

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

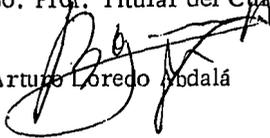
SECRETARIA DE SALUD

PERICARDITIS PURULENTA

EXPERIENCIA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

Vo. Bo. Prof. Titular del Curso

Dr. Arturo Loredo Abdalá



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

11237
11237
1e)
99
SECRETARIA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PERICARDITIS PURULENTA

EXPERIENCIA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

Introduccion.

El pericardio normal es una serosa lisa de aspecto nacarado y brillante. Normalmente, entre el pericardio visceral y el parietal hay unos cuantos mililitros de líquido citrino. Cuando se inflama por efecto de bacterias, virus o parásitos, pierde su brillo y tersura y se vuelve rugoso, en cuyo caso puede producirse exudado o trasudado.

El objeto de esta comunicación es tratar de caracterizar y clasificar los casos que se han estudiado en el Instituto Nacional de Pediatría, que en 15 años sumaron 15 casos; analizar los datos de laboratorio y gabinete que permitieron confirmar el diagnóstico clínico temprano; valorar el resultado del tratamiento médico y quirúrgico empleados; establecer en base a lo anterior, un esquema de toma de decisiones para mejorar la morbimortalidad de esta afección.

Material y métodos.

Se revisaron los expedientes del Archivo Clínico con el diagnóstico genérico de pericarditis. De éstos, en 15 casos se hizo el diagnóstico de pericarditis purulenta.

Resultados.

Las edades de los pacientes fluctuaron entre 10 meses y 13 años (media 8 años). Predominó el sexo masculino en una relación 1.8:1. Las causas de la pericarditis fueron las infecciones graves: neumonía, osteomielitis, celulitis, absceso hepático amibiano.

(Cuadro 1).

Datos clínicos. Siempre hubo insuficiencia respiratoria (taquipnea, tiro intercostal, retracción xifoidea), taquicardia y fiebre; también hubo plétora yugular, hepatomegalia y ruidos cardiacos velados con menor frecuencia. Menos comúnmente todavía, hubo datos de bajo gasto cardiaco: oliguria, hipotensión arterial, pobre llenado capilar, otros datos fueron el frote pericárdico, y la tos (Cuadro 2).

Laboratorio. Todos los pacientes tuvieron anemia y leucocitosis. Se aislaron los siguientes gérmenes del líquido pericárdico: Staphylococcus aureus en 12 casos; Haemophilus influenzae en 2 casos. El hemocultivo fue positivo a Staphylococcus aureus en 8 pacientes; a Klebsiella sp. en 3. El cultivo del LCR fue positivo a S. aureus en 2 pacientes y en uno a H. influenzae; en líquido pleural en 3 pacientes y en hueso en 4 pacientes. Dos de 3 pacientes con amibiasis tuvieron contrainmunolectroforesis positiva.

Electrocardiograma. Siempre estuvo alterado. Se observaron una o varias de las siguientes alteraciones: desnivel positivo del segmento ST, inversión de la onda T, bajo voltaje de los complejos ventriculares (Cuadro 4).

Ecocardiograma. Se realizó en 8 enfermos. En todos se registró la presencia de derrame pericárdico.

Ceteterismo. Se realizó en 2 pacientes. En uno se obtuvieron datos de construcción pericárdica; en el otro, sólo datos compatibles con derrame pericárdico, sin constricción.

Sonografía y gamagrafía. Se realizaron en 3 pacientes, en quienes se demos-

tró absceso hepático en el lóbulo izquierdo.

Biopsia. Se hicieron 9 biopsias de pericardio; en 6 se hallaron datos compatibles con pericarditis aguda fibrinopurulenta y en 3, con amibiasis.

Tratamiento. Todos los pacientes recibieron tratamiento adecuado con líquidos, vigilancia ácido-base, asistencia ventilatoria en algunos; uso de inotrópicos y cronotrópicos tipo digoxina, dopamina; anticoagulantes tipo heparina en los que coexistían fenómenos tromboembólicos. El tratamiento antibiótico durante 1970-81 fue con dicloxacilina-gentamicina y en estos últimos años, 1982-85, con dicloxacilina-amikacina. Al aislarse el germen específico se dió el tratamiento adecuado como fue ampicilina-cloranfenicol en caso de H. influenzae; dehidroemetina y metronidazol en los casos de etiología amibiana, además de los pacientes se realizó pericardiocentesis; fue el único tratamiento en 3 de ellos. En un paciente la pericardiocentesis fue seguida de pericardiectomía anterior (frénico a frénico). En los 11 restantes se realizó pericardiotomía parcial (ventana anterior) y posteriormente drenaje. Dos pacientes tuvieron una evolución tórpida, por lo que se efectuó pericardiectomía subtotal.

