11201

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado
Hospital de Especialidades Centro Médico
Nacional Siglo XXI
IMSS

13
2eg

ANALISIS DE LA CAUSA DE MUERTE DESPUES DEL REEMPLAZO VALVULAR CARDIACO. UN ESTUDIO DE 25 AÑOS

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALISTA EN ANATOMIA PATOLOGICA

P R E S E N T A:

DR. MANUEL VARELA DOMINGUEZ

MEXICO, D. F. 1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

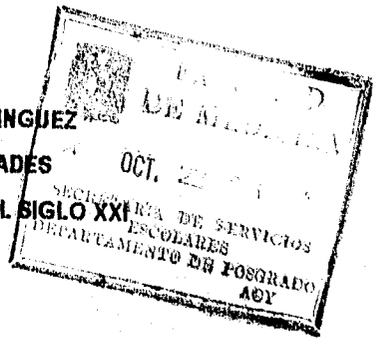
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

TESIS DE POSTGRADO

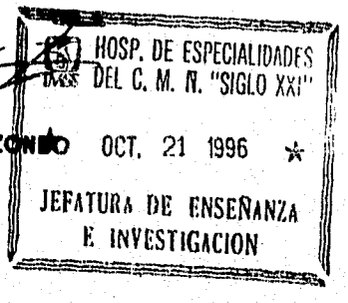
PRESENTA:

DR. MANUEL VARELA DOMINGUEZ
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI



ASESOR:

DR. GUILLERMO VALERO ELIZONDO
JEFE DEL SERVICIO DE
ANATOMIA PATOLOGICA
HOSPITAL DE CARDIOLOGIA
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI



DR. NIELS WACHER RODARTE
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E
INVESTIGACION MEDICA

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN. S.XXI

TITULO

ANALISIS DE LA CAUSA DE MUERTE DESPUES DEL REEMPLAZO VALVULAR CARDIACO. UN ESTUDIO DE 25 AÑOS

AUTOR

Dr. Manuel Varela Domínguez.

DEDICATORIA

A MI MADRE:	Por el impulso que me ha dado en las diferentes etapas de mi vida.
A MI ESPOSA EVA:	Por el apoyo, paciencia y entusiasmo que me otorga día a día.
A MIS HIJOS MANUEL, FATIMA Y ULISES:	Por la felicidad que me dan en cada momento
A MIS COMPAÑEROS DEL SERVICIO DE PATOLOGIA: **DR. GUILLERMO VALERO** **DRA. ESPERANZA GARCÍA** **DR. GABRIEL HERNANDEZ** **DR. DOMINGO RODRÍGUEZ**	Gracias por su confianza.

INDICE

Introducción y Justificación	1
Antecedentes	2
Material y Métodos	4
Resultados	6
Discusión	8
Figuras y Tablas	11
Bibliografía	18

INTRODUCCION Y JUSTIFICACION

El implante valvular cardiaco es un procedimiento habitual de terapia quirúrgica. La cirugía cardiaca a modificado significativamente la historia natural de la enfermedad valvular del corazón. Aunque en el postoperatorio la mayoría de los pacientes retornan a su vida habitual, no estan excentos de numerosas complicaciones, atribuidas tanto a problemas relacionados a las prótesis, al acto quirúrgico, o complicaciones de sangrados por la terapia anticoagulante. Es importante mencionar que la alteración miocárdica derivada por la enfermedad subyacente, influye negativamente en el beneficio hemodinámico del reemplazo valvular. Así en forma temprana una gran mayoría de los pacientes , a quienes se les implantó una prótesis valvular cardiaca (PVC), mueren de insuficiencia cardiaca congestiva inducida por esta alteración miocárdica.

Actualmente existen escasas publicaciones de autopsias, donde se analizan los diferentes tipos de PVC, con énfasis en las complicaciones morfológicas y en relación con la causa de la muerte.

La finalidad de esta investigación retrospectiva fue revisar la causa de muerte determinada por autopsia, en 269 paciente , a quienes se implantaron PVC en un periodo de 25 años.

ANTECEDENTES.

