

11209

102
2ey



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
E INVESTIGACION

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

"DR. BERNARDO SEPULVEDA"

CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI IMSS

CAMBIO VALVULAR MITRAL EN PACIENTES DE
70 AÑOS O MAS CON PROTESIS BIOLOGICA DEL
I.N.C.I.CH.

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE:

CIRUGIA GENERAL

P R E S E N T A :

DR. FRANCO VARGAS BEAL



IMSS

MEXICO, D.F.

MAYO DE 1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

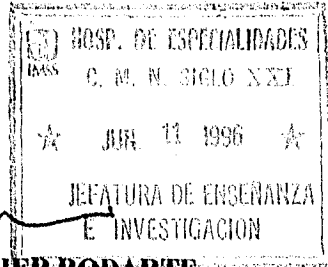


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

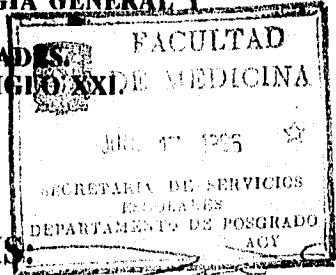


Wacher Rodarte

DR NIELS WACHER RODARTE.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES.
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.
IMSS.

DR ROBERTO BLANCO BENAVIDES.
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN CIRUGIA
GENERAL.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL Y

GASTROINTESTINAL.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES.
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.
IMSS.



ASESORES DE TESIS:

DR FELIPE ROBLEDO OGAZON
CIRUJANO ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL Y
GASTROINTESTINAL.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES.
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.
IMSS.

DR FELIPE SANTIBAÑEZ ESCOBAR
CIRUJANO ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA
CARDIOVASCULAR.
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA "IGNACIO CHAVEZ".

Felipe Santibañez Escobar

DEDICATORIA

A Dios, por darme vida y salud, por iluminar mi camino día a día y no abandonarme nunca.

A mi esposa Jackie, mi incondicional compañera y fuente de inspiración en esta difícil profesión.

A mi madre por su infinito amor, apoyo y dedicación durante toda mi vida. A su inmenso e infatigable sentido del trabajo y la responsabilidad, cuyo fruto para mí más valioso e invaluable, fué haberme dado una educación profesional...haberme hecho médico.

A la memoria de mi padre, por su verticalidad en mi formación y a quien debo mi educación.

A mis hermanos por su apoyo incondicional en todo momento.

A mi cuñado Dr Jose Luis García Bustos, quien como un segundo padre en mi infancia y juventud fortaleció mi vocación, e inspiró en mí un profundo interés en la cirugía, particularmente, en la cirugía cardiovascular.

A la Sra Martha Preciado de Hernández y al Dr Ernesto Hernández Moreno sin cuyo apoyo hubiera sido muy difícil la realización de esta especialidad.

A todos mis compañeros de residencia por los momentos inolvidables que compartimos, en especial al **Dr Julio César Rodríguez Vázquez**, amigo invaluable.

INDICE

	PAGINA
INTRODUCCION.....	1
MARCO HISTORICO.....	2
MARCO TEORICO.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
OBJETIVOS.....	11
MATERIAL Y METODOS.....	12
MANEJO ESTADISTICO.....	14
RESULTADOS.....	15
DISCUSION.....	17
CONCLUSIONES.....	19
BIBLIOGRAFIA.....	20
GRAFICAS.....	24

INTRODUCCION

La terapia quirúrgica para la patología adquirida de las válvulas atrioventriculares ha evolucionado con gran rapidez desde las primeras operaciones intracardiacas realizadas para estenosis mitral.

El conocimiento ha progresado para permitir el cambio valvular protésico o las reconstrucciones valvulares complejas en forma rutinaria. Así como los avances realizados en las técnicas de protección miocárdica y ante una mayor expectativa de vida, se ha empezado a abordar a un grupo de pacientes cuya edad avanzada, los hacían estar fuera de tratamiento quirúrgico.

En este reporte presentamos nuestra experiencia inicial en el manejo de pacientes mayores de 70 años, a los cuales se les efectuó un cambio o recambio valvular mitral con prótesis biológica en el I.N.C.I.Ch.

MARCO HISTORICO

No puede haber un problema mas fascinante en cirugía que la resolución de las condiciones patológicas de las válvulas del corazón.

Sir Henry Souttar, 1925

Fue originalmente Vesalius quien sugirió el término válvula *mitral*, debido a la similitud con la mitra del obispo; y Vieussens, en 1715, dió la primera y más lúcida descripción de la sintomatología y el proceso patológico de la estenosis mitral calcificada. Durante el siglo XIX y a principios del siglo XX, la mayoría de los médicos creían que los síntomas de la valvulopatía mitral eran causados por miocarditis reumática o falla miocárdica, siendo las lesiones de la válvula de importancia secundaria; citando las palabras de Sir James Mackenzie *"en las afecciones valvulares crónicas, los síntomas de la insuficiencia cardíaca solo emergen cuando se establece la fatiga muscular"*. En 1898 Samways fue el primero en pronosticar una intervención quirúrgica para el tratamiento de las válvulas cardíacas obstruidas. A pesar de la actitud prevalente, Sir Lauder Brunton en 1902 en su "nota preliminar" publicada en *The Lancet* fue uno de los primeros en sugerir el agrandamiento quirúrgico del orificio mitral estenótico e inmediatamente se encontró con una gran controversia. Cutler inicialmente en Western Reserve University Medical School en Cleveland y posteriormente como Mosley Professor of Surgery en la escuela de medicina de la universidad de Harvard y el Hospital Peter Bent Brigham en Boston, realizó trabajo experimental relacionado al tratamiento quirúrgico de la estenosis mitral. En 1923 Elliot Cutler, Levine y sus colaboradores, realizaron la primera operación intracardiaca exitosa en el hombre. A través de una esternotomía media, utilizando un abordaje transventricular, incidió la valva anterior de una válvula mitral estenótica con un cuchillo de tenotomía, en una niña de 15 años, la paciente se recuperó, mejoró en cuanto a su sintomatología, pero murió 4 años después por insuficiencia cardíaca progresiva. Los siguientes 6 pacientes sometidos a valvotomía mitral por Cutler murieron, probablemente de insuficiencia mitral aguda, y la operación se abandonó.

Se debe acreditar a Sir Henry Souttar del London Hospital el abordaje transatrial para la valvotomía. Operando a una mujer de 19 años en 1925, e intentando incidir la valva anterior, después de introducir el dedo índice a través de la orejuela de la aurícula izquierda, encontró una insuficiencia mitral significativa y solo una "estenosis moderada", por lo que prefirió dilatar la válvula lo que le fue posible con el dedo; la paciente dijo haber "mejorado importantemente" en el postoperatorio. Sin embargo, hubo una reacción en la comunidad médica en contra de los procedimientos directos valvulares (probablemente dirigida por el jefe del departamento de cardiología del London Hospital, Sir James Mackenzie), y Souttar no recibió más pacientes con estenosis mitral.

