

11-06-4
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA
"IGNACIO CHAVEZ"**

**PLASTIA MITRAL ASOCIADA A
CIRUGIA VALVULAR AORTICA**

TESIS DE POSTGRADO

**Que para obtener el titulo en la especialidad de
CIRUGIA CARDIOVASCULAR**

P R E S E N T A

DR. GUSTAVO JESUS MARTIN DEL CAMPO OLIVARES

Asesor: Dr. ALEJANDRO JUAREZ HERNANDEZ



**INSTITUTO NACIONAL DE
CARDIOLOGIA**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

1992



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.

INDICE .

	Página
1.- INTRODUCCION	1
2.- JUSTIFICACION	5
3.- OBJETIVOS	6
4.- MATERIAL Y METODOS	7
5.- RESULTADOS	9
6.- DISCUSION	24
7.- CONCLUSIONES	31
8.- BIBLIOGRAFIA	32

INTRODUCCION .

El hombre sufre diversas enfermedades estrechamente relacionadas con la pobreza que son fundamentalmente consecuencia de su condición biosocial, un ejemplo de esta situación lo constituye la fiebre reumática (1) . De hecho en las últimas tres décadas, este padecimiento había dejado de ser un problema de salud pública en los países industrializados aunque en los que constituyen el llamado tercer mundo sigue siendo un azote (2).

En México es todavía un problema de salud importante, a juzgar por la alta incidencia de la valvulopatía de este origen , la cual es causante de invalidez y mortalidad considerable. Por lo tanto, la cirugía valvular ocupa un lugar preponderante en el tratamiento de la valvulopatía que se realiza en los centros hospitalarios altamente especializados, lo cual es reflejo de la frecuencia con que la enfermedad afecta a nuestra población (1).

El ataque endocárdico de la fiebre reumática se lleva a cabo especialmente a nivel de los aparatos valvulares tanto en el borde de las valvas como en sus comisuras y aún en las estructuras subvalvulares (3) . La afección de la válvula mitral sigue siendo lo habitual, en segundo término se encuentra la válvula aórtica con un mecanismo fisiopatológico semejante .

Es conveniente hacer notar que en cada brote sucesivo de actividad reumática se agrava el daño estructural de la válvula afectada y aumenta la posibilidad de que otras válvulas (tricus pida y pulmonar) se vean lesionadas.

Se ha observado en varias series (4-5) que la combinación de valvulopatía mitral y aórtica es la más frecuente, seguida de la enfermedad combinada de las válvulas mitral, aórtica y tricus pidea .

Así Wilson y Lubschez (6) estudiaron 1042 niños con historia de fiebre reumática en un periodo de treinta años y encontraron que el 50% de ellos tenía compromiso valvular múltiple. Bland y Jones (5) observaron 1000 niños con historia de fiebre reumática por un periodo de veinte años y 346 (34.6 %) tuvieron evidencia clínica de compromiso valvular mitral y aórtico .

La fiebre reumática sigue siendo la causa principal de valvulopatía mitro-aórtica, aunque en los últimos años se ha venido observando que las enfermedades del tejido conectivo y de Indole degenerativa también pueden afectar al aparato valvular mitral y aórtico . Finalmente el proceso inflamatorio de la endocarditis infecciosa se puede extender desde la mitral a la válvula aórtica o vice versa hasta envolver al aparato valvular adyacente (7). Otras causas menos frecuentes son: degeneración , -síndrome de Marfan, síndrome carcinoide, etc.

El tratamiento quirúrgico de las enfermedades valvulares ya sea por valvotomía, valvuloplastia o reemplazo valvular protésico es la única forma de terapéutica que puede modificar en forma satisfactoria la sobrecarga de trabajo mecánico impuesta al miocardio. La selección de los pacientes para cirugía, obviamente requiere de una comprensión total de la historia natural de la enfermedad por parte de el cirujano (8). La cirugía simultánea de más de una válvula cardíaca se ha asociado con una morbimortalidad más elevada que en el caso de un procedimiento aislado para una válvula. De esta forma en 1953 Brofman y Cols,(9) -fuéron los primeros en realizar una comisurotomía combinada de dos válvulas (mitral y tricúspide). Likoff y cols, (9) en 1955-informaron una serie de 34 pacientes que fuéron sometidos a una comisurotomía combinada de la mitral y de la válvula aórtica.En 1958 Lillehei y cols, (10) fueron los primeros en practicar una comisurotomía mitral combinada con una valvuloplastia aórtica -bajo visión directa usando una bomba de circulación extracorpórea .

Cartwright y cols. (11) en 1961 reemplazaron simultáneamente las válvulas mitral y aórtica por prótesis mecánicas de bola y jaula (Starr-Edwards) en forma exitosa.

Desde entonces han aparecido en el mercado casi 50 diferentes prótesis valvulares mecánicas, muchas de ellas han desaparecido y aquellas que permanecen en uso han tenido varias modificaciones. Simultáneamente desde 1962 Ross y Barratt-Boyes(10) iniciaron la utilización de prótesis biológicas. Se han construido esas válvulas con un amplia gama de materiales (autólogos, homólogos y heterólogos). A pesar de los éxitos alcanzados en este terreno en la década pasada, aún no encontramos una prótesis que reúna las características idóneas para ser sustitutos de las válvulas cardíacas nativas.

En 1960 McGoon y cols.(10) en la Clínica Mayo describen un procedimiento efectivo de reparación de la válvula mitral en casos de insuficiencia valvular secundaria a ruptura de cuerdas tendinosas. En los años siguientes un grupo de cirujanos distinguidos han contribuido con avances técnicos en la cirugía de reparación y conservación de la válvula mitral destacando Reed(12) Carpentier (13), Antunes (14), Duran (15), Cosgrove (16), etc y en cuyos trabajos han demostrado excelentes resultados quirúrgicos a corto y largo plazo, capaces de ser reproducidos en otros sitios.

La historia natural de la enfermedad reumática valvular mitro-aórtica es complicada, haciendo que la evaluación de los datos clínicos y hemodinámicos sea difícil tanto para el diagnóstico y manejo de los casos(17). Los pacientes con valvulopatía combinada suelen presentar un grado mayor de descompensación cardíaca que aquellos con una enfermedad valvular única (12).

La cirugía combinada de ambas válvulas constituye un reto para la habilidad del cirujano, puesto que representa un mayor problema técnico, mayor tiempo de circulación extracorpórea con un tiempo mayor de isquemia miocárdica durante el acto.