El implante de una PVC, es actualmente, una terapia quirúrgica rutinaria, para los paciente con algún tipo de enfermedad valvular severa[1]. Sin embargo, la colocación de una PVC expone al paciente a una serie de complicaciones asociadas al material extraño de la prótesis[2]. Es importante señalar que este tipo de terapia quirúrgica aumenta la calidad y la sobrevida del paciente con enfermedad valvular cardiaca. Se han empleado una gran variedad de prótesis valvulares, las cuales se asocian a numerosas complicaciones, que son bien conocidas en previas publicaciones[3,4,5,6,7].

La modificación en los modelos de las prótesis (hemodinámicamente más semejantes a las válvulas nativas) y la introducción de nuevos materiales, como el carbón pirolita, han disminuido las complicaciones, principalmente las que se asocian a tromboembolismo y pobre duración.

Debido a que las PVC no son ideales, las reoperaciones son frecuentes y acontecen en un 5 a 15% de las cirugías valvulares[8,9,10,11].
Desde que en 1960 Starr-Edwars[12] y Harken[13] (por separado), iniciaron con los implantes valvulares cardiacos, una gran cantidad de pacientes con valvulopatías mejoraron, respecto a su problema hemodinámico,

iniciando una nueva época en la tecnología de las prótesis, aunque ninguna de estas se encuentra libre de complicaciones.
Durante las pasadas dos décadas , el implante de PVC se ha tomado como una forma común de terapia quirúrgica en la enfermedad valvular cardiaca.

En general las PVC pueden ser de dos tipos: mecánicas y biológicas. Las prótesis mecánicas tienen una función hemodinámicamente satisfactoria, son de larga durabilidad, pero son trombogénicas y a los paciente a los que se les implanta reciben anticoagulación por largo tiempo, por lo que se asocian a un gran riesgo de sangrado. Las bioprótesis son menos trombogénicas y usualmente no requieren anticoagulantes; sin embargo, la degeneración estructural de la válvula limita su durabilidad.

La incidencia de muerte y complicaciones debidas a las PVC están relacionadas claramente a las características de los pacientes , tales como: función ventricular, índice cardiaco y condición clínica[14,15]. Magilligan y col[16], relacionan una lista de referencias clave, en los que se discuten los problemas relacionados a la selección satisfactoria de PVC.

MATERIAL Y METODOS.

a).- Universo de trabajo:

Se revisaron 3809 protocolos de autopsia del Departamento de Anatomía Patológica del Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional, Siglo XXI, de 1970 a 1995; de los cuales correspondieron a implantes valvulares cardiacos un total de 269 autopsias. Fueron 148 pacientes femeninos y 121 pacientes masculinos. El rango de edad fue de 4 a 71 años.

Los pacientes fueron divididos acorde al intervalo entre el postoperatorio y la muerte: muerte temprana, dentro de los primeros 30 días y muerte tardía, después de los 30 días, hasta más de 10 años. Se implantaron 13 diferentes tipos de prótesis valvulares cardiacas, en posición mitral, aórtica y tricuspidea.

b).- Criterios de inclusión:

Autopsias de pacientes de cualquier sexo y edad, con una o varias PVC, las cuales se implantaron en este hospital durante 1970 a 1995.

c).- Criterios de no inclusión:

Autopsias de pacientes a quienes no se implantaron PVC en este hospital y protocolos de autopsias inconclusos.

d).- Recolección de datos:

Se estudiaron una serie de variables, que incluyó: edad, sexo, enfermedad subyacente que originó el implante valvular cardiaco, tipo de prótesis implantada, duración, manifestaciones clínicas antemortem y diagnóstico clínico final. Posteriormente se analizaron los protocolos de autopsia, cortes histológicos y la revisión macroscópica del corazón para determinar la causa de muerte de cada paciente.