Aunque Murray, Smith y otros intentaron procedimientos mitrales durante los siguientes 20 años, el siguiente adelanto fue logrado por Bailey en Filadelfia, Estados Unidos en 1948. Después de 4 intentos fallidos, Bailey realizó una comisurotomía mitral transatrial exitosa utilizando un cuchillo en forma de garfio atado a su dedo índice. Poco tiempo después Harken en Boston y Sir Russell Brock en Londres realizaron también procedimientos exitosos. Harken estuvo haciendo experimentos en animales relacionados a cirugía valvular mitral en el Boston City Hospital en 1939 antes de su servicio en la armada de los Estados Unidos en la segunda guerra mundial, en donde aprendió a retirar misiles y esquirlas del corazón en forma exitosa. Después de la guerra continuó su trabajo en cirugía valvular mitral en el mismo hospital y en el Peter Bent Brigham en Boston. Bailey trabajó inicialmente en el Hospital Hahnemann en Filadelfia. Refinamientos posteriores de Dubost, Edwards y Logan establecieron el uso de dilatadores mecánicos. En 1960 Austen y Wooler publican en el New England Journal of Medicine el trabajo "Surgical treatment of mitral stenosis by the transventricular approach with a mechanical dilator", en donde se describe el uso del dilatador transventricular Tubb con control digital por un dedo introducido a través de la orejuela de la aurícula izquierda. Con todos estos trabajos y la subsecuente introducción de la circulación extracorporea y la comisurotomía mitral abierta realizada por vez primera en 1956 por Lillehei, el tratamiento quirúrgico de la estenosis mitral quedó firmemente establecido.

El éxito del tratamiento quirúrgico de la estenosis mitral enfocó su atención en el más difícil reto de corregir la insuficiencia mitral. Antes de la introducción de la circulación extracorporea, se

intentaron muchas técnicas cerradas para la corrección de la insuficiencia mitral. Harken y sus colaboradores utilizaron esferas intraventriculares de metil metacrilato colocadas por debajo de la valva posterior de la válvula mitral y deflectores en forma de huso insertados en el orificio de la válvula mitral para compensar la pérdida de tejido valvular. Jordan y Wible colocaron una valva de nylon montada en un anillo elástico, debajo de la válvula mitral para impedir el flujo retrógrado durante la sístole. Bailey y colaboradores describieron el método de sutura de las valvas junto con tiras de pericardio en el area localizada de insuficiencia, operación llamada "comisurorrafia". Otros intentos tempranos de corrección cerrada de la insuficiencia mitral incluyeron la colocación cerrada de Stents intravalvulares por Murray, la reducción circunferencial externa del anillo valvular con sutura o cinta umbilical por Davila y Glover, así como otras técnicas descritas por Nichols y Bailey.

Lillehei en 1956 así como Merendino y colaboradores en el mismo año, realizaron por primera vez en forma exitosa el abordaje abierto para la insuficiencia mitral. McGoon, Frater, Merendino, Gerbode y otros posteriormente idearon métodos para reparar las cuerdas tendinosas o defectos de las valvas, particularmente Carpentier en París; y Wooler, Reed, Kay y sus colaboradores desarrollaron técnicas de sutura lateral de las comisuras para anuloplastia mitral.

Muchos cirujanos resaltaron tempranamente la necesidad de cambiar por lo menos algunas válvulas mitrales dañadas.

En 1961 Starr y Edwards del Centro Médico de la Universidad de Oregon en Portland en los Estados Unidos, realizan el primer cambio valvular mitral exitoso con la famosa prótesis valvular mecánica de bola y jaula. De esta manera Starr y Edwards en Portland y Harken en Boston comienzan la era del cambio valvular cardiaco, reemplazando exitosamente las válvulas aórtica y mitral con prótesis mecánicas.

MARCO TEORICO

Desde el punto de vista quirúrgico, las formas clínicamente importantes de enfermedad valvular mitral incluyen la estenosis y la insuficiencia mitral. A pesar de la disminución en la incidencia entre la población general, la fiebre reumática sigue afectando las válvulas del corazón y continúa siendo la causa mas común de estenosis mitral. Etiologías menos comunes son el lupus sistémico eritematoso, la artritis reumatoide, la mucopolisacaridosis del fenotipo Hunter-Hurley, la amiloidosis y raramente formas congénitas.

La fiebre reumática provoca fibrosis de las valvas, con endurecimiento, retracción y calcificación de las mismas, así como fusión y acortamiento de las cuerdas tendinosas. Estos cambios son lentos pero progresivos de tal forma que los pacientes pueden permanecer asintomáticos por más de una década hasta que eventualmente el proceso patológico lleva a una elevación crónica de la presión de la aurícula izquierda. Las consecuencias fisiológicas producen una elevación de las resistencias vasculares pulmonares e hipertrofia del músculo de la aurícula izquierda así como dilatación de la misma; esto produce una disminución de la tolerancia al ejercicio, arritmias auriculares, embolización periférica y en algunos pacientes edema agudo pulmonar.

La fiebre reumática también puede ser la causa mas frecuente de insuficiencia mitral, pero otras etiologías son comunes, incluyendo la isquemia y la enfermedad vascular de la colágena entre otras. En los pacientes con insuficiencia mitral se encuentran una variedad de cambios patológicos. Un cambio en cualquier parte de la válvula mitral, incluyendo las valvas, el anillo o el aparato subvalvular, el cual está constituido por las cuerdas tendinosas y los músculos papilares puede producir insuficiencia mitral. El anillo valvular puede dilatarse o calcificarse en forma excesiva. Alternativamente, diversos procesos patológicos pueden producir cambios en las cuerdas tendinosas que interfieren con el funcionamiento apropiado de las valvas. Por último, la ruptura o disfunción de un músculo papilar, frecuentemente debido a isquemia miocárdica, puede producir insuficiencia mitral. Cualquiera de estos cambios patológicos puede producir que una fracción importante del volúmen latido del ventrículo izquierdo sea expulsado a la aurícula izquierda durante la sístole. Con el paso del

tiempo, el incremento de la presión de la aurícula izquierda puede causar un incremento en las resistencias vasculares pulmonares.

Los pacientes con estenosis mitral pueden referir disnea, la cual inicialmente es de grandes esfuerzos pero que con la progresiva elevación de la presión del atrio izquierdo se convierte en disnea de medianos y grandes esfuerzos hasta que eventualmente, en el paciente case funcional IV de la NYHA refiere disnea aún en reposo, ortopnea y disnea paroxística nocturna. También refieren debilidad, astenia, adinamia o fatigabilidad. En contraste, muchos pacientes con insuficiencia mitral permanecen asintomáticos por un tiempo prolongado. La exploración física debe dirigirse no solo a la identificación de los soplos cardiacos característicos de la valvulopatía mitral, sino también a identificar otras condiciones que complican esta enfermedad. En relación a esto se debe identificar hepatomegalia, injurgitación yugular, edema periférico, congestión pulmonar o arritmias.

Existen disponibles actualmente una variedad de estudios invasivos y no invasivos para confirmar el diagnóstico de la estenosis y la insuficiencia mitral. La serie cardiaca (teleradiografía simple de torax en proyección PA, OIA y ODA) es el estudio más común. Los hallazgos típicos en estenosis mitral pueden incluir la calcificación del anillo valvular, crecimiento de la aurícula izquierda y evidencia de congestión pulmonar. Los hallazgos en la insuficiencia mitral son más sutiles y podrían incluir calcificación del anillo valvular y evidencia de congestión pulmonar.

El ecocardiograma incluyendo el modo M, Doppler pulsado y de color es particularmente útil para caracterizar la severidad tanto de la estenosis como de la insuficiencia mitral. El cateterismo cardiaco es usado para medir las presiones en las cámaras cardiacas, para determinar el gasto cardiaco y para medir el gradiente de presión a traves de la válvula estenótica. La coronariografía selectiva está indicada en pacientes seleccionados para evaluar la posibilidad de coexistencia de cardiopatía arterial coronaria aterosclerosa.

La necesidad de técnicas quirúrgicas para tratar los pacientes con valvulopatía mitral se reconoció hace 100 años. En el apartado de **MARCO HISTORICO** hago una breve revisión de la evolución de estas técnicas desde los inicios de la cirugía cardiaca hasta nuestros dias.