El reemplazo valvular mitro-aórtico constituye aproximadamente del 10 al 20 % de todos los pacientes que se someten a cirugía valvular, con una mortalidad operatoria que actualmente oscila entre el 5 y 10 % según la serie que se revise (7,9,10,12 13).

JUSTIFICACION .

En presencia de enfermedad valvular mitro-aórtica, puede efectuarse en forma simultánea la reconstrucción de la válvula mitral estenótica y/o insuficiente (según los hallazgos anatómicos patológicos transoperatorios) en lugar de su sustitución, teniendo a favor la ventaja de conservar los velos y aparato subvalvular nativos, tratando de preservar la función contractil del ventrículo izquierdo, además de no presentar las desventajas inherentes por todos conocidas de tener el paciente dos prótesis ya sean mecánicas y/o biológicas según el caso .

Mientras tanto para la valvulopatía aórtica ,generalmente se recomienda su sustitución de acuerdo a sus condiciones. La combinación de estos dos procedimientos para la válvula mitral y aórtica disminuyen la morbilidad de los pacientes, mejorando su clase funcional y alarga la sobrevida . Por otra parte con el empleo de estas técnicas quirúrgicas reduce los costos económicos individuales y/o institucionales, especialmente en aquellos grupos de enfermos de clase sociocultural baja en donde la frecuencia de la enfermedad reumática es más común. Por último, existe escasa información en la literatura nacional e internacional del uso simultáneo de estos procedimientos, por lo que creo conveniente realizar este estudio en este hospital.

OBJETIVOS .

Conocer la frecuencia de la morbi-mortalidad de aquellos pacientes que se someten a plastía mitral asociada a cambio valvular y/o comisurotomía aórtica en este hospital, así como determinar la calidad funcional a corto y largo plazo de estos enfermos después de cirugía .

MATERIAL Y METODOS .

Se estudiaron en forma retrospectiva, descriptiva y transversal a treinta y un enfermos consecutivos a quienes se les realizó valvuloplastia mitral asociada a sustitución valvular y/o comisurotomía aórtica ,durante un periodo comprendido de Enero de 1985 a Octubre de 1991, operados en el departamento de cirugía del Instituto Nacional de Cardiología " Ignacio Chávez " .

Se incluyeron a pacientes de cualquier edad con diagnóstico de valvulopatía mitral y aórtica y que durante el mismo acto quirúrgico se les practicó plastia mitral con o sin anillo semi rígido tipo Carpentier con cambio valvular y/o comisurotomía aórtica. Siendo la enfermedad reumática la causa principal observada en ambas valvulopatías, excepto en un caso en que presenta ba estenosis aórtica congénita por aorta bivalva .

En cada paciente se registraron las siguientes variables : edad, sexo, fiebre, angina, síncope, antecedentes de cirugía cardíaca, clase funcional de acuerdo a la New York Heart Association (NYHA), grado de cardiomegalia, ritmo cardíaco, diagnósticos clínicos preoperatorios, resultados del cateterismo cardíaco, colocación de balón de contrapulsación intraaórtico, tipo de cardioplejia empleada, tiempo de perfusión, tiempo de pinzamiento aórtico, técnica quirúrgica de reconstrucción de la válvula mitral realizada a elección del cirujano tratante, tipo de prótesis aórtica utilizada, técnica de comisurotomía aórtica, procedimientos quirúrgicos asociados, complicaciones tempranas, complicaciones tardías, tiempo de hospitalización, reoperaciones, evolución postoperatoria, tiempo de seguimiento por la consulta externa, causas de fallecimiento y hallazgos de patología.

Todos los pacientes fueron operados a través de una esternotomía media longitudinal. Se colocó cánula arterial en la Aorta ascendente y ambas cavas fueron canuladas por orificios independen

dientes en la aurícula derecha (en caso de lesión de la válvula tricúspide, se efectuó exploración digital a través de la oreja derecha). Se emplearon técnicas convencionales de circulación extracorpórea con hemodilución e hipotermia general moderada a 28 C. Pinzamiento de la Aorta previo al inicio de fibrilación ventricular, protección miocárdica con solución cardiopléjica potásica a 4 C por vía anterógrada y/o retrógrada cada veinte minutos e hipotermia tópicamente.

Se realiza aortotomía en forma transversa con reemplazo valvular o comisurotomía según los hallazgos y de acuerdo al criterio particular de cada cirujano. Por una auriculotomía izquierda se realizan las técnicas de reconstrucción de la válvula mitral en base también a los hallazgos quirúrgicos, experiencia y preferencia personal de cada cirujano. Durante el postoperatorio inmediato, todos los pacientes permanecieron en la unidad de terapia intensiva postquirúrgica un promedio de 24 horas, con intubación orotraqueal, conectados a un ventilador de volumen las primeras horas, además de monitorización continua de la presión arterial radial, monitorización electrocardiográfica, volumen urinario a través de sonda vesical, gasometrías continuas y vigilancia del perfil hemodinámico con catéter de flotación colocado por punción yugular interna, etc.

El tiempo promedio de hospitalización fue de 12.2 días por paciente para el grupo. El seguimiento a mediano y largo plazo se llevó a cabo por la consulta externa citando a los enfermos por periodos regulares con interrogatorio y exploración física, electrocardiograma de superficie y en la gran mayoría con estudio ecocardiográfico.

Se calcularon los valores de tendencia central y los de dispersión de cada una de las variables estudiadas, los resultados se reportan en tablas y gráficas acordes con las características de cada una de las variables.

RESULTADOS .

La edad promedio de los 31 pacientes fué de 31.9 (\pm 14.4) - años, con mínima de 11 y máxima de 58 (gráfica 1). Diez y siete fueron del sexo masculino y catorce del femenino, con una relación masculino-femenina de 1.2/1 (gráfica 2).

Dos pacientes tenían el antecedente quirúrgico de comisurotomía mitral cerrada diez y quince años previos al estudio actual.