RESULTADO

Las autopsias de los 269 pacientes estudiados constituyen el 7% de todas las necropsias efectuadas durante este periodo de tiempo y en total correspondieron a 148 pacientes femeninos (55%) y 121 masculinos (44%). La muerte temprana ocurrió en 167 pacientes (61%) y la muerte tardía en 102 (38.7%) (figura 1). Las características de los pacientes se representan en el cuadro I, en el que se aprecia que tanto la muerte temprana como tardía predominó en los pacientes del sexo femenino. En los 269 pacientes se implantaron un total de 388 PVC y fueron: 290 implantes simples, 80 dobles y 18 triples. El cuadro II muestra las diferentes prótesis estudiadas y el número de las mismas. Respecto a la válvula reemplazada la mitral fue la más frecuente seguida por la válvula aórtica (cuadro III).

Respecto al análisis de los grupos etarios, la edad de más incidencia de reemplazo valvular cardiaco osciló entre los 41 a 50 años de edad (cuadro IV), seguido por el grupo de 31-40 años, abarcando entre los dos grupos, poco más de la mitad de la población estudiada.

La enfermedad subyacente que ocasionó el implante valvular fue: secuelas de fiebre reumática en 236 pacientes, degeneración mixomatosa en 10, trauma con ruptura del músculo papilar en 6, válvula aórtica bivalva en 6, endocarditis bacteriana en 5, Enfermedad de

Ebstein en 3, Enfenmedad congénita (Tetralogía de Fallot) en 2 y Síndrome de Marfan 1 .

La infección de la prótesis (endocarditis de la válvula protésica), se detectó en 12 casos (8 del sexo masculino y 4 del sexo femenino), cuya aparición varió de 10 horas a 13 años. El microorganismo causal de la endocarditis fue: Aspergillus en 6, Candida albicans en 3, Staphylococcus aureus en 1, Staphylococcus epidermidis en 1, Aspergillus y Candida albicans en 1.

a).- Causa de la muerte temprana (figura 2): La muerte temprana se clasificó como no relacionada a la prótesis en 142 casos (85.9%) y relacionada a la prótesis en 25 casos (14.1%). Principalmente la muerte temprana se debió a problemas cardiovasculares, tales como insuficiencia cardiaca asociada a daño miocárdico difuso y cardiomegalia (rango de 310-1200 gr), sangrados y arritmias (cuadro V).

b).- Causa de muerte tardía (figura 2) : También se clasificó como no relacionada a la prótesis en 60 casos (58.6%) y relacionada a la prótesis en 42 casos (41.4%). La trombosis se presentó en 25 casos y los sangrado en 20 casos, que fueron las causas más importantes de muerte tardía. El desprendimiento de la prótesis correspondió a 11 casos, manifestado principalmente por aparición brusca de insuficiencia cardiaca (cuadro VI).

DISCUSION

Desde 1960 en que se iniciaron los implantes valvulares cardiacos, se han desarrollado una gran variedad de prótesis valvulares que constantemente son modificadas en busca de un óptimo funcionamiento. Cabe mencionar que ninguna de las actuales prótesis se encuentra libre de complicaciones a pesar de grandes esfuerzos por semejarlas a las válvulas nativas.

Lo destacado y relevante de esta investigación es que la causa de la muerte y complicaciones relacionadas a las prótesis fueron semejantes a las descritas por varios autores. En la serie de Schoen y col[17], de 378 pacientes con implantes valvulares cardiacos, 279 pacientes (74%) murieron dentro de los primeros 30 días de la operación, principalmente por complicaciones cardiovasculares y 99 pacientes (26%) murieron posterior a los 30 días, por complicaciones relacionadas a las prótesis. Zelen y col[18], en un total de 96 pacientes con implantes valvulares y 12 diferentes tipos de prótesis, el 33% de los pacientes murieron dentro del primer mes. Las secuelas de fiebre reumática fue la principal causa que motivó el implante valvular (58%).

La serie reportada por Ishibashi y col[19], de 108 pacientes, con 142 prótesis implantadas, también reportó que las secuelas de fiebre reumática, fue la principal enfermedad subyacente (60.2%) que ocasionó el implante valvular . El 30.6% de sus pacientes murieron por complicaciones perioperatorias, tales como infarto del miocardio e insuficiencia cardiaca y ningún paciente murió por problemas relacionados a las prótesis durante la primera semana, posterior al implante valvular.