La cirugía está indicada en cualquier paciente con estenosis mitral significativa o severa (área valvular mitral menor a 1.0 cm²/m²S.C.) a menos que una enfermedad concomitante como enfisema severo, atrofia cerebral, enfermedad renal irreversible o pancarditis reumática activa cree un riesgo quirúrgico inaceptable. El candidato ideal para cirugía es un paciente en clase funcional II o III (NYHA). Para los pacientes con insuficiencia mitral, se recomienda la cirugía tan pronto como se diagnostique insuficiencia mitral severa; en este caso el candidato ideal es aquel con disnea de esfuerzo o edema periférico pero en quien la función ventricular se encuentra conservada. Es tentador posponer la cirugía en el paciente asintomático con insuficiencia mitral, pero debe recordarse que el paciente con insuficiencia mitral puede subitamente desarrollar cardiomiopatía aún después de un período asintomático prolongado.

La valoración preoperatoria para todo paciente que se someterá a cirugía valvular mitral debe incluir en particular, una evaluación de la función hepática y renal y la erradicación de cualquier foco séptico activo o potencial.

La técnica quirúrgica varía de acuerdo a la prótesis a colocar, al tipo de cirugía mitral que se realizará (plastía, cambio o recambio valvular), a las particularidades propias del cirujano etc. La técnica utilizada en el presente estudio está descrita en MATERIAL Y METODOS. Debido a que reciente evidencia experimental y clínica sugiere que la preservación del aparato valvular mitral, incluyendo las estructuras de las cuerdas tendinosas y los músculos papilares puede mejorar la función ventricular postoperatoria, se debe intentar cuando es posible preservar estas estructuras. Generalmente se reseca la valva anterior de la mitral y sus inserciones pero se preserva la valva posterior. Las suturas se colocan en el anillo valvular utilizando poliester 2-0. En caso de calcificación del anillo en forma importante, se colocan las suturas por acierto y error. Se coloca una sonda de Foley para hacer la válvula insuficiente durante el proceso de aspiración de aire de las cavidades. Cuando se va a revascularizar en forma combinada con cambio valvular mitral a un paciente, las anastomosis distales se realizan después de la excisión de la valva dañada pero antes de la colocación de la prótesis.

La mortalidad operatoria total para cambio valvular mitral es aproximadamente de 6 al 10%. La mortalidad se incrementa a un

12% aproximadamente en pacientes sometidos a cambio valvular mitral combinado con revascularización coronaria y para pacientes sometidos a reoperación. La sobrevida temprana y tardía están fuertemente influenciadas por la edad y la función ventricular izquierda. Las complicaciones generales que ocurren en un pequeño número de pacientes incluyen endocarditis infecciosa, trombosis, tromboembolismo, anemia hemolítica, sangrado y arritmias auriculares o ventriculares. Las complicaciones específicas relacionadas a la colocación de prótesis pueden incluir, desproporción valvular protésica, ruptura de la pared ventricular izquierda, discontinuidad atrioventricular, émbolos de calcio, atrapamiento o plicatura de la valva aórtica no coronariana, lesión de la arteria coronaria circunfleja o del seno coronario y fuga para valvular entre otras. Hay también complicaciones que son específicas para los tipos individuales de válvulas protésicas.

El manejo de los pacientes que se someten a cambio valvular mitral inicia con la autorización de la cirugía por el paciente y su familia. El seguimiento postoperatorio del paciente debe individualizarse, pero aún los pacientes asintomáticos deben revisarse por lo menos cada año, con tele radiografía de tórax y electrocardiograma. La necesidad de un seguimiento más estrecho con una evaluación agresiva de cualquier deterioro clínico o sospecha de algún problema relacionado con la prótesis es apoyado por la alta mortalidad operatoria asociada a las reoperaciones.

Desde la implantación exitosa de las válvulas cardíacas artificiales en 1960 por Starr (posición mitral) y por Harken (posición aórtica), muchas válvulas cardíacas se han sometido a evaluaciones extensivas de laboratorio y clínicas. Frecuentemente producto de de la colaboración entre cirujanos e ingenieros, las prótesis valvulares proveen ahora al cirujano de corazón con los dispositivos necesarios para tratar las lesiones valvulares estenóticas y de insuficiencia.

El entusiasmo inicial por las válvulas mecánicas fué seguido de escepticismo y preocupación cuando se hicieron aparentes complicaciones como trombosis, tromboembolismo, hemorragias relacionadas a la anticoagulación, falla estructural y disfunción protésica. Durante los 70s las bioprótesis se hicieron populares, debido a su baja trombogenicidad y la no necesidad de anticoagular al paciente en forma crónica redujeron el potencial de serias complicaciones. Esta fué la "era de oro" de las válvulas bioprotésicas.

En los 80s, los cirujanos encontraron en forma creciente pacientes con bioprótesis que requirieron reoperación. Se cuestionó la durabilidad de estas válvulas, y la popularidad de las válvulas mecánicas creció nuevamente. Las válvulas mecánicas se compararon favorablemente en relación a las biológicas por su durabilidad e integridad estructural y a su disminución en los porcentajes de complicaciones trombóticas y tromboembólicas.

En los 90s, aún buscamos la válvula protésica ideal. En realidad, no ha habido ningún progreso tecnológico significativo durante las 2 últimas décadas. Nuevos materiales para válvulas mecánicas y nuevas técnicas de preservación para las válvulas biológicas esperan los resultados de protocolos clínicos. Es de mayor importancia, sin embargo, que la experiencia ganada en la correcta selección de una prótesis particular para un paciente individual en base a variables objetivas pacientes-relacionadas ha resultado en una disminución del riesgo operatorio y a largo plazo de los pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la última década se ha incrementado la edad de pacientes que requieren de algún tipo de cirugía cardíaca, así como la experiencia y el conocimiento de mejores técnicas de protección miocárdica.

De tal suerte que en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chavez", se tiene ya un número importante de pacientes mayores de 70 años sometidos a cirugía cardíaca abierta, y de éstos, no sabemos exactamente cuantos pacientes se han sometido a cada tipo de procedimiento (coronarios, valvulares aórticos, valvulares mitrales, mixtos, etc.), ni los resultados.

Por lo tanto, resulta necesario hacer un estudio analítico retrospectivo de cada tipo de procedimiento quirúrgico en este grupo de pacientes, para conocer el número total de los mismos, la morbimortalidad, los resultados en la evolución clínica, etc.

OBJETIVOS

Conocer el número de pacientes mayores de 70 años sometidos a cambio o recambio valvular mitral por prótesis biológica del I.N.C.I.Ch. en la última década en el mismo Instituto.

Conocer la distribución por sexo y edad de dicha población así como su diagnóstico, clase funcional y valores ecocardiográficos y de hemodinamia preoperatorios.

Conocer el tiempo de evolución de la sintomatología hasta el día de la operación.

Conocer el tipo de procedimiento quirúrgico específico a que se sometió cada paciente y los asociados en su caso, así como los tiempos de pinzamiento de aorta y de circulación extracorporea.

Conocer la evolución postoperatoria de acuerdo a la clase funcional en su alta hospitalaria y en su última consulta.

Conocer la morbilidad y mortalidad de esta población y compararla con la de otros estudios similares reportados en la literatura.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, longitudinal y observacional en el servicio de Cirugía Cardiovascular del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chavez", de todos los pacientes de 70 años o más, sometidos a cambio o recambio valvular mitral de enero de 1985 a junio de 1995, con prótesis biológica del I.N.C.

Se obtuvo información en los expedientes clínicos de las siguientes variables:

Sexo.

Edad.

Tiempo de evolución de la sintomatología

Estadio NYHA (New York Heart Asociation)
preoperatorio, postoperatorio y en la última consulta.

Diagnóstico.

Etiología.

Resultados de ecocardiografía y/o hemodinamia de:

-Fracción de eyección.