Cinco pacientes fallecieron. Se hizo necropsia en dos de ellos. Los hallazgos se mencionan en el Cuadro 5. Todos presentaban problemas graves asociados; en tres, meningitis, dos por Staphylococcus y una por H. influenzae; en otras tres tromboembolismos pulmonar séptico y en dos endocarditis bacteriana, además de la pericarditis purulenta.

Hubo correlación directa entre la gravedad del padecimiento y la supervivencia de los pacientes y no la hubo con los procedimientos quirúrgicos. La mortalidad fue del 33%. Los 10 pacientes que sobrevivieron han sido vigilados por períodos de 2 a 10 años. Ninguno ha desarrollado pericarditis constrictiva,

Discusión. La pericarditis purulenta es un padecimiento grave que requiere la sospecha clínica y el diagnóstico precoz y la instalación de un tratamiento eficaz y oportuno, para evitar la alta mortalidad observada. Su manejo constituye una verdadera urgencia médico-quirúrgica.

Ha disminuído en los últimos 30 años por las mejores condiciones sociales y el advenimiento de los antibióticos que han reducido las infecciones predisponentes. En la actualidad se ve en pacientes con disminución de sus defensas orgánicas³⁰.

En nuestro hospital la frecuencia fue de un paciente por año. De los 60 casos de pericarditis de todos los tipos, la forma purulenta constituye el 25%.

Los escolares fueron los más afectados, a diferencia de lo señalado por Gersony (12). También observamos diferencia en frecuencia por sexos; el femenino dominó en un relación 1.8:1. En otras series fue a favor de los hombres. Se desconoce el motivo^{16,29,30}.

Como en otras publicaciones^{11,16}, los focos infecciosos como la neumonía con o sin derrame, la osteomielitis y la celulitis fueron el punto de partida para la pericarditis. Dato interesante fue que la población y el espectro clínico en los informes de autores africanos^{2,5,30}, fueron muy similares al nuestro, lo que se debe a las pobres condiciones del país.

El estafilococo fue el germen causal más frecuente. El cuadro clínico descrito en otras series^{2,5,11,16,30} es similar a lo que observamos en nuestra revisión. El H. influenzae ocupó el segundo lugar con dos casos. El cuadro clínico fue como el descrito, en las revisiones de Echeverría⁹ y Fyfe¹⁴ que tienen las mayores revisiones. No hubo casos con pericarditis por otros gérmenes como en las series de otros autores. La forma primaria descrita en siete

de 50 casos por Gersony¹⁶ no existió en nuestra serie.

Los autores africanos han descrito la pericarditis amibiana. En la serie de Adams¹, la amibiasis hepática complicada con esta entidad en un 1.3% de los 2074 casos estudiados, en una población no homogénea por lo que se refiere a la edad. El comportamiento clínico fue similar al de nuestros casos.

En niños los signos y síntomas clásicos son difíciles de interpretar^{11, 28}. Los datos comúnmente descritos por diversos autores, son fiebre, taquicardia e insuficiencia respiratoria fueron los mismos que encontramos. Siempre existen datos de enfermedad infecciosa sistémica asociada que ensombrecen el pronóstico^{2, 3, 11, 14, 16, 21, 29, 30}.

Exámenes de laboratorio. Hubo anemia y leucocitosis como en otros informes²⁴. Los estudios de gabinete, igual que en otros artículos, fueron: Rayos X, que muestra aumento de la silueta cardiaca en estudios sucesivos y vasculatura pulmonar normal^{11, 21}. El ECG, mostró elevación del segmento ST inversión de la onda T como hechos predominantes; en menor proporción se observó bajo voltaje de los complejos^{11, 17, 27}. El ecocardiograma fue un estudio de gran utilidad clínica como para muchos autores. Corroboró el derrame o el engrosamiento pericárdico^{10, 11, 17, 28}.

La gamagrafía y el ultrasonido hepáticos que se hicieron en tres casos permitieron sospechar el diagnóstico de la pericarditis amibiana, la cual tuvo la evolución conocida¹ para esta patología.