Nuestra investigación reveló que de 269 pacientes, 156 murieron dentro del primer mes, principalmente por problemas cardiovasculares, ajenos a las prótesis y que 113 murieron después de los 30 días, tanto por problemas no relacionados a las prótesis (53%), como relacionados a las prótesis (47%), a diferencia de Schoen y col que reportó como principal causa de muerte tardía a las complicaciones de las prótesis.

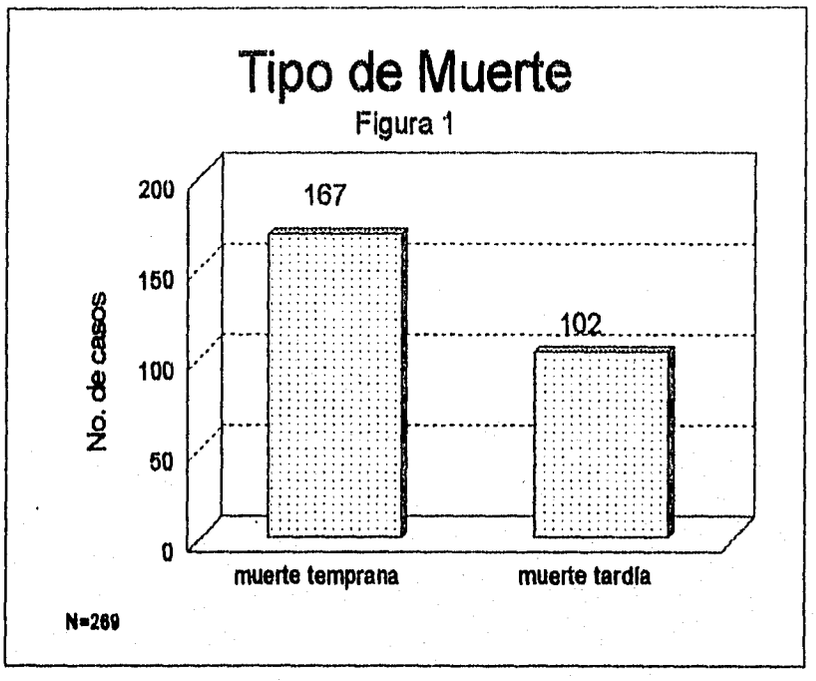
Respecto a la enfermedad principal que ocasionó el implante valvular cardiaco, las secuelas de la fiebre reumática fue la enfermedad principal (87%). La serie reportada por Rose[20], reveló que las secuelas de la fiebre reumática acontecieron en el 69% de sus 18,322 casos de autopsias.

En nuestro medio las prótesis mecánicas son más utilizadas que las bioprótesis, de estas, la Starr-Edwards es la que menos complicaciones tuvo y la duración en un caso fue de 18 años. En cambio la prótesis Sorin (disco) fue la que tuvo más complicaciones (trombosis oclusiva principalmente) y respecto a su duración la que menos tiempo tuvo post-implante (4 horas en un paciente). Las reoperaciones se efectuaron en 17 pacientes, cuya principal causa fue la disfunción protésica en 9 casos, seguida por desprendimiento en 5 casos. La enfermedad subyacente que ocasionó el implante valvular, influye notablemente en la sobrevida del paciente, ya que el 65% de los pacientes que se les implantó una prótesis valvular por endocarditis bacteriana sobrevivieron menos de 1 mes. En cambio los pacientes que se les implantó una prótesis por secuelas de fiebre reumática, más del 80% sobrevivieron a 1 mes. La trombosis de la prótesis mecánica es una complicación frecuente, en nuestra serie de 31 implantes de prótesis tipo Sorin (disco), el 29% se trombosaron y de 158 implantes de prótesis tipo Starr-Edwards solo el 7.6% aconteció esta complicación.