-Fracción de acortamiento.

-Area valvular mitral.

-Gradiente transvalvular mitral.

-Presión telediastólica del ventrículo izquierdo.

-Presión venocapilar pulmonar.

Cirugía realizada.

Técnica quirúrgica.

Protección miocárdica.

Tiempo de pinzamiento de aorta.

Tiempo total de circulación extracorporea.

Hallazgos quirúrgicos.

Morbimortalidad.

CRITERIOS DE INCLUSION:

- Pacientes de ambos sexos de 70 años o más.
- Pacientes con valvulopatía mitral de cualquier tipo con indicación de cambio valvular.
- Pacientes con cirugía valvular mitral de primera vez ó reoperación, incluyendo aquellos con cambio o recambio de válvula mitral previo con prótesis mecánica o biológica.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Pacientes con valvulopatía aórtica con cirugía de ésta válvula o no.

VALVULA UTILIZADA:

- Tipo: Mítral.
- Compañía: Fabricada por el departamento de manufactura de válvulas cardiacas del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chavez".
- Material: Pericardio bovino preparado y preservado en glutaraldehido al 0.5%.
- Caja: Metal.
- Anillo: Dacrón.

TECNICA QUIRURGICA:

Previa monitorización del paciente en la forma habitual (ECG, línea arterial, PVC, etc.), inducción anestésica e intubación, lavado quirúrgico y colocación de campos y sábanas estériles, se realiza incisión de esternotomía media, se abre el esternón en la línea media con una sierra oscilante y se coloca un separador de esternón, se diseña la fascia del timo y se retrae o se reseca parcialmente éste, hasta visualizar la vena inominada. Se abre el pericardio longitudinalmente desde la vena inominada hasta el diafragma y en éste extremo se hacen cortes perpendiculares a la incisión original, cuidando de no abrir las pleuras. Se colocan puntos de marsupialización y se procede a colocar jaretas para línea arterial y

solución cardioplégica en la aorta y para retorno venoso en la aurícula derecha.

Se hepariniza al paciente a través de la aurícula derecha con 300 unidades de heparina por Kg de peso. Se colocan cánulas arterial y venosas, así como de solución cardioplégica. Se inicia la circulación extracorpórea y se baja la temperatura del paciente a 28 grados centígrados, se pinza la aorta y se infunde la solución cardioplégica en las arterias coronarias produciéndose asistolia.

Se procede a incidir la aurícula izquierda. Se reseca la válvula mitral y se coloca la prótesis con puntos separados con poliéster trenzado recubierto. Se cierra la aurícula, se recalienta al paciente, se saca el aire de las cavidades izquierdas y se despinza la aorta. Se coloca cable de marcapaso en el ventrículo derecho y una vez con estabilidad hemodinámica y adecuados gastos cardiacos se decanula al paciente.

Mientras se pasa protamina para antagonizar el efecto de la heparina y aquella hace efecto se colocan los tubos de drenaje retroesternal; en caso de haberse abierto alguna pleura se coloca sonda de pleurostomía también. Se verifica hemostasia y se procede a cerrar el esternón con alambre quirúrgico con puntos cruzados y posteriormente la aponeurosis y el tejido celular subcutáneo con surjete simple con ácido poliglicólico; la piel se cerró con éste material con surjete simple subcutáneo. Se fijan tubos de drenaje con seda del 0, así como el cable del marcapaso, se cubre la herida con un apósito y se da por terminado el procedimiento.

La protección miocárdica se hizo en todos los casos con solución cardioplégica cristalina hipotérmica anterógrada y hielo local en el saco pericárdico.

MANEJO ESTADISTICO

Se realizó por medio de medidas de resumen, frecuencias simples y relativas, medidas de tendencia central (media).

RESULTADOS

El número de pacientes recabado fué de 9; 3 del sexo masculino (33%) y 6 del sexo femenino (66%), con edad media de 73 años (70-77), (Figuras 1,2 y 3).

El tiempo de evolución en la sintomatología de los pacientes fué de 10 meses a 22 años, con media de 7.5 años (Figura 5).

La clase funcional preoperatoria fue de 2 pacientes en clase II, 3 pacientes en clase III y 4 pacientes en clase IV (Figura 6).

Las lesiones valvulares diagnosticadas por ecocardiografía y cateterismo fueron: 6 pacientes con estenosis mitral predominante, de los cuales todos tienen etiología reumática, 2 pacientes con disfunción de prótesis biológica por ruptura de una valva y 1 paciente con disfunción de prótesis mecánica de Starr Edwards (todas las prótesis en posición mitral y con diagnóstico previo también de estenosis mitral de etiología reumática), (Figura 4). Además un paciente con estenosis mitral predominante tenía además insuficiencia coronaria, (Figura 4).

La fracción de eyección media fué de 59.4% (59-68), (Figura 7). La fracción de acortamiento fué en promedio de 28%. Se midió presión telediastólica del ventrículo izquierdo en 5 pacientes, la cual fué en promedio de 6.2 mmHg (2.5-11). El area valvular mitral promedio fué de 1.06 cm² (0.7-1.5), (Tabla 1). El gradiente transvalvular mitral promedio fue de 16 mmHg (11-19), (Tabla 1).

Los hallazgos y lesiones encontrados en las válvulas mitrales así como en los aparatos subvalvulares u otras estructuras del corazón, tanto en los estudios de gabinete como en el transoperatorio se describen en las tablas 1 y 3.

Los procedimientos quirúrgicos realizados fueron los siguientes:

- 5 cambios valvulares mitrales; uno con trombectomía de la aurícula izquierda.
- 1 cambio valvular mitral más revascularización coronaria con injertos venosos de safena invertida a la arteria coronaria derecha y a la descendente anterior.

- 3 recambios valvulares mitrales; uno con exploración de la válvula tricúspide y otro con trombectomía de aurícula izquierda más colocación de marcapaso epicárdico definitivo.

Todos los cambios valvulares se realizaron a través de la aurícula izquierda, excepto uno en uno de los casos de reoperación, en el cual se realizó trans septalmente a través de la aurícula derecha.

En dos pacientes se preservó la valva posterior de la mitral, en dos no se preservó y en dos mas no se reportó en la nota quirúrgica. En los tres casos de reoperación no se reporta tampoco en la nota quirúrgica, sin embargo suponemos que se resecó junto con el anillo de la prótesis retirada.

Los tiempos promedio de pinzamiento de aorta fueron de: 50' para CVM, con rango de 37 a 67 (n=5), 77' para RCVM, con rango de 63 a 94 (n=3), y 92' para el paciente con CVM más revascularización coronaria (n=1). Los tiempos de pinzamiento de aorta y circulación extracorporea se muestran en la tabla 2.

La mortalidad hospitalaria fué de 3 fallecimientos de 9 pacientes (33%) (Figuras 8 y 9). Ninguna de las muertes estuvo relacionada con la prótesis valvular. De las 3 defunciones, 2 (66%) fueron secundarias a choque cardiogénico y/o falla ventricular derecha en el quirófano en uno y en la terapia posquirúrgica en el postoperatorio inmediato en el otro. El tercer paciente (33%) falleció en piso al 8vo día del postoperatorio por complicaciones pleuropulmonares.

De los 6 pacientes sobrevivientes, el 100% regresó a clase funcional I cuando se dieron de alta del hospital y actualmente, después de un seguimiento que oscila desde 4 meses en el último paciente operado hasta 4 años, 4 pacientes (66%) estan en clase funcional I y 2 (33%) en clase funcional II, (Figuras 10 y 11).