La biopsia pericárdica tomada durante la cirugía mostró los cambios histológicos específicos que corroboran el diagnóstico lo mismo que el estudio bacteriológico de otros sitios^{3, 11, 12, 14, 24}.

El diagnóstico diferencial no fue difícil, en algunos casos pero fue motivo de confusión, sobre todo con insuficiencia cardiaca. En cuanto a la etiología, siempre existieron focos infecciosos evidentes como punto de origen.

La experiencia obtenida indica la conveniencia de emplear tres medidas básicas de tratamiento: 1) Descompresión pericárdica y drenaje a cielo abierto 2) Tratamiento antimicrobiano específico 3) Tratamiento de sostén intensivo.

La conducta quirúrgica ante un paciente con sospecha clínica de pericarditis purulenta apoyada por estudios paraclínicos, es practicar de inmediato la pericardiocentesis diagnóstica y terapéutica. De obtenerse material purulento, se procede a la pericardiostomía y a la creación de una ventana pericárdica con vía de abordaje subxífoidea e instalación de sonda de drenaje por un tiempo promedio de 4 días. Si la evolución es tórpida y persiste la infección y recidiva el derrame, se procederá a la pericardiectomía como lo aconsejan otros autores 2, 7, 11, 13, 15, 30

El tema de controversia es el abordaje quirúrgico ante la posibilidad de una forma fibrinoadhesiva y purulenta, sobre todo por *H. influenzae* y algunos casos de estafilococo, que requerirán pericardiectomía. Sin embargo, varios autores deciden esta conducta desde el primer momento^{6, 7, 14, 15.}

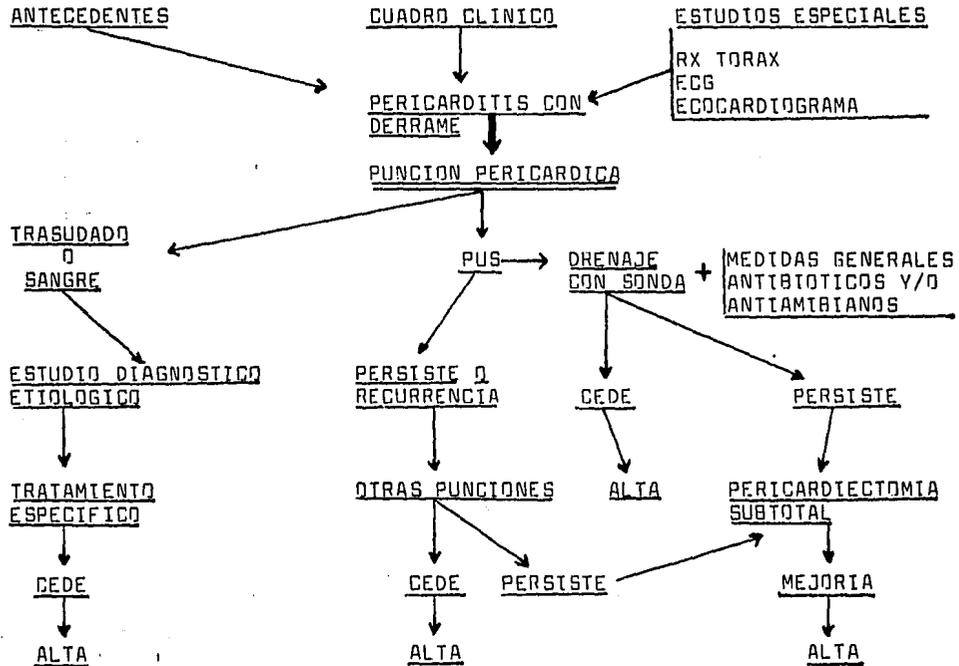
El uso de antibióticos en nuestra serie es semejante al ya conocido. Lo mismo sucede con el manejo de sostén^{6, 9, 11.}

La mortalidad en nuestra serie es similar a la de otros centros" y concluimos, que los factores que contribuyen a la mortalidad son: 1) Retraso en el diagnóstico 2) Falta de un drenaje quirúrgico, precoz 3) Presencia de taponamiento cardiaco 4) Grado de afectación miocárdica 5) El agente etiológico (especialmente estafilococo).

