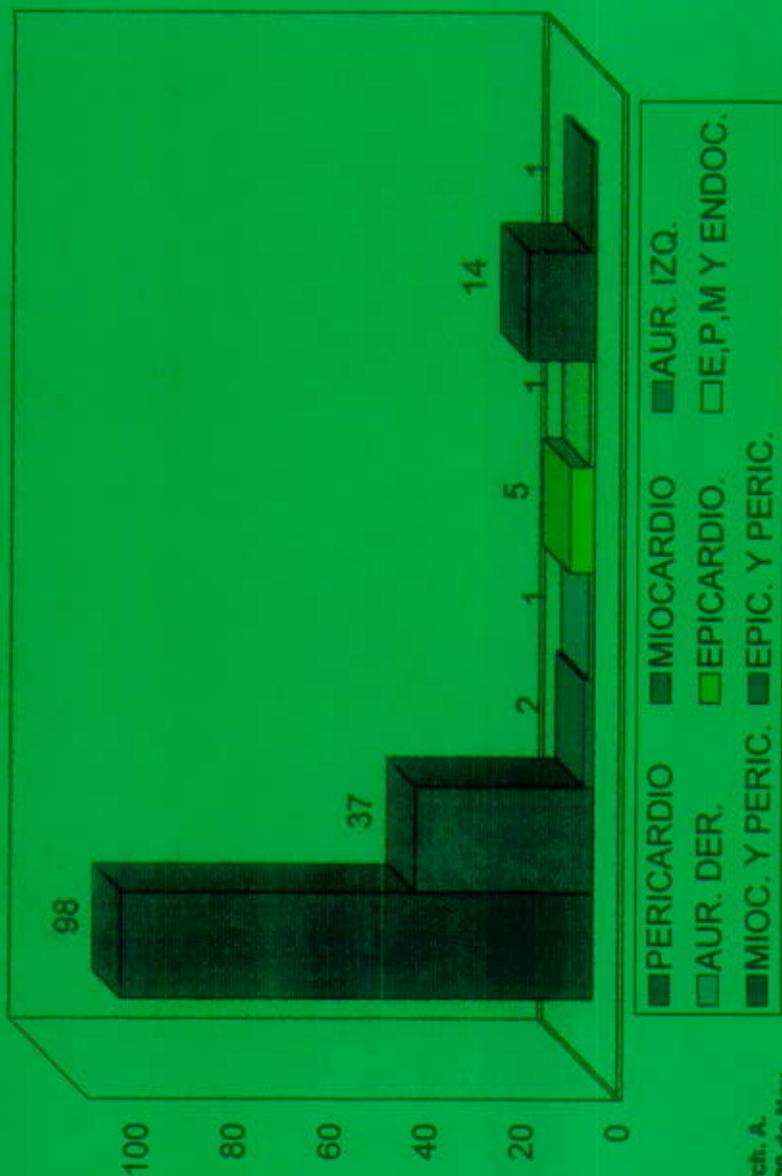
FUENTE: Arch. A. Patol. CIMN 20 de Nov.