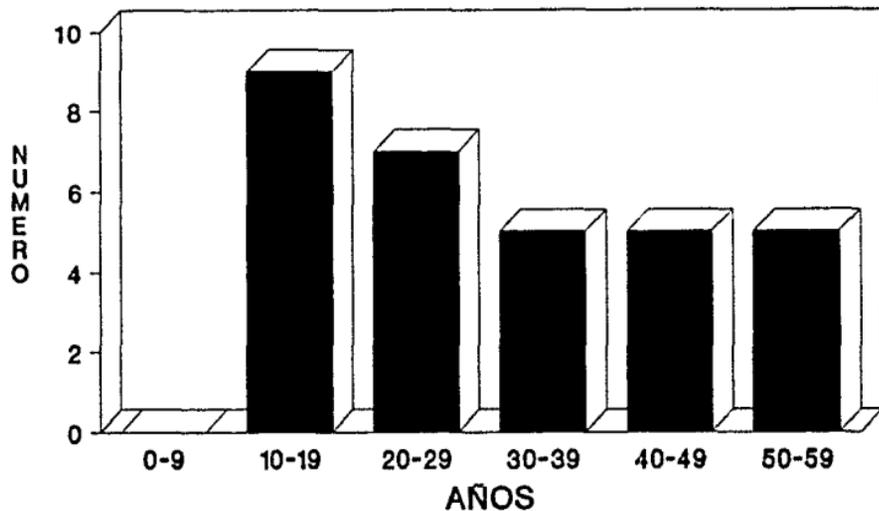
Otro paciente a la edad de nueve años se le realizó sustitución valvular aórtica colocándole una bioprótesis de Hancock y a los veintidos años de edad presenta disfunción de la misma -- requiriendo una nueva cirugía cardíaca y finalmente otro paciente a quien dos años antes se le realizó doble ligadura de conducto arterioso .

La etiología de la valvulopatía mitral y aórtica fué de naturaleza reumática en todos los casos, excepto en un paciente que presentaba estenosis aórtica congénita por una Aórta bivalva.--

Siendo la doble lesión mitral y la doble lesión aórtica los-diagnósticos clínicos más frecuentes observados en 23 y 21 pacientes respectivamente .De los pacientes con doble lesión mitral (23) ,en quince predominó la insuficiencia y en ocho la estenosis valvular, cuatro tenían estenosis mitral pura y otros - cuatro insuficiencia mitral pura. De los 21 enfermos con doble-lesión aórtica, en quince predominó la insuficiencia y en seis-la estenosis valvular, a cuatro enfermos se les diagnosticó estenosis aórtica pura y en seis insuficiencia pura . (tabla 1) .

Sóamente en quince casos por interrogatorio directo o indirecto se corroboró el antecedente de por lo menos un brote de - fiebre reumática, años previos al estudio . Durante el estudio clínico preoperatorio se sospechó en tres pacientes endocarditis infecciosa, se les realizó estudio ecocardiográfico y durante el acto quirúrgico se confirmó el diagnóstico al encontrar vegetaciones en los velos valvulares aórticos .

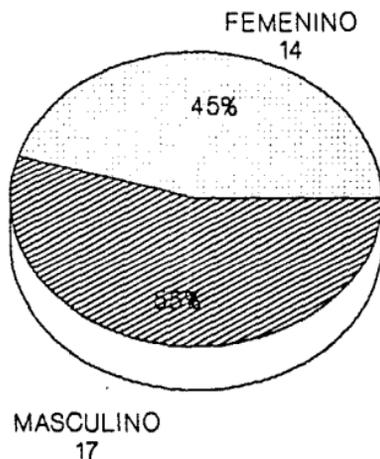
PLASTIA MITRAL Y CIRUGIA VALVULA AORTICA EDAD



GRAFICA 1

INCICH 1991

PLASTIA MITRAL Y CIRUGIA VALVULAR AORTICA DISTRIBUCION POR SEXO



GRAFICA 2

11

PLASTIA MITRAL Y CIRUGIA VALVULAR AORTICA

DIAGNOSTICOS ANATOMICOS

DOBLE LESION MITRAL		23
INSUFICIENCIA	15	
ESTENOSIS	8	
ESTENOSIS MITRAL		4
INSUFICIENCIA MITRAL		4
DOBLE LESION AORTICA		21
INSUFICIENCIA	16	
ESTENOSIS	5	
ESTENOSIS AORTICA		4
INSUFICIENCIA AORTICA		6

TABLA 1

12

INCICH 1991

Se estableció en todos los pacientes la clase funcional de acuerdo a la NYHA, no encontrándose en clase I preoperatoria - ningún enfermo y postoperatoria 25 ; en clase II preoperatoria - 12 y postoperatoria 3; en clase III preoperatoria 15 y postoperatoria 0; en clase IV 4 casos y postoperatoria ningún paciente (gráfica 3). Así mismo se observó en la mayoría de los pacientes que tenían un grado de cardiomegalia II y III (7 y 20 respectivamente) que hubo reducción importante a grados I y II -- (17 y 10 casos respectivamente) en el postoperatorio (gráfica 4).

En 27 pacientes se les realizó cateterismo cardíaco con registro de oximetrías, presiones y gradientes, además de angiocardiógrafa . El promedio de la presión sistólica, diastólica y media de la arteria pulmonar fué de 53.3/21.6 mm Hg 32.5 (\pm 14.3). El promedio de la presión venocapilar pulmonar fué de -- 22.5 mm Hg (\pm 8.2) .El promedio de la presión telediastólica de el ventrículo izquierdo fué de 14.4 mm Hg (\pm 8.5) con mínima de 3,2 y máxima de 20 mm Hg. El promedio de la fracción de expulsión fué de 48 % (\pm 11.3) con mínima de 30 y máxima de 68 %.

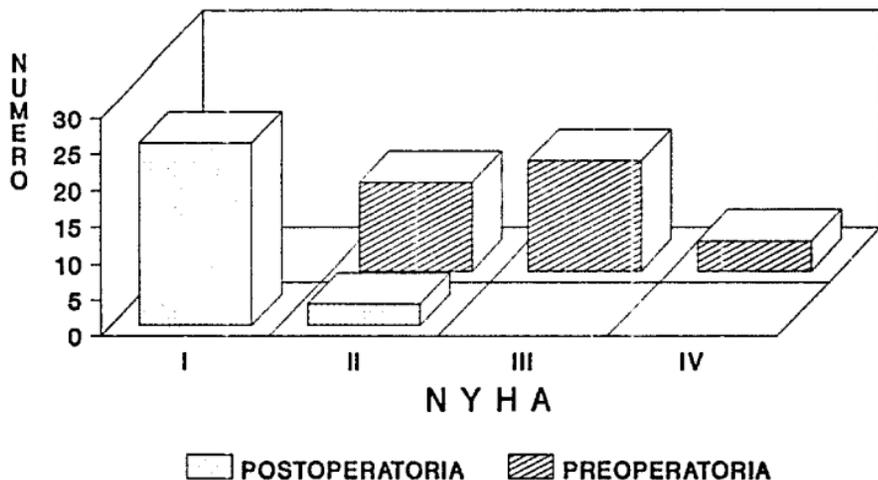
Se midió el gradiente transvalvular sistólico aórtico teniendo un promedio de 49.8 mm Hg (\pm 33.7) con mínima de 9 y máxima de 105 mm Hg ,(tabla 2).