DISCUSION

En las proximidades de fin de siglo es evidente que la expectativa de vida se ha incrementado, por consiguiente el número de pacientes de edad avanzada que requieren cirugía cardíaca es cada vez mayor. En base a esto se han realizado numerosos estudios dirigidos a determinar factores de riesgo, morbilidad, mortalidad, calidad de vida en el postoperatorio, etc. Se han subdividido en coronarios, valvulares y mixtos.

La mortalidad global en pacientes mayores de 70 años sometidos a cirugía cardíaca fluctua entre 3.7 y 10.7% (ref. 45, 46 y 47) y para el grupo específico de cambio valvular mitral oscila entre 11 y 27.8% (ref. 39 y 40); en un reporte de Diegeler (ref. 41) de cirugía cardíaca en octogenarios incluyendo valvulares e isquémicos, el único paciente sometido a cambio valvular mitral falleció (mortalidad 100%). Nuestra mortalidad es mayor (3 pacientes, 33%), sin embargo el perfil de nuestro grupo de pacientes aún cuando es reducido en número es diferente; por ejemplo el grupo de Roques (ref. 39) reporta que el 83% de sus pacientes con lesión valvular mitral es del tipo de la insuficiencia mitral y Davis (ref. 40) y Helft (ref. 48) reportan el mismo tipo de lesión en 62% y 78% respectivamente, mientras que la mayoría de nuestros pacientes (66%) presentaron como tipo de lesión estenosis mitral predominante además de que el 33% restante lo representaron 3 pacientes con disfunción de prótesis valvular.

Un dato importante no reportado en la literatura es el tiempo de evolución en la sintomatología de estos pacientes (disnea, ortopnea, disnea paroxística nocturna, edema, etc.), que en nuestro estudio correlacionó en forma importante con la mortalidad, dado que los tres pacientes que fallecieron tenían una etapa clínica sintomática igual o mayor a 10 años, mientras que ninguno de los pacientes con evolución menor falleció. Evidentemente la evolución tan prolongada llevaría a un estado funcional del músculo cardíaco más deteriorado, sin embargo la función ventricular de acuerdo a la presión venocapilar pulmonar y la función ventricular no se veía comprometida en los tres pacientes que fallecieron.

Otro aspecto en la valvulopatía mitral del anciano es que 31% de los pacientes con insuficiencia mitral presentan etiología isquémica, más aún, este porcentaje es subestimado al tomar en cuenta que en el

estudio de Davis (ref. 40) 65% de los pacientes sometidos a cambio valvular mitral tenían cuando menos una arteria coronaria con lesión significativa. Se menciona que la asociación de cambio valvular mitral y revascularización coronaria eleva la mortalidad hasta en un 27.8%. En nuestro estudio solo un paciente presentó lesiones significativas y se sometió a cambio valvular mitral más revascularización coronaria y su evolución fue satisfactoria.

La evolución y desarrollo de mejores técnicas de protección miocárdica, técnicas quirúrgicas y experiencia de nuestro grupo quirúrgico se aprecia al ver en la cronología de estos nueve pacientes que las defunciones se dieron en el primero, segundo y cuarto pacientes y posteriormente no tuvimos mortalidad.

CONCLUSIONES

1. Todos los pacientes mayores de 70 años sometidos a cambio valvular mitral tuvieron etiología reumática.
2. El tiempo de evolución desde el inicio de la sintomatología hasta el cambio valvular incide directamente en la mortalidad.
3. El avance tecnológico y el conocimiento de la protección miocárdica han influido en la disminución de la mortalidad.
4. Existe una mejoría en la clase funcional en todos los pacientes del estudio y se mantiene en el seguimiento en la consulta externa.
5. De acuerdo a los resultados en los últimos pacientes operados en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chavez", actualmente resulta efectivo y seguro someter a cambio valvular mitral a un paciente mayor de 70 años con estenosis mitral, siempre que la evolución en la sintomatología no sea igual o mayor de 10 años.

BIBLIOGRAFIA

1. Samways DW: **Cardiac Peristalsis: It's nature and effects.** Lancet 1898; 1:927.
2. Brunton L: **Preliminary note on the possibility of treating mitral stenosis by surgical methods.** Lancet 1902; 1:352.
3. Cutler EC, Levine SA: **Cardiotomy and valvulotomy for mitral stenosis: Experimental observations and clinical notes concerning an operated case with recovery.** Boston Med Surg J 1923;188:1023-1027.
4. Beck CS, Cutler EC: **A cardiovalvulotome.** J Exp Med 1924;40:375-379.
5. Souttar HS: **The surgical treatment of mitral stenosis.** Br Med J 1925;2:603-606.
6. Bailey CP: **The surgical treatment of mitral stenosis (mitral commissurotomy).** Dis Chest 1949;15:377-397.
7. Austen WG, Wooler GH: **Surgical treatment of mitral stenosis by the transventricular approach with a mechanical dilator.** N Eng J Med 1960; 263:661.
8. Harken DE, Ellis CB, Ware PF, et al: **The surgical treatment of mitral stenosis I. Valvuloplasty.** N Engl J Med 1948;239:801-809.
9. Baker C, Brock RC, Campbell M: **Valvulotomy for mitral stenosis: Report of six successful cases.** Br Med J 1950;1:1283-1293.
10. Gibbon JH Jr: **Application of a mechanical heart and lung apparatus to cardiac surgery.** Minn Med 1954;37:171-180.
11. Lillehei CW, Gott VL, DeWall RA, et al: **The surgical treatment of stenotic or regurgitant lesions of the mitral and aortic valves by direct vision utilizing a pump-oxygenator.** J Thorac Cardiovasc Surg 1958;35:154-191.
12. Harken DE, Black H, Ellis LB, et al: **The surgical correction of mitral insufficiency.** J Thorac Cardiovasc Surg 1954;28:604-627.
13. Jordan P Jr, Wible J: **Spring valve for mitral insufficiency.** Arch Surg 1955;71:468-474.
14. Bailey CP, Bolton HE, Rendondo-Ramirez HP: **Surgery of the mitral valve.** Surg Clin North Am 1952;32:1807-1848.
15. Davila JC, Glover RD, Trout RG, et al: **Circumferential suture of the mitral ring.** J Thorac Cardiovasc Surg 1955;30:531-563.

16. Davila JC, Glover RD: **Circumferential suture of the mitral valve for the correction of regurgitation.** *Am J Cardiol* 1958;2:267.
17. Lillehei CW, Gott VL, DeWall RA, et al: **Surgical correction of pure mitral insufficiency by angioplasty under direct vision.** *Lancet* 1957;77:446-449.
18. Nichols HT: **Mitral Insufficiency: Treatment by polar cross fusion of the mitral annulus fibrosis.** *J Thorac Cardiovasc Surg* 1957;33:102.
19. Merendino KA, Thomas GI, Jessephe JE, et al: **The open correction of rheumatic mitral regurgitation or stenosis.** *Ann Surg* 1959;150:5-22.
20. McGoon DC: **Repair of mitral insufficiency due to ruptured chordae tendineae.** *J Thorac Cardiovasc Surg* 1960;39:357.
21. Björk VO, Malers E: **Annuloplastic procedures for mitral insufficiency: Late results.** *J Thorac Cardiovasc Surg* 1964;48:251-260.
22. Wooler GH, Nixon PGF, Crimshaw VA, et al: **Experience with the repair of the mitral valve in mitral incompetence.** *Thorax* 1962;17:49-57.
23. Barnard CN, Schrire V: **Ivalon baffle for posterior leaflet replacement in the treatment of mitral insufficiency: A follow-up study** *Surgery* 1968;63:727-730.
24. Barnard CN, McKenzie MB, Schrire V: **A surgical approach to mitral insufficiency.** *Br J Surg* 1961;48:655-662.
25. Carpentier A: **Cardiac valve surgery-The "French Correction".** *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983;86:323.
26. **Historical aspects of cardiac valve replacement, in Lefrak EA, Starr A (eds): Cardiac Valve Prostheses.** New York, Appleton-Century-Crofts, 1979, pp 3-37.
27. Stuckey JH, Newman MM, Berg E, et al: **Design and placement of prosthetic valves to fit in the mitral ring of the dog after excision of the leaflets, in Merendino KA (ed): Prosthetic Valves for Cardiac Surgery** Springfield, IL, Charles C Thomas, 1961, pp 266-285.
28. Starr A: **In discussion: Braunwald NS, Cooper T, Morrow AG: Clinical and experimental replacement of the mitral valve, in Merendino KA (ed): Prosthetic Valves for Cardiac Surgery.** Springfield, IL, Charles C Thomas, 1961, pp 307-339.
29. Ellis FH Jr, Bulbulian AH: **Prosthetic replacement of the mitral valve I. Preliminary experimental observations.** *Mayo Clin Proc* 1958;33:532-534A.