El seguimiento a largo plazo de los pacientes tratados con éxito no revela problemas cardiovasculares residuales significativos como ya ha sido señalado y no se ha encontrado una forma constrictiva como lo cita Boyle quien la halló en un 2.3%.

Nuestra serie revisada tiene importancia por que permite reconocer datos que en nuestro país se han revisado poco y pone al tanto al pediatra de esta enfermedad grave y de manejo del especialista.

ESQUEMA DE TOMA DE DECISIONES



CUADRO 1

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

ENFERMEDAD SUBYACENTE PROCESO INFECCIOSO	CASOS
NEUMONIA	7
OSTEOMIELITIS	4
CELULITIS	5
TROMBOFLEBITIS	5
ABSCESSO HEPATICO AMIBIANO	3

INP

CUADRO 2

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

MANIFESTACIONES CLINICAS	CASOS
INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	15
TAQUICARDIA	15
FIEBRE	15
PLETORA YUGULAR	13
HEPATOMEGALIA	12
RUIDOS VELADOS	9
BAJO GASTO CARDIACO	8
FROTE	8

INP

CUADRO 3

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

ETIOLOGIA	CASOS
BACTERIANA	12
AMIBIANA	3
MIXTA (PURULENTA/ AMIBIANA)	1

TNP

CUADRO 4

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

ELECTROCARDIOGRAMA

TIPO DE ALTERACION	CASOS
--------------------	-------

INVERSION ONDA T	11
------------------	----

DESNIVEL ST	11
-------------	----

VOLTAJE DISMINUIDO	9
--------------------	---

INP

CUADRO 5

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

RESULTADO DE NECROPSIA

1. PERICARDITIS FIBRINOPURULENTA, ENDOCARDITIS, BACTERIANA, ABSCESO MIOCARDICO, CELULITIS, TROMBOFLEBITIS SEPTICA, - NEUMONIA ABSCEDADA, INFARTOS PULMONARES.

2. PERICARDITIS FIBRINOPURULENTA, ENDOCARDITIS, BACTERIANA, ABSCESO MIOCARDICO, CELULITIS, OSTIOMIEELITIS, TROMBOFLEBITIS, TROMBOEMBOLIA PULMONAR SEPTICA, NEUMONIA ABSCEDADA, HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR, GLOMERULITIS INFECCIOSA, ABSCESO RENAL.

INP

CUADRO 6

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

FRECUENCIA POR EDADES

AÑOS	CASOS
0-1	3
1-3	3
4-6	1
7-9	6
10-12	1
13-15	1
TOTAL	15
	INP

CUADRO 7

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

ETIOLOGIA

GERMEN	CASOS
--------	-------

STAPHYLOCOCCUS AUREUS	12
-----------------------	----

HAEMOPHILUS INFLUENZAE	2
------------------------	---

ENTAMOEBIA HISTOLYTICA	3
------------------------	---

INP

CUADRO 8

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

LABORATORIO

BIOMETRIA HEMATICA	CASOS
ANEMIA	15
LEUCOCITOSIS	15

INP

CUADRO 9

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

RADIOLOGICO

CARDIOMEGALIA 100%

INDICE CARDIOTORACICO 65%

INP

CUADRO 10

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

ECCARDIOGRAMA

CASOS

9

DIAGNOSTICO

9

TNP

CUADRO 11

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

HEMOCULTIVO

GERMEN	CASOS
--------	-------

STAPHYLOCOCCUS	
----------------	--

AUREUS	5
--------	---

KLEBSIELLA sp.	3
----------------	---

TOTAL	8
-------	---

TNP

CUADRO 12

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

PATOLOGIA GRAVE ASOCIADA	CASOS
TROMBOEMBOLISMO PULMONAR SEPTICO	3
ABSCESO HEPATICO AMIBIANO	3
MENINGOENCEFALITIS POR STAPHYLOCOCCUS	2
ENDOCARDITIS BACTERIANA	2
MENINGOENCEFALITIS POR H. INFLUENZAE	1