Gráfica 9

# TUMORES CARDIACOS

## LOCALIZACION DE LOS TUMORES METASTASICOS

159 CASOS

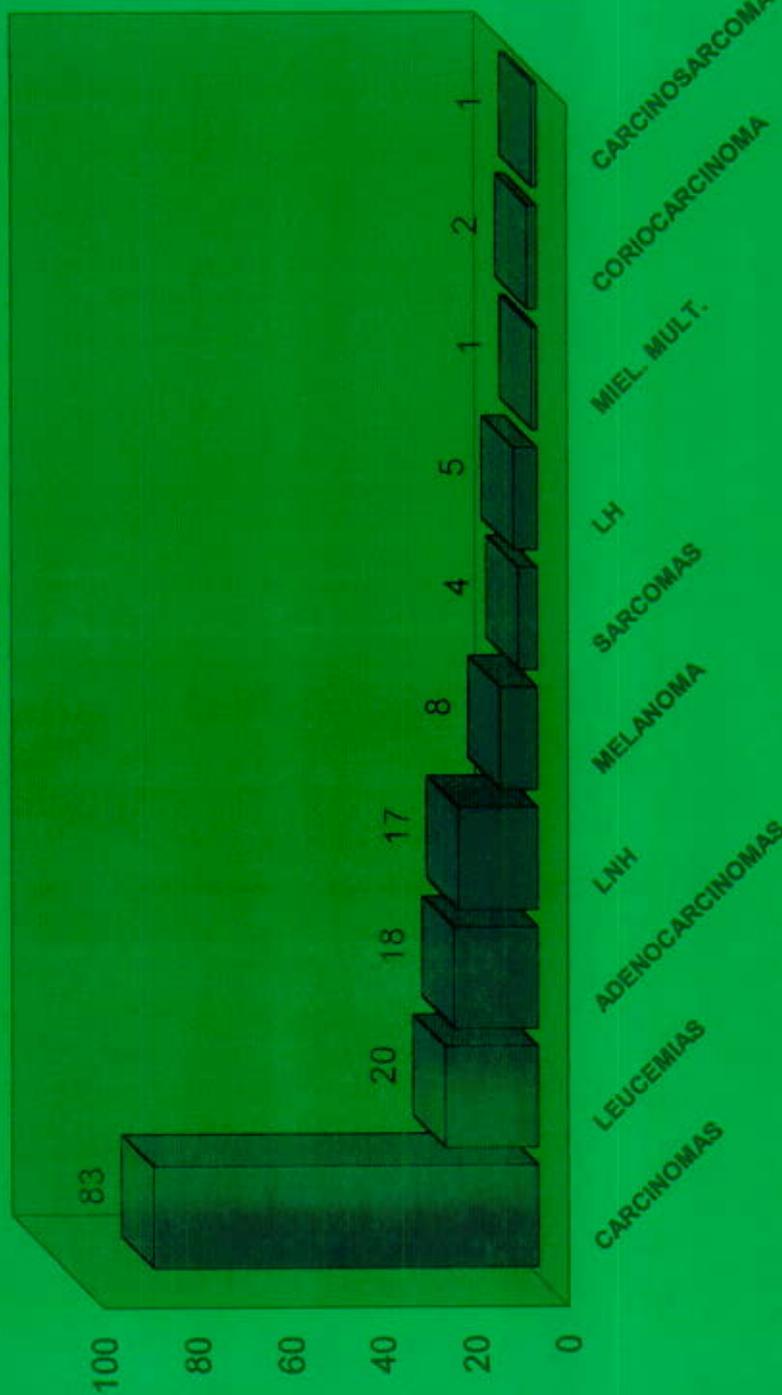


FUENTE: Arch. A.  
Patol. CIMM 20 de Nov.