30. Starr A: **Total mitral valve replacement: Fixation and thrombosis.** Surg Forum 1960;11:258-260.
31. Starr A, Edwards ML: **Mitral replacement: The shielded ball valve prosthesis.** J Thorac Cardiovasc Surg 1961;42:673-682.
32. Starr A, Edwards ML: **Mitral replacement: Clinical experience with a ball valve prosthesis.** Ann Surg 1961;154:726-740.
33. Pieric WR, Hancock WD, Koorajian S, et al: **Materials and heart valve prostheses.** Ann N Y Acad Sci 1968;146:345-359.
34. Herr R, Starr A, McCord CW, et al: **Special problem following valve replacement: Embolous, leak, infection, red cell damage.** Ann Thorac Surg 1965;1:403-415.
35. Starr A, Herr RH, Wood JA: **Mitral replacement. Review of six year's experience.** J Thorac Cardiovasc Surg 1967;54:333-358.
36. Bonchek LI, Starr A: **Ball valve prostheses: Current appraisal of late results.** Am J Cardiol 1975;35:843-854.
37. Gabbay S, McQueen DM, Yellin EL, et al: **In vitro hydrodynamic comparison of mitral valve prostheses of high flow rates.** J Thorac Cardiovasc Surg 1978;76:771-787.
38. Cane ME, Chen C, Bailey BM, et al: **CABG in octagenarians: Early and late events and actuarial survival in comparison with a matched population.** Ann Thorac Surg 1995;60:1033-7.
39. Roques XF, Baudet E: **Long term results of cardiac valve replacement in patient aged 75 years and older.** J Cardiovasc Surg 1991;32:794-9.
40. Davis EA, Gardner TJ, Gillinov AM, et al: **Valvular disease in the elderly: Influence on surgical results.** Ann Thorac Surg 1993;55:333-8.
41. Diegeler A, Autschbach R, Falk V, et al.: **Open heart surgery in the octagenarians - a study on long - term survival and quality of life.** Thorac Cardiovasc Surgeon 1995;43:265-70.
42. Kirklin JW, Barratt-Boyes BA: **Cardiac Surgery.** New York, Churchill Livingstone, 1993, p 425.
43. Sabiston DC: **Textbook of Surgery, The Biological Basis of Modern Surgical Practice.** Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1991, p 2026.
44. Agathos EA, Starr A: **Mitral Valve Replacement. Current Problems in Surgery** 1993;30;No 6.
45. Bessone LN, Pupello DF, Blank RH, et al.: **Valve replacement in the elderly: A long term appraisal.** J. Cardiovasc. Surg 1985;26:417-25.

46. Jamieson WRE, Burr LH, Munro At, et al.: **Cardiac Valve Replacement in the Elderly: Clinical Performance of Biological Prostheses.** Ann Thorac Surg 1989;48:173-85.
47. Fremes SE, Golman BS, Ivanou J.: **Valvular Surgery in the Elderly.** Circulation 1989;80(Suppl I):77-90.
48. Helft G, Georges JL, Lomama E, et al.: **Bioprosthetic valve replacement in the elderly.** Eur. Heart J. 1995;16:529-33.

DISTRIBUCION POR SEXO

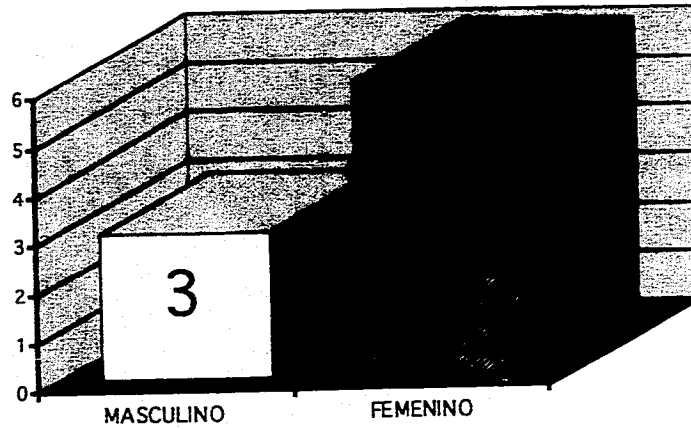


Figura 1. Número de pacientes

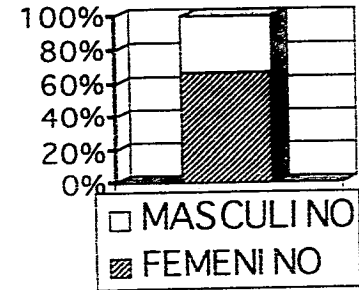


Figura 2. Porcentaje.

DISTRIBUCION POR SEXO Y EDAD

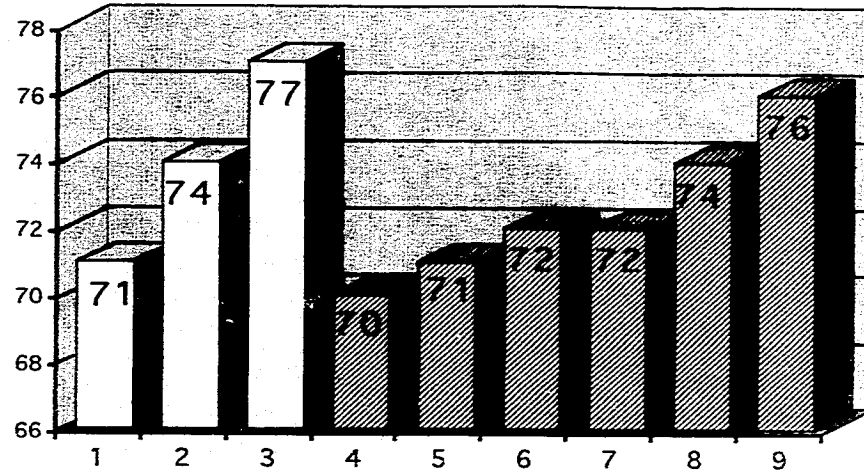


Figura 3. Masculino en blanco; femenino con rayas diagonales.

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO

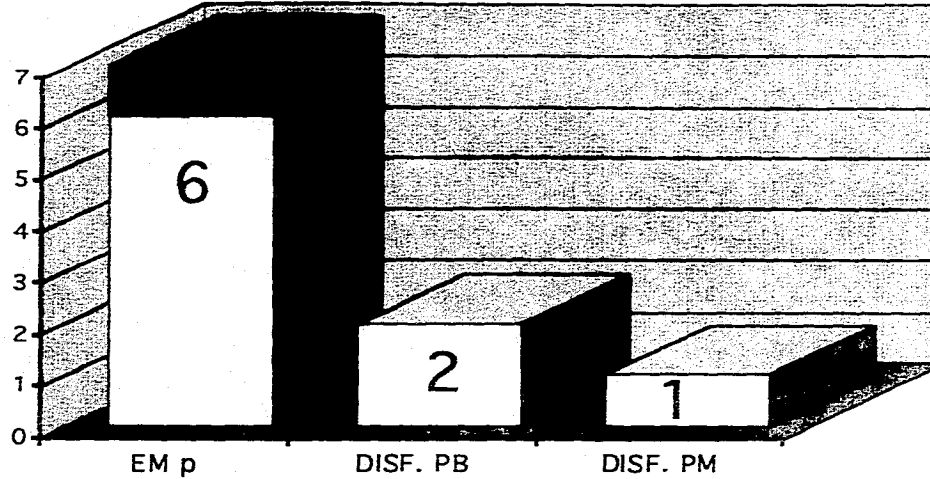


Figura 4.