Mazzaro y cols.[21], citan a un paciente a quien se implantó una prótesis mecánica tipo Lillehei-Kaster, al que se suspendió el anticoagulante por una úlcera duodenal sangrante (3 años postimplante) y posteriormente manejado por antiagregantes plaquetarios , hasta los 20 años que disfuncionó la prótesis por fibrosis del anillo. Menciona que nunca presentó complicaciones tromboembólicas o complicaciones de hemorragia.

En la revisión de Akins[22] sobre implantes valvulares cardiacos, las prótesis mecánicas predominan con relación a las bioprótesis en un porcentaje de 65 a 35%, respectivamente.

Nuestro estudio reveló que los pacientes con prótesis mecánicas tienen una sobrevida más prolongada, aunque la incidencia de complicaciones relacionadas a las prótesis, comparada con la de otros autores no fue tan importante.


Tipo de Muerte
Figura 1
200
150
100
50
0
No. de casos
167
102
muerte temprana
muerte tardía
N=269

CUADRO I. CARACTERISTICAS DE LOS PACIENTES

	No. de Casos	Edad		Sexo
		Media	Rango	F / M
Muertes Tempranas	167	39.6	5-71	95 / 72
Muertes Tardías	102	39.7	4-70	53 / 49
Total	269	39.6	4-71	148 / 121

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CUADRO II. TIPOS DE PROTESIS VALVULARES CARDIACAS

Starr-Edwards	157
Bjork-Shiley	92
Ionescuo-Shiley	40
Beall	31
Lillehei-Caster	28
Hancock	17
Angel-Shiley	10
Carpentier-Edwards	6
Starr-Caster	2
Wada-Cutter	2
Omniscience	1
St. Jude	1
Lillehei-Kaiser	1
Total	388

