

11206



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

3A

2ej.

REEMPLAZO VALVULAR MITRAL
CON PRESERVACION DE
VALVA POSTERIOR

FALLA DE ORIGEN

TESIS DE POSGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO EN LA
ESPECIALIDAD DE CIRUGIA CARDIOVASCULAR
P R E S E N T A
DRA. GISELA LEON HERNANDEZ





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.

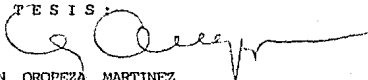
A U T O R A :

DRA. GISELA LEON HERNANDEZ

A S E S O R

D E

T E S I S :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'German Oropeza Martinez', written over the word 'TESIS:'.

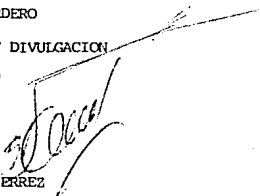
DR. GERMAN OROPEZA MARTINEZ

FIRMAS

DR. GERMAN OROPEZA MARTINEZ
PROFESOR TITULAR CURSO DE
POSGRADO C. CARDIOVASCULAR
Y ASESOR DE TESIS



DR. EFASMO MARTINEZ CORDERO
JEFE DE INVESTIGACION Y DIVULGACION
HR. " 20 de Noviembre "



DR. EDUARDO LLANAS GUILERREZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
HR. " 20 de Noviembre "



JEFATURA
DE ENSEÑANZA



ISSSTE

04 MAR. 1992

Subdirección General Médica
Jefatura de los Servicios de Enseñanza e Investigación
Departamento de Investigación

C O N T E N I D O

Páginas:

1	.....	Resumen
2	.....	Introducción
4	.....	Hipótesis y Justificación
5	.....	Objetivo
6	.....	Material y metodo
8	.....	Resultados
17	.....	Discusion y Comentarios
22	.....	Conclusiones
23	.....	Citas Bibliográficas

R E S U M E N

Se realizó un estudio observacional, longitudinal, prospectivo y retrospectivo que incluyó 38 pacientes sometidos a sustitución valvular mitral con preservación de la valva posterior (SMPVP) empleando prótesis de St. JUDE MEDICAL, durante un periodo de cuatro años.

De las características analizadas, fueron consideradas como determinantes para la morbimortalidad de los pacientes estudiados: la función ventricular, el grado de disfunción valvular, la clase funcional del paciente de acuerdo a la New York Heart Association (NYHA), la patología valvular asociada, el tiempo de pinzamiento aórtico, el tiempo de perfusión en bomba de circulación extracorpórea, así como el uso de medicamentos inotrópicos.

Hubo tres fallecimientos (7.8%): dos como consecuencia de bajo gasto cardíaco y uno por falla orgánica múltiple. Los pacientes fueron sometidos a SMPVP: trece por estenosis mitral pura, veinticuatro por doble lesión mitral y uno por cardiopatía congénita asociada a insuficiencia mitral; treinta y siete de los pacientes mediante el empleo de válvula mecánica St. Jude Medical y uno con válvula biológica St. