

**AFECTACIÓN TUMORAL SECUNDARIA DEL CORAZÓN**

**Dr. Rafael Pila Pérez; Dr. Rafael Pila Peláez; Dr. Miguel Rivero Sánchez; Dra. Carmen Guerra Rodríguez; Dr. Reynaldo Alvarez Pérez**

Hospital Clínico Quirúrgico Manuel Ascunce Domenech. Camagüey, Cuba.

**RESUMEN**

De 130 pacientes que fueron diagnosticados en el estudio postmortem de enfermedad tumoral maligna con metástasis cardíaca se revisaron los datos clínicos, radiológicos y electrocardiológicos que pudieran haber permitido sospechar el diagnóstico clínico de la afectación secundaria cardíaca. La afectación metastásica de mayor frecuencia ocurrió en las leucemias (21,74%) seguidos de los carcinomas (15,97%), dentro de las leucemias las agudas afectaron el corazón con mayor repercusión, mientras que de los carcinomas el epidermoide ocupó el mayor porcentaje con 57 casos. Las metástasis cardíacas se localizaron con mayor frecuencia en el pericardio en 69, seguidos del miocardio con 36. La disnea (20%) fue el síntoma más común, seguido por el dolor retroesternal y las palpitaciones. En el 28,4% se encontró cardiomegalia en las radiografías efectuadas, mientras que el electrocardiograma aportó anomalías en el 43,9 %. La disminución de signos radiográficos en gran parte de los enfermos hace que cualquier cambio en este último examen nos haga pensar en afectación cardíaca en el curso de la misma. De la revisión efectuada se deduce que el ecocardiograma y la gammagrafía isotópica son otras técnicas incruentas de interés para el diagnóstico de estas complicaciones y su localización cardíaca.

**DeCS:** METASTASIS DEL NEOPLASMA; NEOPLASMAS CARDIACOS/ diagnóstico/ radiografía; ELECTROCARDIOGRAFIA.

**ABSTRACT**

Clinical radiographic and electrocardiological data that could have shown suspicion of the clinical diagnosis of secondary cardiac affection of 130 patients who were diagnosed in postmortem study of the malignant tumoral disease with cardiac metastasis, were reviewed. The metastatic affection of higher frequency occurred in leukemias (21,74 %) followed by carcinomas (15,97%); acute leukemias affected the heart with greater repercussion with 57 cases. Cardiac metastases were located with higher frequency in the pericardium of 69 followed by the myocardium with 36. Dyspnoea was the most common symptom, followed by the retrosternal pain and palpitations. In 28,4 %, cardiomegalias was found in radiographies performed while

electrocardiography showed anomalies in electrocardiographical signs in most of the patients, shows that any change in this final exam could be a cardiac affection in the course of it. Concluding the echocardiogram and isotopic scintigram are other important techniques useful for diagnosing these complications and their cardiac localization

**DeCS:** NEOPLASM METASTASIS; HEART NEOPLASMS/diagnosis/radiography; ELECTROCARDIOGRAPHY.

## **INTRODUCCIÓN**

En los últimos años un número creciente de comunicaciones sobre casos de tumores primitivos y secundarios del corazón ha modificado el concepto habitualmente aceptado de que esas neoplasias son raras y ha disminuido la validez del aforismo expresado por Senac en 1783: "El corazón es un órgano muy noble para ser atacado por tumores". Sin embargo, el diagnóstico de los tumores cardíacos es aún extremadamente difícil porque su cuadro clínico puede imitar cualquier enfermedad cardiovascular. De acuerdo con Goodwin (1) las manifestaciones clínicas de los tumores del corazón son tan numerosas y variadas que pueden ser clasificadas en diez categorías por lo que se debe sospechar la existencia de una invasión del corazón en todo paciente con síntomas y signos cardíacos inexplicables.

El interés sobre los tumores del corazón ha resurgido también por la posibilidad de su tratamiento radical mediante las nuevas técnicas quirúrgicas de corazón abierto.

El objetivo de nuestro trabajo es dar a conocer la incidencia y características de la afectación del corazón en nuestro medio.

## **MÉTODOS**

Se revisaron 5 000 autopsias desde el 1958 - 1995 ambos incluidos, en los hospitales docentes "Manuel Ascunce Domenech" y "Amalia Simoni" de la Ciudad de Camagüey. De los 810 que presentaron tumores malignos en 148 apareció afectación tumoral cardíaca metastásica, y de éstos solo en 130 fue posible acceder al material clínico que se ajustaba al protocolo previamente establecido.

Los criterios histopatológicos para su inclusión en este trabajo fueron:

1. Hallazgo tumoral macro o microscópico como padecimiento fundamental o como dato casual.
2. Afectación cardíaca secundaria tumoral por continuidad o metastásica del pericardio y resto de estructuras cardíacas.

Se excluyeron las analíticas parciales que no tuvieron relación con la cavidad torácica. En los 130 expedientes clínicos revisados hemos analizado todas las manifestaciones clínicas que pudieran haber permitido el diagnóstico de afectación cardíaca excluyendo

los síntomas generales del tumor o los propios de la afectación primaria. Del mismo modo, no reseñamos los datos de alteración hematológica o bioquímica que presentaron, por no aportar nada al diagnóstico de afectación cardíaca.

En todos los casos se analizó la alteración radiológica torácica y electrocardiográfica.

## RESULTADOS

Los tipos de tumores encontrados, su número y porcentaje de afectación metastásica del corazón se muestran en la siguiente Tabla .

**Tabla 1.** Afectación tumoral secundaria del corazón

<b>Tipo de Tumor</b>	<b>No. de Casos</b>	<b>Afectación cardíaca</b>	<b>%</b>
Carcinomas	595	95	15,97
Leucemias	92	20	21,74
Linfomas	83	11	12,05
Otros	40	4	10

Fuente: Expedientes clínicos

Los tipos histológicos de tumores son los que se muestran en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Afectación tumoral secundaria del corazón

<b>Tipo histológico</b>	<b>No. de casos</b>	<b>Afectación cardíaca</b>
Carcinomas	595	95
Epidermoide	287	57
Anaplásico	185	15
Adenocarcinoma	93	20
Otros	30	3
- leucemias	92	20
Agudas	59	
- linfoblásticas	16	2
- meloblásticas	43	9
Crónicas	23	
Linfoide	7	1
Mieloide	16	7
Otras	10	1
Linfomas	83	11
No Hodgkin	49	
Linfocítico	22	5
Otros	2	1
Hodgkin	34	1
Otras Neoplasias	40	4

Fuente: Expedientes clínicos.

En los otros tumores sobresalen los melanomas, mieloma múltiple, enfermedad de Waldstrom, etc.

En los 130 expedientes revisados se localizaron 69 metástasis cardíacas en el pericardio, 36 en miocardio, 13 en epicardio, 10 en endocardio y en 2 las metástasis afectaron los vasos coronarios. En 65 pacientes se afectaron dos estructuras y en 40 tres estructuras simultáneamente.

Por estirpes tumorales la afectación de las estructuras se reseña en la siguiente tabla.

**Tabla 3.** Afectación de estructuras cardíacas

	<b>Carcinoma pulmonar</b>	<b>Carcinoma extrapulmonar</b>	<b>Leucemia</b>	<b>Linfomas</b>	<b>Otros</b>
No. de casos	60	35	20	11	4
Pericardio	42	13	6	6	2
Miocardio	8	15	8	3	2
Epicardio	5	4	0	2	0
Endocárdio	5	3	4	0	0
Vasos de miocardio	0	0	2	0	0
Dos estructuras	35	18	12	0	0
Tres estructuras	20	12	8	0	0

Fuente: Expedientes clínicos.

La edad promedio de los enfermos fue de 59,5 años, con edades comprendidas entre 15 y 82 años. Setenta y seis fueron varones y 54 mujeres.

En todos nuestros pacientes se reportaron clínica de afectación general y específica de cada tipo de tumor primario. Clínicamente encontramos que 71 pacientes no tuvieron síntomas que hicieran sospechar la afectación cardíaca retrospectivamente. Veintiseis (20%) comenzaron a presentar disnea como síntoma orientador, aunque no diagnóstico. La disnea se acompañó de edema en nueve casos.

Las palpitaciones y el dolor retroesternal fueron hallazgos de cierta importancia en nuestra serie. La exploración física mostró signos de congestión venosa sistémica en 18 casos; la auscultación cardíaca anormal la reportamos en 37 enfermos, tonos apagados en 12; soplos sistólicos 7, roces pericárdicos 3 y trastornos del ritmo en 15, que fue lo más significativo en cuanto a la signología cardíaca (Tabla 4).

**Tabla 4.** Afectación tumoral secundaria del corazón

	<b>Carcinoma pulmonar</b>	<b>Carcinoma extrapulmonar</b>	<b>Leucemia</b>	<b>Linfomas</b>	<b>Otros</b>
ICC Severa	6	-	2	1	-
Disnea aislada	15	4	4	2	1
Dolor retroesternal	5	2	2	1	1
Palpitaciones	4	1	5	2	1
Sin síntomas	30	28	7	5	1
Signos					
Hepatomegalia cong.	12	2	2	1	1
Tonos apagados	5	3	4	-	-
Soplo sistólico	5	1	1	-	-
Roce pericárdico	2	0	2	-	-
Arritmias	8	3	2	1	1
Sin signos	29	28	9	9	2

Fuente: Expedientes clínicos.

Los estudios radiológicos del tórax no aportaron datos significativos en 91 pacientes (70%) que tuvieron una silueta cardiopulmonar normal. Se encontró cardiomegalia en 22 y en 15 se encontró cardiomegalia asociada a derrame pleural, lo que hizo difícil la valoración de la imagen radiológica. No se presentaron signos de hipertensión venocapilar pulmonar. En dos enfermos se encontró crecimiento ventricular izquierdo relativo al tener los pacientes configuración senil.

El electrocardiograma fue normal en 73 pacientes (56,2%). Lo más llamativo de este examen fue la existencia de 31 enfermos con trastornos del ritmo (23,7%), hallazgo éste más frecuente en el carcinoma pulmonar y en las leucemias.

Los datos de afectación radiológica y electrocardiográfica por estirpes tumorales se presentan en las Tablas 5 y 6.

**Tabla 5.** Radiografía de Tórax

	<b>Carcinoma pulmonar</b>	<b>Carcinoma extrapulmonar</b>	<b>Leucemia</b>	<b>Linfomas</b>	<b>Otros</b>
Silueta normal	40	25	15	9	2
Cardiomegalia	10	6	3	1	2
Cardiomegalia con derrame pleural	8	4	2	1	-
H.V.C.P.	-	-	-	-	-
Tórax senil	2	-	-	-	-

Fuente: Expedientes clínicos.

**Tabla 6.** Electrocardiograma

	<b>Carcinoma pulmonar</b>	<b>Carcinoma extrapulmonar</b>	<b>Leucemia</b>	<b>Linfomas</b>	<b>Otros</b>
ECG	28	29	8	7	1
Microvoltaje	3	-	-	-	-
Crecimiento vent. Izq.	4	2	1	-	-
Crecimiento vent. Der.	4	-	-	-	-
BRIHH	5	-	2	-	1
BRDHH	33	1	-	-	-
Alteraciones del ritmo	13	3	9	4	2

Fuente: Expedientes clínicos.

## **DISCUSIÓN**

La afectación tumoral metastásica de la estructura cardíaca afecta al 17,1% de los enfermos autopsiados en nuestra serie con tumores de cualquier origen, dato que está

de acuerdo con otras publicaciones (1-4). La baja incidencia de metástasis cardíacas se atribuye a su actividad motora continua, sus peculiaridades metabólicas y su tipo de vascularización linfática (5).

En orden de frecuencia los tumores no sólidos (leucemias y linfomas) alcanzan una incidencia superior al 20% de metástasis cardíacas, algo menor que la referida por otros autores (2,6).

De los tumores sólidos los más numerosos fueron los carcinomas pulmonares que tuvieron incidencias del 15,97%, similar a otras series estudiadas (2,6,7).

La estructura cardíaca que más frecuentemente se afectó fue el pericardio, 69 casos (53%), y los carcinomas los que más frecuentemente afectaron esta estructura, mientras que los tumores no sólidos son los que afectan proporcionalmente al miocardio y endocardio (2,8), aunque raramente se afecta el endocardio valvular (1,9).

Se ha postulado que estos tumores secundarios afectan al corazón por cualquiera de estos tres mecanismos: invasión directa desde los pulmones o estructuras mediastínicas, a través de la circulación sanguínea, o por implantación directa del tumor sobre las superficies endocárdicas y finalmente por diseminación linfática vía vena acigos o canales linfáticos traqueobronquiales (3,10).

Los tumores primitivos o metastásicos de pericardio preferentemente se comportan como pericarditis constrictiva o taponamiento, los del miocardio principalmente con síntomas y signos de arritmias activas, insuficiencia cardíaca y bloqueos auriculoventriculares.

Los tumores endocárdicos o cavitarios dan cuadro y signología de estenosis valvulares y más raramente de insuficiencia para ambas válvulas situadas a la salida de la cavidad ocupada; las embolias y las lipotimias son otros hechos frecuentes en estos tipos de tumores.

Clínicamente la disnea fue el síntoma más común en nuestra serie (20%), aunque no puede ser achacada en todos los casos a la afectación metastásica cardíaca, se han discutido al menos nueve causas capaces de producir disnea: derrame pleural, diseminación linfática pulmonar, metástasis nodular pulmonar, obstrucción de las vías aéreas, derrames pericárdicos, tromboembolismos pulmonares, infección pulmonar, fibrosis pulmonar secundaria a radicación y enfermedad pulmonar previa (1,2,4,11).

En 95 de los pacientes el tumor era primeramente pulmonar, pero solo 15 presentaron disnea.

El dolor retroesternal y las palpitaciones son los otros síntomas más frecuentes que presentaron estos enfermos que puede estar relacionado con la afectación cardíaca, las cuales se reportaron en el 10% y 8,5% respectivamente, y ha sido achacado a

pericarditis o a la presencia de adenopatías mediastínicas (1,5), sin embargo, las palpitations son debidas posiblemente a afectación miocárdica (4,6).

No se encontró en ninguno de nuestros pacientes mareos o síncope, poco frecuentes en los mismos (3,4), a diferencia de los tumores primarios intracavitarios en que la obstrucción al flujo disminuye el gasto cardíaco y consiguientemente la presión arterial de forma súbita, causa ulterior del síncope en tales casos (12).

La dificultad diagnóstica se pone de manifiesto al comprobar que el 54,6% no presentó ningún síntoma cardiológico que hiciera sospechar la afectación tumoral cardíaca, pero en todos los casos había síntomas generales, y ningún signo cardíaco en el 59,2%, por lo que la sospecha clínica de la afectación cardíaca ha de hacerse ante todo paciente con tumoración diagnosticada que presente cualquier síntoma cardiológico nuevo o evolutivo en cardiopatía previa (1,4,8), dado que no existe ningún síntoma o grupo de síntomas que permita establecer con seguridad el diagnóstico (3).

Lo mismo que los síntomas, el examen físico puede hacer sospechar la presencia de afectación cardíaca en los casos de tumores diagnosticados de otra localización cuando aparezcan signos nuevos cardiológicos en el curso del proceso (1,4,11), los más comunes son los signos de insuficiencia cardíaca derecha (15,4%) en nuestra serie, no siempre achacable a daño miocárdico sino a afectación pericárdica con taponamiento o síndrome constrictivo (1,7,8).

En tres de nuestros pacientes se pudo hacer el diagnóstico seguro de afectación pericárdica, pero como queda dicho en 69 casos se demostró afectación tumoral pericárdica en el examen histológico.

Otros autores han hecho hincapié en que estos síntomas son debidos a obstrucción de la vena cava por compresión o trombosis, retención de agua por el tratamiento esteroideo, hipoalbuminemia o hiperaldosteronismo secundario. En otros se demostró afectación metastásica que junto con la cardioesclerosis que presentaron algunos de los enfermos, la mayoría de edad avanzada, hace difícil precisar el origen del trastorno.

A pesar de haber encontrado en el 28,4% de los enfermos algún signo auscultatorio anormal creemos que ninguno es específico de afectación tumoral (1,13), salvo el caso con roce pericárdico encontrado en tres pacientes con afectación histológica pericárdica.

La presencia de soplos o ruidos tumorales es más propia de la afectación tumoral primaria intracardíaca del tipo mixoma (14): estos signos auscultatorios tan poco específicos junto con el hecho de que en 77 pacientes (59,2%) no se recogiera ningún signo cardiológico anormal señala la dificultad diagnóstica, que puede sospecharse sólo cuando alguno aparece o se acompaña de alteraciones radiológicas electrocardiográficas en el curso de una enfermedad tumoral previamente conocida. De los datos radiológicos la cardiomegalia en 37 pacientes (28,4%) fue el único signo

llamativo, teniendo en cuenta que 15 de los enfermos presentaron además derrame pleural, este dato fue más común en los tipos de carcinomas pulmonares sólidos.

El E.C.G. ha sido un medio auxiliar diagnóstico que ha permitido encontrar mayor número de alteraciones en mayor número de enfermos.

El 43,9% de los pacientes tuvo alguna anomalía, siendo mayor en los tumores sólidos que en los no sólidos.

El hallazgo electrocardiográfico más común en nuestra serie fue la alteración del ritmo, fundamentalmente las auriculares, latidos prematuros, taquicardias supraventriculares y fibrilación. Los trastornos de la conducción sólo lo hemos encontrado escasamente a pesar de haber sido señalada como una de las alteraciones más sugestivas de afectación tumoral cardíaca (2,15).

Se ha descrito la aparición de ondas "q" debidas a reemplazamiento de las fibras musculares por el tumor (2), hecho que no ocurrió en nuestra investigación.