EM p: Estenosis mitral predominante.

DISF PB :Disfunción de prótesis biológica

DISF PM: Disfunción de prótesis mecánica.

Un paciente con DLM tenía además insuficiencia coronaria (rayado).

EVOLUCION PREOPERATORIA DE SINTOMATOLOGIA

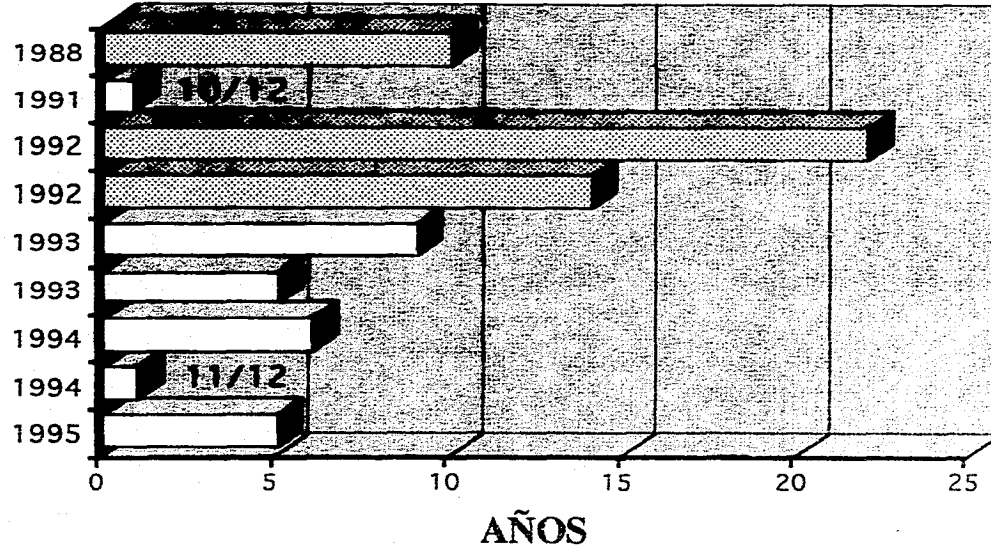


Figura 5. Se indica el año en que se realizó la cirugía. Las barras marcadas con puntos indican las tres defunciones del estudio.

CLASE FUNCIONAL PREOPERATORIA

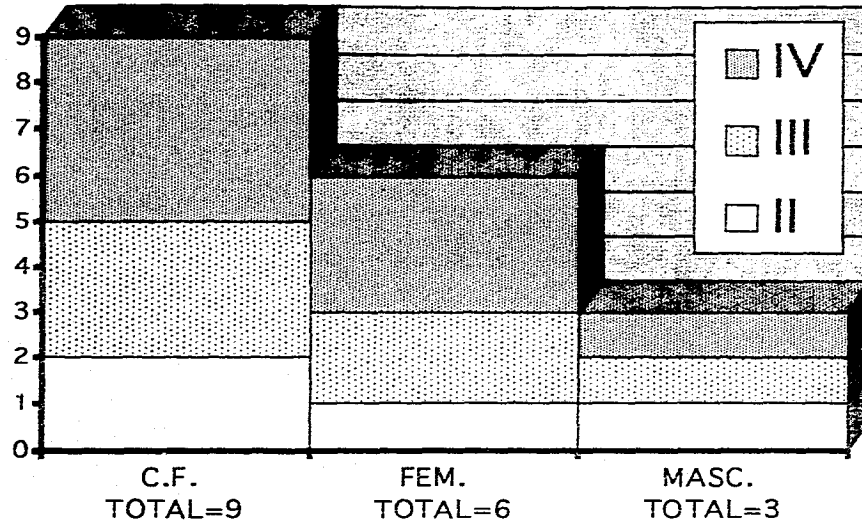


Figura 6.

FRACCION DE EYECCION PREOPERATORIA

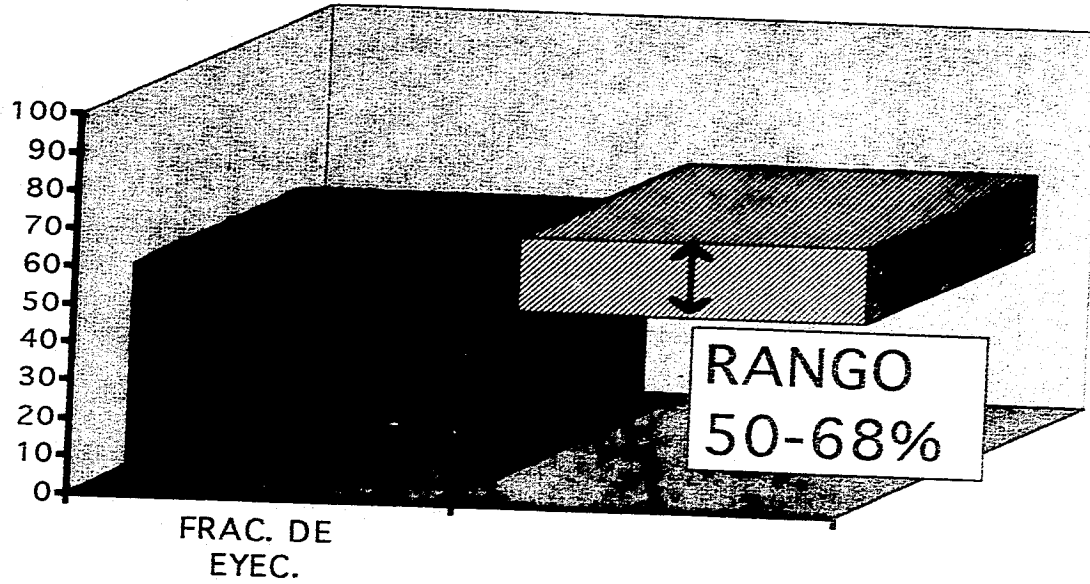


Figura 7.

REPORTE ECOCARDIOGRAFICO DEL TIPO DE LESION VALVULAR

PACIENTE	1 †	2	3 †	4 †	5	6	7	8	9
SEXO	Fem	Masc	Fem	Fem	Fem	Fem	Masc	Fem	Masc
EDAD	70	77	74	72	76	72	71	71	74
NYHA PREOP	III	IV	IV	IV	II	IV	II	III	III
LESION (ECO)	DLM est	DLM est	Disf PM	DLM est	DLM est	Disf PB	DLM est	Disf PB	DLM est
AVM (cm ²)		.7	1.4	1.1	.8	1.5	1	1	1
GTVM (mmHg)		13	17	11	16	18	15	19	15

Tabla 1.

DLM est: Doble lesión mitral con estenosis predominante.

Disf PM: Disfunción de prótesis mecánica.

Disf PB: Disfunción de prótesis biológica.

AVM: Area valvular mitral

GTVM: Gradiente transvalvular mitral.

†Defunciones.