Las técnicas quirúrgicas más frecuentemente empleadas para la reconstrucción de la válvula mitral fueron : comisurotomía mitral en 25 pacientes ; apertura del aparato subvalvular en 22; colocación de anillo semirígido tipo Carpentier en 19; colocación de puntos de tensión en las comisuras en 13 (7 internos y 6 externos); sección de cuerdas tendinosas en 6; acortamiento de cuerdas tendinosas en 5; resección en cuña de la valva posterior en 2 ; resección en cuña de la valva anterior en un caso y transplante de cuerdas tendinosas en otro paciente (gráfica 5).

Se valoró el funcionamiento valvular mitral después de realizada la plastia con la prueba hidráulica transoperatoria en todos los casos resultando satisfactoria a juicio del cirujano.

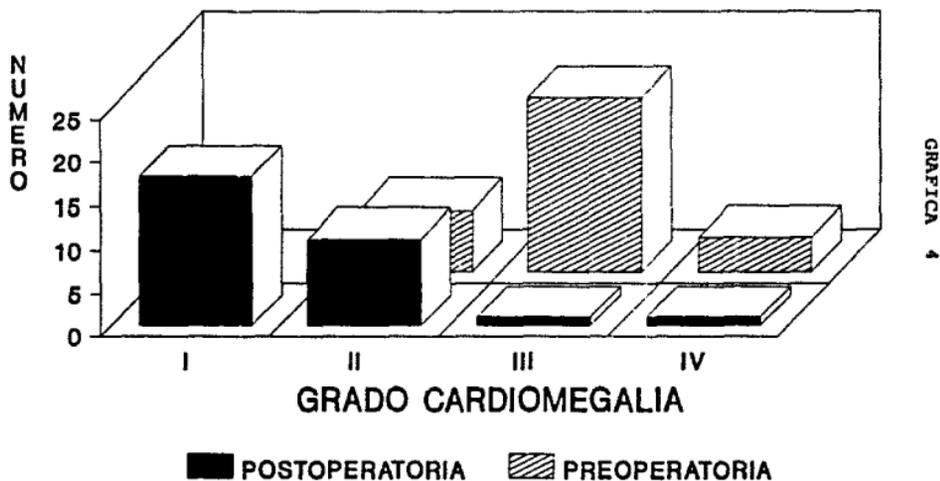
PLASTIA MITRAL Y CIRUGIA VALVULA AORTICA

CLASE FUNCIONAL



GRAFICA 3

PLASTIA MITRAL Y CIRUGIA VALVULA AORTICA CARDIOMEGALIA



GRAFICA 4

INCICH 1991

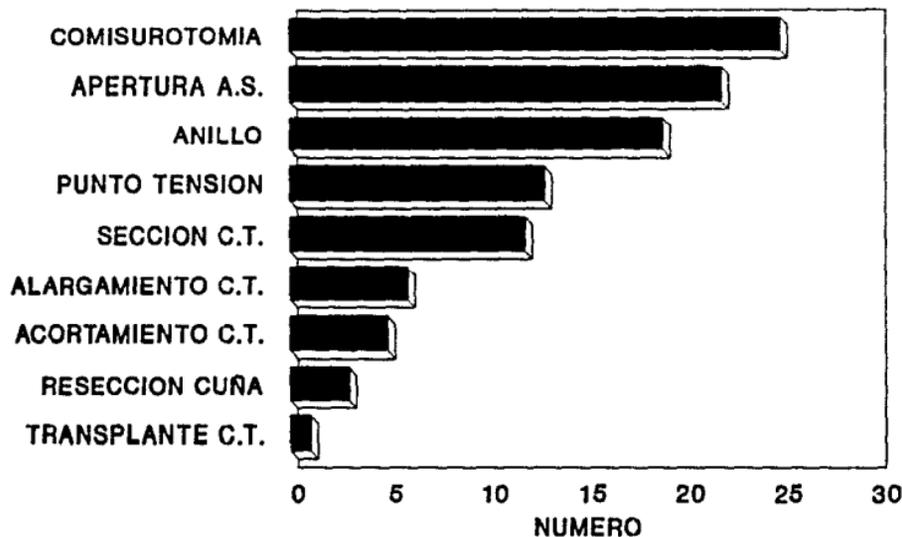
PLASTIA MITRAL Y CIRUGIA VALVULAR AORTICA

HEMODINAMICA

	PROMEDIO
PRESION A. PULMONAR MEDIA	32.3 mmHg
PCP	22.5 mmHg
D2VI	14.4 mmHg
F. EXPULSION	48 %
GRADIENTE TRANSAORTICO	49.8 mmHg

TABLA 2

PLASTIA MITRAL Y CIRUGIA VALVULAR AORTICA PROCEDIMIENTOS MITRALES



GRAFICA 5

INCICH 1991

De los procedimientos quirúrgicos efectuados en la válvula aórtica fueron los siguientes : en 29 casos se les hizo cambio-valvular y sólo en dos se practicó una comisurotomía valvular.