INP

CUADRO 13

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

BIOPSIA DE PERICARDIO

ALTERACIONES HISTOLOGICAS CASOS

PERICARDITIS AGUDA

FIBROPURULENTA 6

PERICARDITIS AGUDA SUGESTIVA

DE AMIBIASIS 3

INP

CUADRO 14

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

TRATAMIENTO

1. MEDIDAS GENERALES
2. ANTIBIOTICOS Y/O ANTIAMIBIANDOS
3. QUIRURGICOS

TNP

CUADRO 15

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

TRATAMIENTO

DICLOXA/GENTA 1970-82

DICLOXA/AMIKA 1983-85

METRONIDAZOL/EMETINA 1970-85

DICLOXA/CLORAN 1970-85

INP

CUADRO 16

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

TRATAMIENTO QUIRURGICO	
PROCEDIMIENTO	CASOS
PERICARDIOCENTESIS	15
PERICARDIOTOMIA CON DRENAJE	11
PERICARDIECTOMIA SUBTOTAL	3

INP

CUADRO 17

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

PROCEDIMIENTO UTILIZADO EN LOS SOBREVIVIENTES

CASO PERICARDIOCENTESIS PERICARDIOTOMIA PERICARDIECTOMIA

1	X		
2	X	X	
3	X	X	
4	X	X	
5	X	X	
6	X	X	
7	X	X	
8	X	X	X
9	X	X	X
10	X	X	

INP

CUADRO 18

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS EN LOS FALLECIMIENTOS

CASO	PERICARDIOCENTESIS	PERICARDIOTOMIA	PERICARDIECTOMIA
1	X		
2	X		
3	X	X	
4	X	X	
5	X		X

INP

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CUADRO 19

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

MORTALIDAD

CASO	EDAD	SEXO	DIAGNOSTICO	GERMEN	NECROPSIA
1	10m	M	BRONCONEUMONIA I.R.A	STAF	-
2	3a	M	CELULITIS BRONCONEUMONIA MENINGITIS TROMBOFLEBITIS	STAF	SI
3	7a	F	FARINGITIS BRONCONEUMONIA	H. INFLU.	-

INP

CUADRO 20

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

MORTALIDAD

CASO	EDAD	SEXO	DIAGNOSTICO	GERMEN	NECROPSIA
4	7a	F	CELULITIS	STAF	-
5	13a	F	CELULITIS		
			TROMBOFLEBITIS		
			BRONCONEUMONIA	STAF	-

INP

CUADRO 21

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

HOSPITAL	AÑO	CASOS	MORTALIDAD
PARKLAND MEMORIAL			
HOSPITAL (DALLAS)	1950-77	156	30%
WENTWORTH HOSPITAL			
SOUTH (AFRICA)	1971-75	28	35%
CHILDRENS MEDICAL			
CENTER (WASHINGTON)	1962-73	25	52%
UNIVERSITY COLLEGE	1976-81	22	5%
INSTITUTO NACIONAL			
DE PEDIATRIA	1970-85	13	35%

INP

CUADRO 22

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

CONCLUSIONES

- ANTE UN PACIENTE CON ENFERMEDAD INFECCIOSA DE BASE Y SINTOMATOLOGIA CARDIORESPIRATORIA, TRADUCIDA EN BAJO GASTO CARDIACO Y - Y CARDIOMEGALIA DE RAPIDA INSTALACION, DEBE SOSPECHARSE EL --- DIAGNOSTICO PERICARDITIS PURULENTA, Y DEBERA APOYARSE EN EL RE SULTADO DE LOS ESTUDIOS PARACLINICOS.
- TODOS LOS PACIENTES DEBERAN RECIBIR TRATAMIENTO MEDICO-QUIRUR- GICO INSTENSIVO PARA DISMINUIR LA MORBI-LETALIDAD.

INP

CUADRO 23

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

OBJETIVOS

- IDENTIFICAR LOS ASPECTOS CLINICOS QUE PERMITEN SOSPE-
CHAR EL DIAGNOSTICO DE PERICARDITIS PURULENTA
- VALORAR LOS EXAMENES DE LABORATORIO Y GABINETE DE MA-
YOR PRECISION PARA CONFIRMAR EL DIAGNOSTICO
- EVALUAR LAS DIFERENTES MODALIDADES DE TRATAMIENTO ME-
DICO QUIRURGICO QUE SE UTILIZARON EN LOS PACIENTES
- CON BASE A LO ANTERIOR, ESTABLECER UN PROTOCOLO DE TO
MA DE DECISIONES EN EL PACIENTE CON PERICARDITIS PURU
LENTA.