TIEMPO DE PINZAMIENTO DE AORTA Y CIRCULACION EXTRACORPOREA

PACIENTE	1†	2	3†	4†	5	6	7	8	9
SEXO	Fem	Masc	Fem	Fem	Fem	Fem	Masc	Fem	Masc
EDAD	70	77	74	72	76	72	71	71	74
NYHA PREOP	III	IV	IV	IV	II	IV	II	III	III
CIRUGIA	CVM	CVM*	RCVM	CVM	CVM	RCVM	CVM**	RCVM***	CVM
PAo	41	67	94	60	37	74	92	63	48
CEC	100	92	122	89	52	106	138	96	66

Tabla 2.

PAo: Pinzamiento de aorta.

CEC: Circulación extracorporea.

CVM: Cambio valvular mitral.

RCVM: Recambio valvular mitral.

***:** CVM + extracción de trombo de aurícula izquierda.

****:** CVM + revascularización coronaria.

*****:** RCVM + colocación de marcapaso epicárdico.

†: Defunciones.

HALLAZGOS QUIRURGICOS

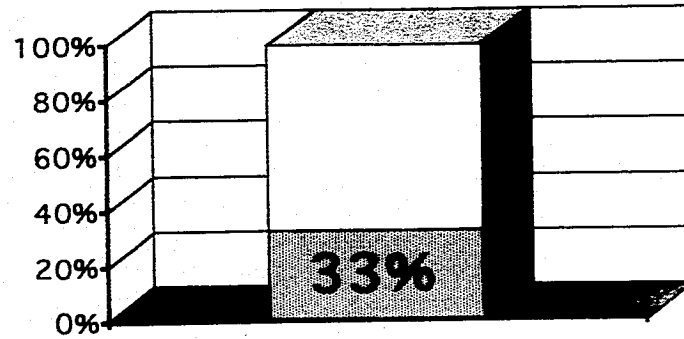
PACIENTE	HALLAZGOS QUIRURGICOS
1 (†)	Cardiomegalia grado II, DLM, mala contractilidad cardiaca.
2	Cardiomegalia grado III, dilatación biauricular, trombo de 10 cms en A.I. Aparato subvalvular con cuerdas tendinosas elongadas. AVM 2 cms.
3 (†)	Válvula Starr Edwards con panus alrededor del anillo ocluyendo la luz.
4 (†)	Cardiomegalia grado III, mala contractilidad del VD pre y post CEC. Aurículas aneurismáticas y calcificadas en toda la pared. Vegetaciones en las valvas.
5	Cardiomegalia grado III, válvula estenótica con zonas de calcificación.
6	Cardiomegalia grado II. Adherencias epicárdico-pericárdicas laxas. Prótesis con valva rota.
7	Trombo en AI de 2 x 2 cms. OM muy delgada y corta por lo que no se le colocó injerto. válvula mitral con anillo calcificado y fusión de comisuras tendinosas.
8	Trombos abundantes en AI. Válvula mitral y AI calcificada.
9	Valvas engrosadas y calcificadas. Ca++ firmemente adherido al anillo mitral por lo que se resecó la valva posterior. Esternón con osteoporosis importante.

Tabla 3.

†Defunciones

DLM: Doble lesión mitral; AVM: Area valvular mitral; AI: Aurícula izquierda; VD: Ventrículo derecho; OM: Obtusa marginal; CEC: Circulación extracorpórea.

MORTALIDAD



3 PACIENTES

Figura 8.

MORTALIDAD

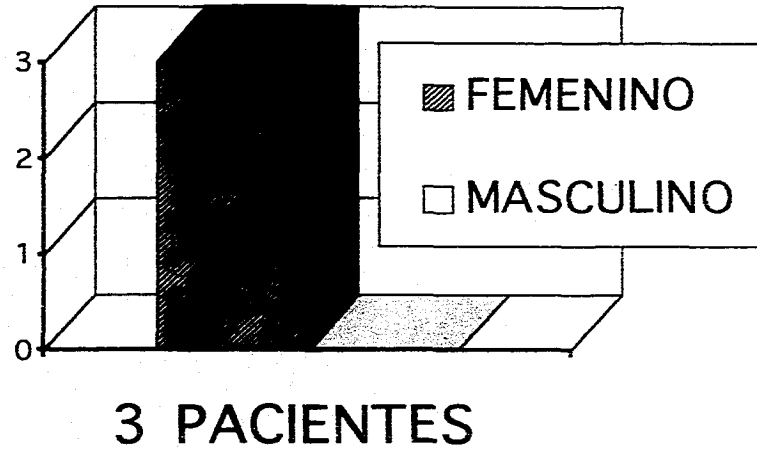


Figura 9.

CLASE FUNCIONAL POSTOPERATORIA (ALTA HOSPITALARIA)

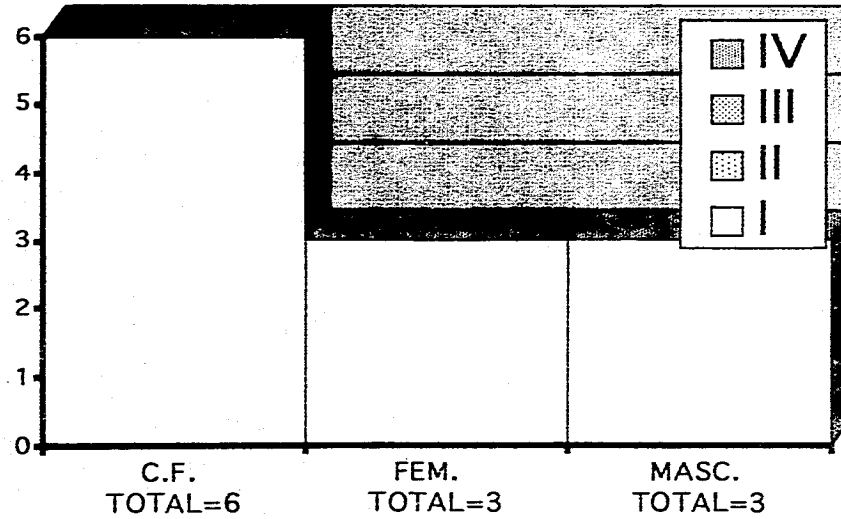


Figura 10.

CLASE FUNCIONAL POSTOPERATORIA (ULTIMA CONSULTA)

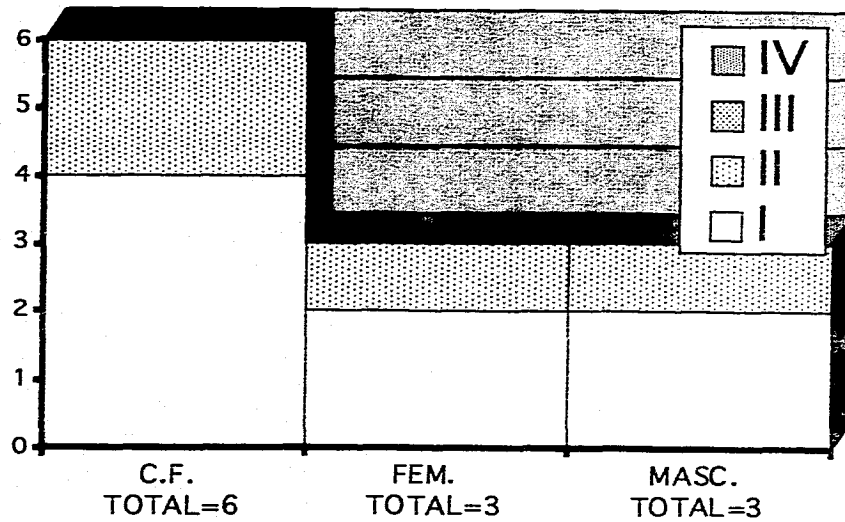


Figura 11.