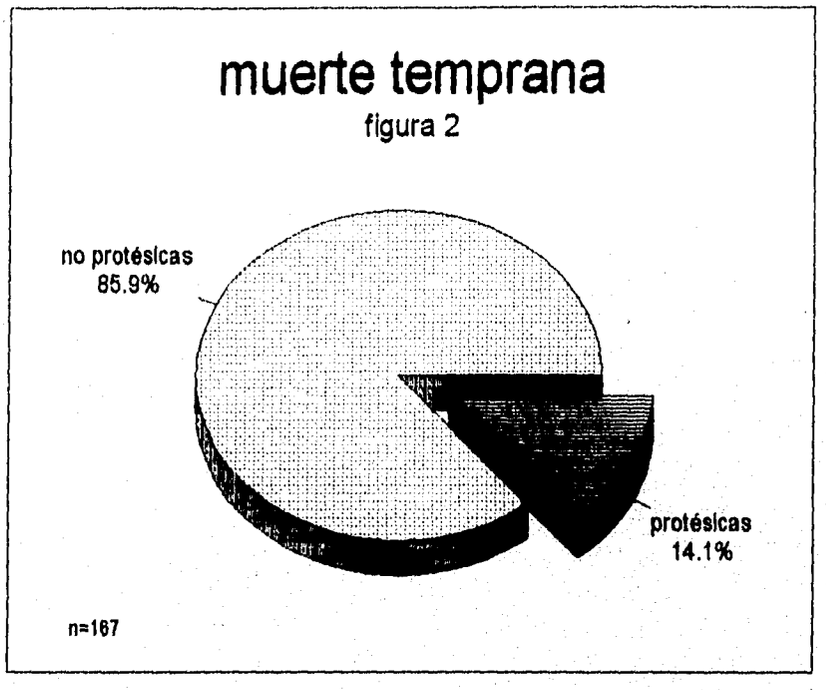
CUADRO III. TIPO VALVULA REEMPLAZADA

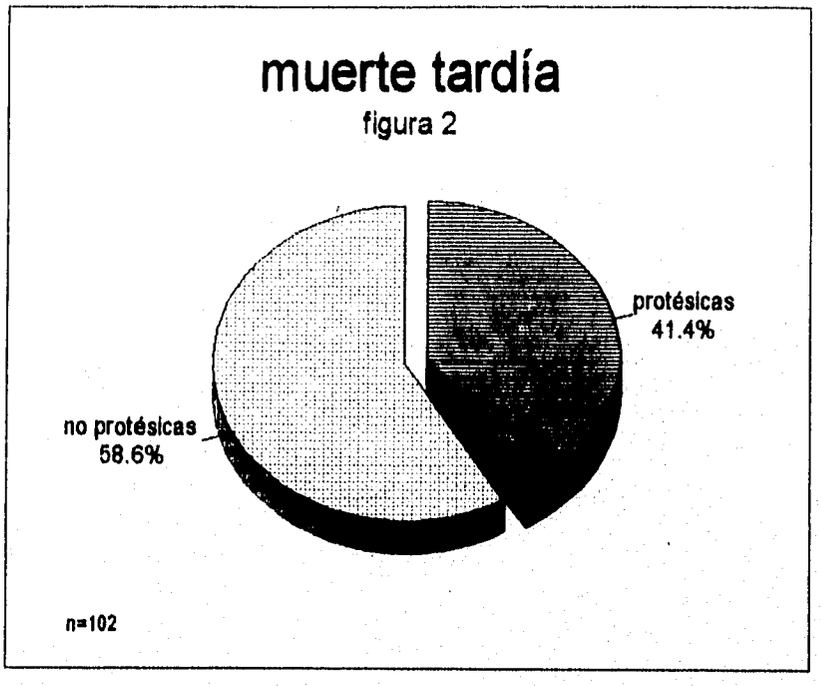
Implante Simple			Implante Doble	Implante Triple
M	A	T		
151	97	42	80	18

M= mitral A= aórtica T= tricuspidea

CUADRO IV. GRUPOS ETARIOS

Grupo	Frecuencia	%
0-10	3	1.1
11-20	19	7.2
21-30	49	18.6
31-40	66	25.1
41-50	77	28.6
51-60	36	13.3
61-70	19	7.2
+70	1	0.4


muerte temprana
figura 2
no protésicas
85.9%
protésicas
14.1%
n=167


muerte tardía
figura 2
protésicas
41.4%
no protésicas
58.6%
n=102

CUADRO V. CAUSAS DE MUERTE TEMPRANA

CAUSA	No.	%
INSUFICIENCIA CARDIACA	37	22.1
SANGRADO	33	19.7
ARRITMIAS	28	16.7
INFARTO DEL MIOCARDIO	11	6.5
TROMBO OCLUSIVO DE LA PROTESIS	10	5.9
DEFECTO SEPTAL	10	5.9
TROMBOEMBOLIA SISTEMICA	9	5.3
NEUMONIA	9	5.3
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA	9	5.3
IATROGENIA	5	2.9
ENDOCARDITIS	4	2.3
MIOCARDITIS	2	1.1
TOTAL	167	

CUADRO V. CAUSAS DE MUERTE TEMPRANA

CAUSA	No.	%
INSUFICIENCIA CARDIACA	37	22.1
SANGRADO	33	19.7
ARRITMIAS	28	16.7
INFARTO DEL MIOCARDIO	11	6.5
TROMBO OCLUSIVO DE LA PROTESIS	10	5.9
DESPRENDIMIENTO	10	5.9
TROMBOCITOPENIA	9	5.3
SISTEMICA	9	5.3
NEUMONIA	9	5.3
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA	5	2.9
IATROGENIA	4	2.3
ENDOCARDITIS	2	1.1
MIOCARDITIS		
TOTAL	167	

CUADRO VI. CAUSAS DE MUERTE TARDIA

CAUSA	No.	%
TROMBOSIS DE LA PROTESIS	25	24.5
SANGRADO	15	14.7
DESPRENDIMIENTO	11	10.7
INSUFICIENCIA CARDIACA	11	10.7
TROMBOEMBOLISMO SISTEMICO	9	8.8
ENDOCARDITIS	8	7.8
NEUMONIA	5	4.9
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	4	3.9
ARRITMIAS	3	2.9
INFARTO DEL MIOCARDIO	3	2.9
CALCIFICACION DE LA PROTESIS	3	2.9
FRACTURA DE LA PROTESIS	2	1.9
INSUFICIENCIA HEPATICA	1	0.9
INTOXICACION ETILICA	1	0.9
APENDICITIS,PERITONITIS	1	0.9
TOTAL	102	

BIBLIOGRAFIA.