# TUMORES CARDIACOS

TIPO HISTOLOGICO DE LOS TUMORES METASTASICOS  
EN 159 CASOS

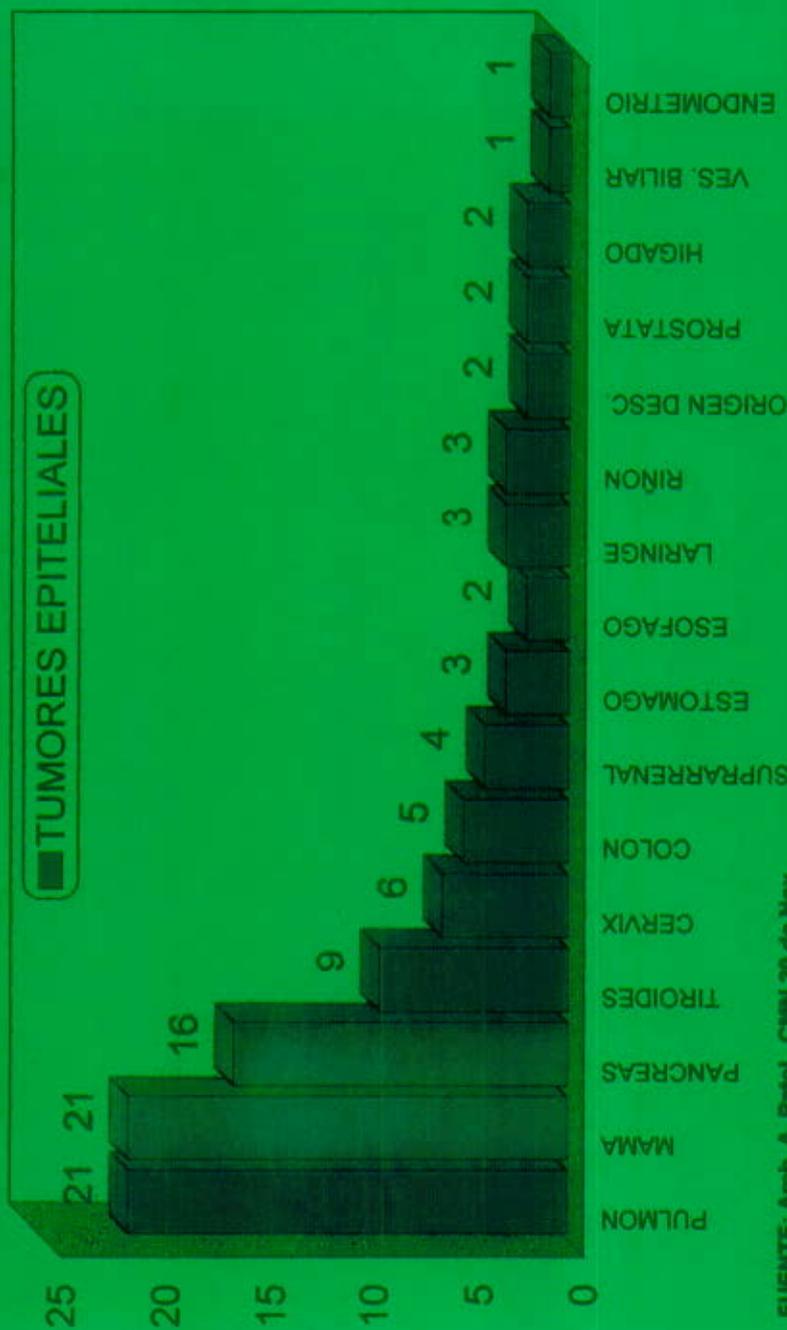
Gráfica 10



FUENTE: Arch. A. Patol. CIMN 20 de Nov.

# TUMORES CARDIACOS

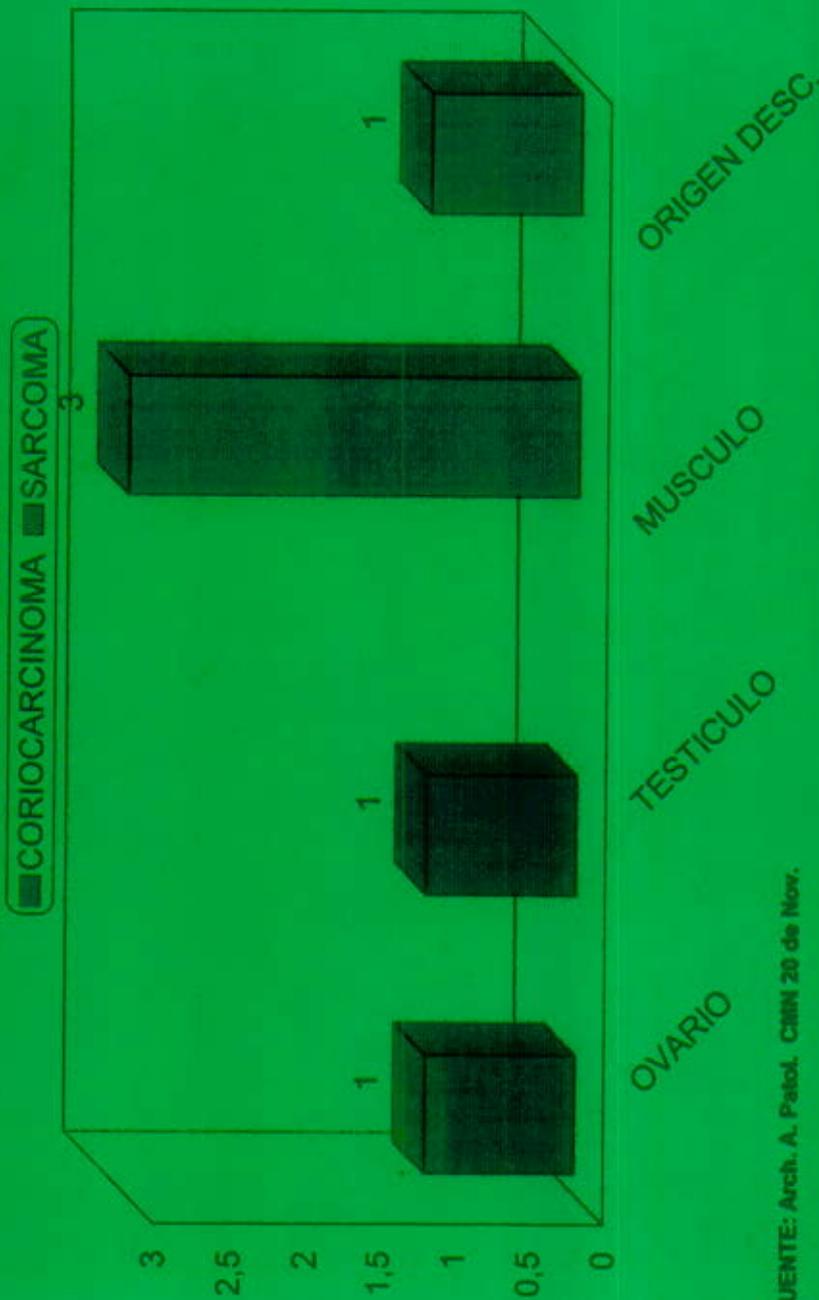
LOCALIZACION Y ORIGEN DE 101 CASOS DE TUMORES METASTASICOS EPITELIALES



FUENTE: Arch. A. Patol. CIMM 20 de Nov.

# TUMORES CARDIACOS

DISTRIBUCION POR TIPO HISTOLOGICO Y ORGANO DE ORIGEN DE LOS TUMORES METASTATICOS



## TUMORES CARDIACOS

DISTRIBUCION POR TIPO HISTOLOGICO Y ORGANNO DE ORIGEN DE LOS TUMORES METASTASICOS