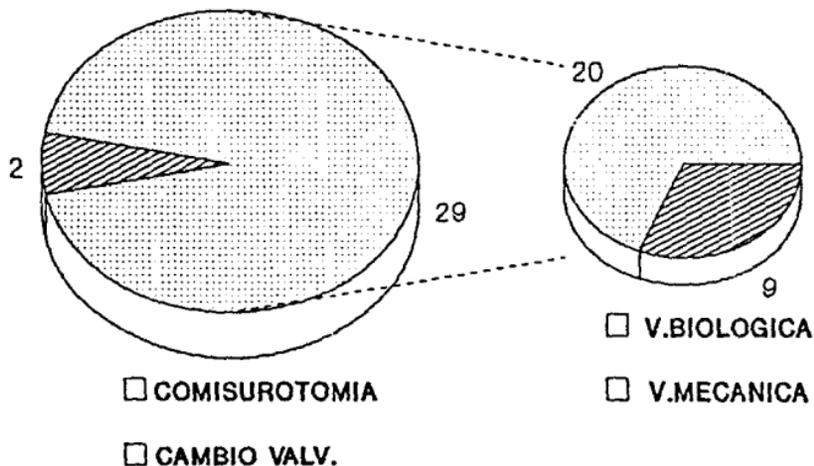
Aquellos en que se les cambió la válvula aórtica, se utilizaron veinte bioprótesis de pericardio bovino fabricadas en el Instituto Nacional de Cardiología y en nueve pacientes se les colocó prótesis mecánica (3 Medtronic Hall, 3 Starr-Edwards , - 2 Sorin y 1 St. Jude). Para la válvula tricúspide solamente - en seis casos se les hizo bicuspidización y en dos plastía tipo de De Vega (gráfica 6).

Además de la plastía mitral y del cambio valvular y/o comisurotomía aórtica se efectuaron los siguientes procedimientos-asociados : a) ampliación del anillo aórtico con aortoventriculoplastía anterior (técnica de Konno) en un paciente de once años de edad con diagnóstico de estenosis aórtica severa y anillo pequeño y se le colocó una prótesis mecánica de 19 mm ; b) en otro paciente se amplió la raíz aórtica con un parche de Gore-tex en forma de huso con colocación de una bioprótesis de 22 mm ; c) se reemplazó en un caso la Aorta ascendente con un tubo de Woven-Dacron al producirse una lesión importante de la misma, la cual se encontraba con paredes calcificadas y frágiles; d) trombectomía auricular izquierda con cierre de la orejuela en un caso y e) se colocó el balón de contrapulsación -- intraaórtico en un enfermo con diagnóstico de estenosis aórtica severa, quien tenía un gradiente transvalvular sistólico de 105 mm Hg y que además refería al interrogatorio angina y síncope , esta colocación del balón fué previa a la inducción anestésica y se retiró en el postoperatorio inmediato (tabla 3).

El tiempo promedio de la perfusión fué de 144.5 minutos -- (\pm 57.7) con un rango de 60-360 minutos. El tiempo promedio de pinzamiento aórtico fué de 104.5 minutos (\pm 37.6) con mínimo - de 52 y un máximo de 240 minutos .

PLASTIA MITRAL Y CIRUGIA VALVULAR AORTICA

PROCEDIMIENTOS AORTICOS



GRAFICA 6

PLASTIA MITRAL Y CIRUGIA VALVULAR AORTICA

PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS ASOCIADOS

AMPLIACION ANILLO Ao (KONNO)	1
AMPLIACION RAIZ Ao	1
REEMPLAZO Ao ASCENDENTE	1
TROMBECTOMIA AURICULAR IZQ.	1
COLOCACION B.I.A.C.	1

TABLA 3

Las complicaciones postoperatorias más frecuentemente observadas fueron : 1) síndrome de bajo gasto cardíaco que se resolvió en las primeras 24 horas, en diez pacientes ;2) trans --- tornos del ritmo cardíaco del tipo de las arritmias supraventriculares en 7 pacientes ; 3) insuficiencia renal en 2 ; 4) - síndrome icterico en 2 y 5) sangrado medisternal en un paciente que ameritó exploración quirúrgica en las primeras horas , - (tabla 4).

El promedio de días hospitalización por paciente fué de 12.2 días (+ 4.9).El seguimiento clínico se efectuó por la consulta externa con un promedio de 2.8 años, teniendo un rango de - un mes a ocho años, en este tiempo a cada paciente se le tomaba un electrocardiograma de superficie, teleradiografía de Tórax y estudio ecocardiográfico. De tal forma que a 21 pacientes se les realizó este estudio demostrando en dos casos una fuga paravalvular mínima de la válvula protésica en posición aórtica que no ha requerido cirugía y el resto sin datos relevantes .

Durante este periodo de estudio ha habido únicamente dos reoperaciones : 1) en un paciente del sexo femenino de 26 años de edad, a quien seis años antes se le sometió a una valvuloplastia mitral con anillo y cambio valvular aórtico por una bioprótesis de pericardio bovino de 22 mm . En esta ocasión -- presenta disfunción protésica , además de re-estenosis mitral, se le realiza estudio hemodinámico encontrando un gradiente -- transvalvular sistólico protésico de 60 mm Hg . Nuevamente es programada para cirugía realizándole el doble cambio valvular mitro-aórtico con prótesis mecánicas , finalmente se egresa en buenas condiciones generales; 2) El otro caso de reoperación - se trata de un paciente masculino de 32 años de edad, a quien cuatro años antes se le hizo una plastia mitral con anillo y - se reemplazó la válvula aórtica por una prótesis de Starr-Edwards de 21 mm . Durante el seguimiento por la consulta externa se le descubre un soplo regurgitante , además del deterio-

PLASTIA MITRAL Y CIRUGIA VALVULAR AORTICA

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

SX. BAJO GASTO	10
TRASTORNOS DEL RITMO	7
INSUFICIENCIA RENAL	2
ICTERICIA	2
SANGRADO	1

TABLA 4

ro de su clase funcional. Por ecocardiografía se demuestra una re-estenosis mitral y una fuga periprotésica, se reinterviene nuevamente sustituyendo la válvula mitral por una bioprótesis de pericardio bovino y se explora la prótesis aórtica sin hallar disfunción alguna , se egresa a su domicilio en buenas -- condiciones .

La mortalidad operatoria en este grupo de pacientes (primeros 30 días después de la cirugía) es de un enfermo, con diagnóstico preoperatorio de doble lesión mitral con doble lesión aórtica, con endocarditis infecciosa y falla renal, se interviene quirúrgicamente de urgencia efectuandole una plastia mitral y cambio valvular aórtico por una bioprótesis de pericardio bovino. Fallece en las primeras 24 horas de postoperatorio por daño multisistémico secundario a hipoperfusión durante la circulación extracorpórea ,esto condicionado a su vez por la presencia de un conducto arterioso permeable que pasó desapercibido a los estudios . La mortalidad tardía fué de dos casos- (6.4 %) debidos en ambos a falla múltiple orgánica .

DISCUSION .

En la actualidad, el manejo quirúrgico de los enfermos con valvulopatía mitro-aórtica ha cambiado en forma importante -- con respecto a épocas pasadas(18). Anteriormente la cirugía - simultánea de ambas válvulas tenía implícita un mayor riesgo de mortalidad, debido al retraso con que se enviaba a cirugía al paciente, llegando al acto quirúrgico con un grado avanzado de descompensación (19,20). Un deterioro prolongado de la función cardíaca no solo complica la técnica operatoria en enfermos con una cardiomegalía importante, sino también im pide una protección miocárdica adecuada. Problemas respiratorios secundarios a una hipertensión pulmonar severa dificultan la recuperación rápida en el postoperatorio inmediato(19).

Debido a que la reconstrucción mitral o sustitución de varias válvulas suelen requerir de más tiempo que la sustitución de una sola válvula, es de extrema importancia la preservación miocárdica efectiva, así pues recientemente Livi y col (20) han observado que la mortalidad intrahospitalaria en cirugía combinada de ambas válvulas disminuye al 8 % cuando se emplea cardioplejía potásica helada, hipotermia sistémica y local.

De esta forma los hechos que en la actualidad han permitido mejores resultados quirúrgicos han sido los avances tecnológicos en los métodos del by-pass cardiopulmonar, mejoría en las técnicas quirúrgicas y anestesiológicas, empleo de nuevos agentes inotrópicos y definitivamente avances en el manejo -- postoperatorio de los enfermos.

Los resultados de este estudio nos permiten considerar a las técnicas de preservación y reconstrucción de la válvula mitral como procedimientos quirúrgicos disponibles en el arsenal terapéutico del cirujano cardiovascular, que en un momen-

to dado y dependiendo de las circunstancias y hallazgos transoperatorios son factibles de llevarse a cabo en aquellos pacientes que se someten a cirugía por valvulopatía mitro-aórtica .

En nuestro medio y de acuerdo a varios informes publicados la causa más común de la valvulopatía mitro-aórtica sigue --- siendo la fiebre reumática(1,2,21), pudiendo presentarse diferentes formas de afección valvular ya sea estenosis, insuficiencia o ambas, condicionando a su vez diversas formas patofisiológicas de la enfermedad, así por ejemplo el ventrículo izquierdo responde a una sobrecarga de presión por estenosis mitral con estenosis aórtica con hipertrófia concéntrica, mientras que los cambios que ocurren en respuesta a una sobrecarga de volumen por insuficiencia aórtica e insuficiencia mitral son de dilatación de la cavidad, o bien el grado de severidad de una lesión no refleje o minimice la presencia de la otra valvulopatía, haciendo que la evaluación clínica, radiológica, electrofisiológica y a veces hemodinámica sea más --- compleja (7,22). No existieron diferencias significativas en cuanto a edad y sexo de este estudio con respecto a otras series (22).

Debe también hacerse notar en los resultados del presente trabajo, la mejoría de la clase funcional, pasando la mayoría de los pacientes de clase funcional II y III preoperatoria a clase I y II de la NYHA en el postoperatorio, así dependiendo de la serie que se revise, aproximadamente el 50 al 75 % de los enfermos se encontraban en clase funcional II y III y a aproximadamente el 30 % en clase IV (23,24). Stephenson y cols (11) han dado valor pronóstico a la clase funcional preoperatoria, siendo raro que se operen pacientes en clase funcional II en quienes se dice que la mortalidad operatoria es inferior al 5%. Los pacientes en clase funcional III representan al -- grupo más común que se somete a cirugía combinada mitro-aórtica y cuya mortalidad operatoria es inferior al 10 % y los ---

pacientes en clase IV presentan una mortalidad hasta del 25% (11) .

El ecocardiograma en sus diferentes modalidades es el primer método complementario auxiliar en el diagnóstico permitiend o valorar la anatomía de la válvula y del aparato subvalvular, las dimensiones de las cavidades, la presencia de trombos intracavitarios, función ventricular, etc . Los resultados del cateterismo cardíaco en esta serie mostraron una elevación moderada de la presión venocapilar pulmonar y de las presiones de la arteria pulmonar condicionada a su vez por una sobrecarga de presión y/o volumen sobre el ventrículo izquierdo. La distensibilidad ventricular izquierda inicialmente aumenta, produciéndose incrementos en la presión telediastólica final del mismo ventrículo. Independientemente de las combinaciones de las lesiones valvulares, la congestión pulmonar con aumento de la presión en cuña aparece generalmente cuando disminuye la fuerza contráctil del ventrículo izquierdo. La valoración de la función ventricular es importante, aunque la fracción de expulsión puede estar falsamente elevada en la insuficiencia mitral y en menor grado en la insuficiencia aórtica o ambas (25). La cuantificación o determinación de la presión telediastólica del ventrículo izquierdo, del volumen y del grado de espesor de la pared, se utilizan para calcular el estress telediastólico de la pared, siendo de especial utilidad en situaciones de sobrecarga de presión y volumen (26), por último en los pacientes mayores de 40 años se debe practicar estudio coronariográfico, ya que pueden presentar formas asintomáticas de enfermedad coronaria subyacente que contribuiría en alguna forma a la disfunción ventricular .

Por otra parte hay evidencia definitiva de que la válvula mitral es parte integral y esencial de la función y geometría del ventrículo izquierdo durante la contracción (15,27). El anillo mitral tiene una función semejante a un esfínter, el cual reduce el área valvular aproximadamente un 26 % durante -

la sístole(27,28). Estos cambios en cuanto al tamaño y forma es debido a la relajación y contracción de los músculos bulbo-espinales y sinoespinales de tal forma que durante la diástole el anillo mitral es circular facilitando el flujo sanguíneo y durante la sístole adquiere una forma elíptica permitiendo la buena posición de las valvas, además este tipo de mecanismo -- esfinteriano es sensitivo a alteraciones de pre, postcarga e -- inotropismo (29).

La continuidad entre el anillo mitral y la pared ventricular a través de las cuerdas tendinosas y músculos papilares es probablemente el hecho más importante en las interacciones valvular-ventricular, especialmente durante la fase de contracción isométrica del ciclo cardíaco; la contracción de los músculos papilares tira la válvula mitral cerrada hacia la cavidad ventricular disminuyendo el eje longitudinal y aumentando el eje menor del ventrículo de esta manera se produce un estiramiento mayor de la fibra miocárdica produciendo una mejor -- contracción.

David y cols,(27) ,Hansen y cols (30) han confirmado en animales de experimentación y en pacientes que la función del ventrículo izquierdo se deteriora cuando el mecanismo subvalvular es interrumpido y que la disrupción de las cuerdas tendinosas de la valva anterior y/o posterior o ambas, causa aproximadamente el 42 % de la reducción de la función sistólica del ventrículo izquierdo conllevando a un aumento de la presión diastólica final del ventrículo izquierdo.

Por otra parte los resultados de otras series (15,17,27 y 31) al efectuar técnicas de reconstrucción y preservación de la válvula mitral tienen la ventaja de conservar un flujo central con mínima turbulancia, de tener un bajo índice de morbilidad, de evitar el uso de anticoagulantes y de posibilidad de accidentes relacionados, de disminuir el tromboembolismo

y en general de evitar las complicaciones inherentes de las prótesis mecánicas y/o biológicas. Existe en la actualidad un acoplamiento importante de datos para comparar los resultados a largo plazo de la cirugía conservadora de la válvula mitral con los obtenidos al sustituir la válvula, así pues Perier (32) comparó grupos quirúrgicos a quienes se les cambió la válvula mitral -- por prótesis mecánicas y biológicas con pacientes a quienes les practicó plastia mitral, encontrando que en la reconstrucción existía una menor mortalidad operatoria, así como menor índice de complicaciones tromboembólicas y una mejor sobrevida a corto y largo plazo, estos resultados también los menciona Yacoub y cols (33).

De los procedimientos quirúrgicos realizados en la válvula aórtica, 29 fueron sustituciones por prótesis mecánicas y/o biológicas según las condiciones del paciente y los criterios del cirujano tratante y en dos casos se empleó técnicas de plastia.

Para los métodos de reparación de la válvula aórtica ha existido la dificultad de valorar su función después de reconstruirla, de tal forma que Carpentier y cols (14) aunque han desarrollado diversas técnicas de plastia aórtica, aún se encuentran en vías de investigación y desarrollo. Ellos en su serie mencionan una mortalidad operatoria de 3.3 %, con un porcentaje elevado de reoperaciones (13%) debidas a insuficiencia valvular residual, de esos resultados ellos concluyen que es demasiado prematuro recomendar actualmente esas técnicas, sin embargo mencionan que constituyen un método alternativo en pacientes de edad pediátrica especialmente, en donde la edad del enfermo y por presentar un anillo pequeño al sustituirla por una prótesis mecánica y/o biológica provocaría una obstrucción al tracto de salida del ventrículo izquierdo con un gradiente transprotésico cada vez más importante conforme crece el paciente.

De lo antes mencionado se refleja en dos de nuestros casos, en que hubo la necesidad de ampliar el anillo utilizando la técnica de Konno (aortoventriculoplastia anterior) y en otro caso-

de ampliar la raíz aórtica con un parche de Gore-Tex por tratarse de pacientes pediátricos con anillo pequeño .

El tiempo promedio de pinzamiento aórtico y de perfusión extracorpórea en este estudio es similar al reportado por otras series (9,34). Las complicaciones postoperatorias más frecuentes observadas son las esperadas para este tipo de pacientes, relacionándose casi siempre con problemas de bajo gasto secundarios a depresión de la función miocárdica y trastornos del ritmo supraventricular con que llegan estos enfermos al quirófano.

El seguimiento realizado a nuestros pacientes por la consulta externa es realmente bajo, con un promedio de 2.8 años, esto se explica básicamente por el tipo de paciente que acude a nuestro hospital de bajos recursos socioeconómicos y culturales. Por otra parte este Instituto es un centro hospitalario de atención especializada que lo hace de concentración a nivel nacional, por lo que gran número de enfermos son referidos de centros hospitalarios de otros niveles, especialmente de la provincia y que una vez diagnosticados y tratados su evolución es seguida en sus respectivos centros ya sea por servicios médicos particulares o estatales .

Las reoperaciones a largo plazo (mayor de 2 años) fueron necesarias en dos pacientes (6.4%) de la serie, porcentaje comparable con informes de la literatura ya sea para plastia mitral y doble cambio valvular mitro-aórtico (7,15,25), haciendo notar que se revisó la literatura mundial de las publicaciones registradas en el Index Medicus de los últimos 10 años sin encontrar reporte alguno de plastia mitral asociada a cirugía valvular aórtica como tal.

Carpentier y cols.(31) hacen mención que las causas de reoperaciones en los pacientes que se sometieron a plastia mitral

son del tipo de la re-estenosis ,de la insuficiencia residual- del error en la selección del tamaño del anillo, desprendimien- to parcial del anillo, de la resección más extensa de alguna - de las valvas, etc. También la supervivencia a largo plazo de - los enfermos que se someten a sustitución valvular está rela - cionada a factores que dependen de las prótesis(degeneración, calcificación, endocarditis, presencia de fuga paravalvulares - y cambios hemodinámicos inherentes observados).

Con respecto al porcentaje de mortalidad temprana y tardía- observada, también es comparable al que informan otros repor - tes en la literatura(7,15,20,25,31) siendo inferior al 10 % - para la sustitución valvular mitro-aórtica, representando aún- mayor riesgo que la sustitución aislada, esto sin duda se debe a la combinación de varios factores tales como : el estado a- avanzado de la insuficiencia cardíaca, la edad del paciente, pa - decimientos concomitantes, tiempo prolongado de pinzamiento a- órtico y de circulación extracorpórea ,etc .

En términos generales se debe indicar la intervención qui - rúrgica en los enfermos que se encuentren en clase funcional - III de la NYHA, también se puede indicar la cirugía en aque - llos pacientes que aún estando en clase funcional II tengan so - brecarga de volumen y/o presión en el ventrículo izquierdo y - que se encuentre inminente la disfunción contráctil. Por todo- lo anteriormente expuesto podemos decir que debe intentarse - las técnicas de plastia mitral y sustitución valvular aórtica- en aquellos pacientes en los que no exista una contraindica - ción para estos procedimientos asociados. Además en casi todos los enfermos que sobrevivieron a la cirugía se observó una me- joría notable en su clase funcional. Finalmente este estudio - deberá someterse a prueba con grupos de población más numerosa en quienes se pueda realizar un seguimiento más completo y de mayor duración, así como de poder determinar la existencia de - factores de riesgo preoperatorio para los enfermos que se pro- gramen a este tipo de técnicas quirúrgicas en el futuro.

CONCLUSIONES .