1.- Rahimtoola SH. Perspective on valvular heart disease: An update. J AM Coll Cardiol 1989; 14: 1-4.

2.- Malcolm DS, Jagdish B. Mechanical heart valves. Hum Pathol 1987; 18: 577-585.

3.- Wild LM, Lajos TZ, Lee AB. Left ventricular laceration due to stented prosthesis. Chest 1980; 77: 216-217.

4.- Silver MA, Oranburg PR, Roberts WC. Severe mitral regurgitation immediately after mitral valve replacement with a parietal bovine bioprosthesis. Am J Cardiol 1983; 52: 218-219.

5.- Lindblom D, Borjk VO, Semb BKH. Mechanical failure of the Bjork-Shiley valve. J Thorac Cardiovasc Surg 1986; 92: 894-907.

6.- Cowgill LD, Addonizio VP. Prosthetic valve endocarditis. Curr probl Cardiol 1986; 11: 618-664.

7.- Harrison EC, Rashtian MY. An emergency physicians guide to prosthetic heart valves: Amm Emerg Med 1988; 17: 704-710.

8.- Cohn LH, Koster JK, Van Devanter S. The in-hospital risk of replacement of disfuntional mitral and aortic valves. Circulation 1982; 66 (suppl.1):1.

9.- Bortolotti U, Milano A, Mazzuco R. Resul of reoperation for primary tissue failure of porcine bioprostheses. J Thorac Cardiovasc Surg. 1985; 90: 564: 568.

10.- Schoen FJ, Hobson Ch E. Anatomic analysis of removed prosthetic heart valves: causes of failure of 33 mechanical valves and 58 bioprosthetic. Hum Pathol 1985; 16: 1980-1983.

11.- Otaki M, Kitamura N. Reoperations on prosthetic heart valves.: an analysis of outcome. Artif-Organs 1993; 17: 791-796.

12.- Starr A, Edwards ML. Mitral replacement: clinical experience with a ball-valve prosthesis. Ann Surg 1961; 154: 726-740.

13.- Harken DE, Sorof HS, Taylor WJ, Lefemine AA, Gupta SK, Lunzer S. Partial and complete prostheses in aortic insufficiency. J Thorac Cardiovasc Surg 1960; 40: 744-762.

14.- Mitchell RS, Miller DC, Stinson EB. Significant patient-related determinants of prosthetic valve performance . J Thorac cardiovasc Surg 1986; 91: 807-817.

15.- Rahimtoola SH. Lessons learned about the determinants of the results of valve surgery. Circulation 1988; 78: 1503-1507.

16.- Magilligan DM. Present problems in selection of cardiac valves. Ann Thorac Surg 1986; 42: 346-349.

17.- Schoen FJ, Titus JL, Lawrie GM. Autopsy-determined causes of death after cardiac valve replacement. JAMA 1983; 249: 899-902.

18.- Zeien LB, Klatt EC. Cardiac valve prostheses at autopsy. Arch Pathol Lab Med 1990; 114: 933-937.

19.- Ishibashi UH, Imakita M, Katsuragi M, Fujita H, Hao H, Yutani C. An analysis of autopsy findings in 108 patients who died after valve replacement. Virchows Arch Pathol Anat Histopathol 1993; 422: 397-403.

20.- Rose AG. Etiology of acquired valvular heart disease in adults: a survey of 18,132 autopsies and 100 consecutive valve-replacement operations. Arch Pathol Lab Med 1986; 110: 385-388.

21.- Mazzaro E, Bortolotti U, Milano A, Thiene G, Casarotto D. Long term survival without anticoagulation after valve replacement with a Lillehei-Kaster prosthesis. A case report. J Heart Valve Dis 1993; 2: 420-422.

22.- Akins CW. Results with mechanical cardiac valvular prostheses. Ann Thorac Surg 1995; 60: 1836-1844.