Sin embargo, la técnica no invasiva más eficaz en el diagnóstico, como ha sido señalado por muchos autores, es la ecocardiografía, muy sensible en la detección de afectación tumoral pericárdica, miocárdica o intracavitaria (15,16) mostrando el eco bidimensional (17) una fiabilidad superior al modo M.

La Gammagrafía isotópica, aunque no se realizó en ninguno de nuestros enfermos, es otro medio para valorar diferentes aspectos de las enfermedades cardíacas y que ha sido usado en la detección tumoral cardíaca en sus diferentes aspectos y localizaciones.

El Tecnecio 99 permite detectar el tumor intracavitario, incluso el movimiento del mismo en el interior de la cavidad, (18-20). También se ha descrito la captación de Tecnecio 99 por determinadas células tumorales en el espesor del miocardio normal permitiendo reconocer las zonas dañadas por su falta de captación, tanto por isquemia o necrosis como por afectación tumoral.

El Galio 67 es otro isótopo usado por ser captado por las células tumorales (21).

Por último se han descrito casos de linfomas mediastínicos y pericárdicos que han sido diagnosticados con ayuda de la tomografía axial computarizada (22) método que puede ser de gran ayuda ante la sospecha de afectación miocárdica pericárdica o mixta - cardíaca.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Goodwin JF. The spectrum of cardiac tumors. Am J Cardiol 1968; 21 (3): 307-15.

2. Bisel HF. Incidence and clinical manifestations of cardiac metastasis. J Am Med Ass 1953; 135 (85) : 712-19.
3. Herbut PA , Maisel AL. Secondary Tumors of the heart. Aech 1942, 34 (4): 358-69.
4. Harvey WP. Clinical aspects of cardiac tumors. Am J Cardiol 1988; 41 (6): 328-37.
5. Steiner RE. Radiologic aspects of cardiac tumors. Amer J Cardiol 1988; 41 (3) : 344-53.
6. Prichard WR.W. Tumors of the heart. Review of the subject and report of one hundred and fifty cases. Arch Path 1981; 81 (5) : 298-310.
7. Hanfling SM. Metastatic Cancer of the heart. Review of the literature and report of 127 cases. Circulation 1994; 46 (7): 474-485.
8. Heath D. Pathology of cardiac tumors. Amer J Cardiol 1988; 21 (3): 316-29.
9. Nadas AS , Curtis RE. Cardiac tumors in infancy. Am J Cardiol 1988; 21 (4) : 365-71.
10. Yater WM. Tumors of the heart and pericardium. Pathology symptomatology and report of 9 cases. Arch Intern Med 1991; 48 (8): 627- 38.
11. Freiman AH. Cardiovascular disturbances associated with cancer. Med Clin of North Am 1986; 80 (4) : 733-45.
12. Abbott OA. Primary tumors and pseudotumors of the heart. Am Surg 1992; 155 (5) : 855-66.
13. Roberts WC. The heart in acute leukemia. A study of 420 autopsy cases. Amer J Cardiol 1988; 21 (4) : 388-400.
14. Cayley FE. Bijapur H.I. Fibrosarcoma of the left atrium. Brit Med J 1992; 91 (4): 1134- 40.
15. Amado Señaris JA. Tumores cardíacos. Rev Esp Cardiol 1987; 81 (2): 33-44.
16. Porst TA. Echocardiography of left ventricular masses. Circulation 1990; 78 (6): 528-36.
17. Bancaniello JM. Primary benign intratumoral ventricular tumors in children: Pre and Post operative electrocardiographic and angiographic evaluation. Amer Heart J 1982; 103 (8): 852-61.
18. Ahmad M. Technetium-99m Stannous pyrophosphated myocardial imaging in patients with and without left ventricular aneurysm. Circulation 1986; 53 (7): 833-44.
19. Pohust GM. Detection of left atrial myxoma by gated radiocardiac imaging. Circulation 1987; 55 (6) : 88-101.
20. Singer JW. Time and dose dependent changes in ejection fraction determined by radionuclide angiography after antracycline therapy. Cancer Trat Resp 1990; 62 (20) : 941-50.
21. Yeh, S.D. ; Benua, R.S. Gallium-67 citrate accumulation in the heart with tumor involvement. Clin Nucl Med 1991; 3 (5) : 103-7.
22. Pilepich, M.V. Contribution of computerized tomography to the treatment of lymphomas. Amer J Roentgenol 1992; 131 (9): 69-77.

Recibido: 2 de julio de 1997

Aprobado: 13 de enero de 1997