- 1.- Se preserva la válvula mitral nativa, teniendo todas las ventajas que representa este hecho.
- 2.- Evidentemente mejora la clase funcional de los enfermos que se someten a este tipo de cirugía .
- 3.- La mortalidad quirúrgica encontrada en este estudio, se encuentra dentro de las cifras informadas por otras series internacionales para el doble cambio valvular.
- 4.- Se reduce el costo del tratamiento al colocar si acaso - una prótesis, situación que en nuestro medio no es poca ventaja .
- 5.- Se observan buenos resultados clínicos al seguimiento de el estudio .

BIBLIOGRAFIA .

- 1.- Loredó-Abdalá, Sierra G, Carbajal RL. Riebre reumática. Perfil clínico de una enfermedad persistente. Gaceta Med. de Méx. 1991; 127: 227-232.
- 2.- Kaplan EL. Acute rheumatic fever .Clin.Pediatr N Amer. 1978 ;25: 817-829.
- 3.- Guadalajara JF. Cardiología .1988;3ed, Ed Fco. Méndez ; 547-603.
- 4.- Clausen BJ. Rheumatic heart disease : an analysis of 769 cases. Am Heart J; 1940;20 :454-460.
- 5.- Bland EF, Jones ID. Rheumatic fever and rheumatic heart disease; a twenty year report on 1000 patients followed since childhood. Circulation .1951;4:836.
- 6.- Wilson MG, Lubschez R. Longevity in rheumatic fever.1948 121:1-8 .
- 7.- Hurst JW. El corazón .1986; 6ed, Ed Interamericana-McGraw Hill, Vol 1; 867 .
- 8.- Muñoz S, Gallardo J, Díaz J, Medina O. Influence of surgery on natural history of rheumatic mitral and aortic - valve disease . Am J. Cardiol .1975;35:234-242.
- 9.- Clínicas cardiológicas de norteamérica. Cirugía de válvulas cardíacas. 1985;Vol 3, Ed Interamericana: 587.
- 10.- Kirklin JW, Barrat-Boyes BG. Cardiac Surgery .1986,Ed -- Churchill-Livingstone ;431.

- 11.- Stephenson LW, Edie RN, Harken A H. Combined aortic and mitral valve replacement :Changes in practice and prognosis .Circulation .1984;63:640-647.
- 12.- Reed GE, Pooley RW, Moggio RA. Durability of measured mitral annuloplasty .Seventeen years study. J. Thorac and Cardiovasc surg. 1980;79:321.
- 13.- Carpentier A. Cardiac valve surgery .The "French correction". J. thorac cardiovasc surg. 1983;86:323.
- 14.- Antunes MJ, Colson PR, Kinsley PH. Mitral valvuloplasty: A learning curve . Circulation 1983;68(suppl II);II-705.
- 15.- Duran CG, Revuelta JM, Povedas L, Ubago SL. Conservative operation for mitral insufficiency .Critical analysis supported by postoperative hemodynamics studies of 72 patients .J. thorac cardiovasc surg. 1980;79:326.
- 16.- Cosgrove DM, Chávez AM, Lytle BW. Results of mitral valve reconstruction. Circulation 1986;74(Suppl I) ;I-82-7
- 17.- Deloche A, Jebara VA, Kelland JY. Valve repair with Carpentier techniques. The second decade. J. Thorac cardiovasc surg 1990;99:990-1002.
- 18.- Lovagie Y, Brohet CH, Robert A, López E . Factors influencing postoperative survival in aortic regurgitation. J Thorac cardiovasc surg 1984;88:225.
- 19.- Pilegaard HK, Lund O, Nielsen TT, Magnussen K. Twenty - two years experience with aortic valve replacement. Tex Heart Inst J 1991 ;18:24.

- 20.- Livi U, Bartolietti U. Surgical results of patients with triple valve disease. J. Thorac cardiovasc surg 1983; 30; 188.
- 21.- Lemole GM, Cuasay I. Improved technique of double valve-replacement. J. Thorac cardiovasc surg 1976;71:759.
- 22.- Terazaki AK, Cokkinos DV, Leachman RD, Meade JB. Combined-mitral and aortic valve disease .Am J Cardiol 1970;25 : 588-601.
- 23.- Midell AT, DeBeet A. Multiple Valve replacement. An analysis of early and late results .Arch surg 1972;104 :47.
- 24.- Carpentier A, Chauvard S, Fabiani JN, Deloche A, Relland J. Reconstructive surgery of mitral valve incompetence. Ten - year appraisal .J.Throac cardiovasc surg 1980;79:338-348.
- 25.- Rackley CE, Hood WP Jr, Young DT. Left ventricular-end-diastolic pressure in chronic heart disease .Am J Med 1970 ; 48:310.
- 26.- Rackley CE, Quantitative evaluation of left ventricular - function by radiographic technique .Circulation 1976 ;54 862.
- 27.- David TE, Komeda M, Pollick CH, Burns RJ. Mitral valve annuloplasty :the effect of the type on left ventricular function. Ann thorac surg 1988;47:524.
- 28.- Yoran C, Yellin EL, Becker RM. Dynamic aspects of mitral-regurgitation. Effects of ventricular volume pressure and - contractility on the effective regurgitation area. Circulation 1979;60:170.
- 29.- Sarris GE, Cahill PD, Hansen DE. Restoration of left ventricular systolic performance after reattachment of the -

mitral chordae tendinease. The importance of the valvular ventricular interaction .J.Thorac cardiovasc surg 1988;95:969.

30.- Hansen DE, Cahill PD, Campli WM. Valvular-ventricular interaction: importance of the mitral apparatus in canine left ventricular systolic performance .Circulation 1986; 73:1310.

31.- Carpentier A. Mitral valve surgery: Valve reconstruction vs valve replacement difficult problems in adults. Cardiac surgery year book medical ,publishers INC, 1985; - 228-241.

32.- Perier P, Deloche A, Chuvard S .Comparative evaluation of mitral valve repair and replacement with Starr, Björk and porcine valve prostheses, Circulation 1984; 70 (suppl 1) 1-187-1-192.

33.- Yacoub M, Halim M, Raddley-Smith R. Surgical treatment of mitral regurgitation caused by floppy valves :Repair vs replacement .Circulation 1981;64(2 pt 2) 210 - 216.

34.- Beck HA, Wright CB, Coty DB. Combined multiple valve -- procedures; 15 year experience with 135 patients. Ann - thorac surg 1979;27:320.