INP

CUADRO 24

PERICARDITIS PURULENTA

1970-1985

FRECUENCIA POR SEXOS

SEXO .	CASOS
FEMENINO	9
MASCULINO	6
TOTAL	15

INP

BIBLIOGRAFIA

1. Adams E B, MacLeod I N: Invasive Amebiasis. *Medicine* 56: 325-34, 1977.
2. Adebo O Q, Abenodojo S A: Purulent pericarditis in children *J Thorac Cardiovasc Surg* 88: 312-13, 1984.
3. Benzing G, Kaplan S, Purulent pericarditis, *Am J Dis Chil* 106: 289-94, 1963.
4. Caird R, Conway N, McMillan K: Purulent pericarditis followed by early constriction in young children, *Br Heart J*, 35: 201-03, 1973.
5. Cameron E W: Surgical management of staphylococcal pericarditis. *Thorax* 30: 678-81, 1975.
6. Cosgrove D, Echeverría P, Sade R: The management of Hemophilus influenzae type B, pericarditis, *An Thorac Surg* 21: 281-83, 1976.
7. Cheatham J, Grantham N, Peyton M. et al. Hemophilus influenzae purulent pericarditis in children *J Thorac Cardiovasc Surg* 79: 933-36, 1980.
8. Das P, Sukumar I, Cherian G: Pericardiectomy. *J Torac Cardiovasc Surg* 66: 58-70, 1973.
9. Echeverría P, Smith E, Sade R. Hemophilus influenzae B pericarditis in children, *Pediatrics*; 56: 808-18, 1975.
10. Feigenbaum H., Echocardiographic diagnosis of pericardial effusion, *Am. J. Cardiol.* 26: 475-79, 1970.
11. Feigin R., Cherry J., Pericarditis infecciosa, *Tratado de enfermedades infecciosas pediátricas*, 1a. ed. Ed. Interamericana México, 1983, 310-20
12. Feldman W. Bacterial etiology and mortality of purulent pericarditis in pediatric patients, *Am J Dis Child* 133: 641-44, 1979.
13. Fredriksen R., Cohen L., Mullins Ch., Pericardial windows or pericardiocentesis for pericardial effusions, *Am Heart J.*, 82: 158-62, 1971.

14. Fyfe D, Hagler D, Puga F, et al: Clinical and Therapeutic aspects of haemophilus influenzae pericarditis in pediatric patients. Mayo Clin Proc, 59: 415-22, 1984.
15. Garvin P, Danis R, Lewis E, et al. Purulent pericarditis in children Surgery, 84: 471-75, 1978
16. Gersony W, McCracken G, Purulent pericarditis in infancy, Pediatrics. 40: 224-31, 1967.
17. Hancock W. Pericardial Disease-Differential diagnosis and management Hosp Pract April 101-12, 1983.
18. Holt J, The normal pericardium Am J Cardiol 26: 455-64, 1970.
19. Little A, Kremser, Wade J. Operation for diagnosis and treatment of pericardial effusions, Surgery, 96: 738-44, 1984.
20. Miller J, Mansour K. Pericardiectomy: Current indications, concepts and results in a University Center, Ann Thorac Surg 34: 40-45, 1982.
21. Okoroma E, Perry L, Scott L. Acute bacterial pericarditis in children: report of 25 cases, Am Heart J 90: 709-13, 1975.
22. Robertson J, Mulder D. Pericardiectomy: A Changing scene, Am J Surg 148: 86-92, 1984.
23. Rubenstein J, Goldblatt A. Acute constriction complicating purulent pericarditis in infancy, Amer J Dis Child 124: 591-94, 1972.
24. Rubin R, Moellering R. Clinical, microbiologic and therapeutic aspects of purulent pericarditis, Am J Med 59: 68-78, 1975.
25. Sethi G, Nelson R, Jenson C. Surgical management of acute septic pericarditis Chest, 63: 732-35, 1973.
26. Spodick D. Medical history of the pericardium. Am J Cardiol 26: 447-54, 1970.
27. Surawicz B, Lasseter K. Electrocardiogram in pericarditis Am J Cardiol 26: 471-74, 1970.

28. Tierney R. Pericardial disease in children, Paediatrician 7: 52-64, 1978.
29. Van Reken D, Strauss A, Hernández A, et al. Infectious pericarditis in children, J Pediatrics, 85: 165-69, 1974.
30. Weir E, Joffe H. Purulent paricarditis in children: an analysis of 28 cases. Thorax 32: 438-43, 1977
31. Wychulis A., Connolly D., et al: Surgical treatment of pericarditis J. Thorac Cardiovasc Surg 62: 608-17, 1970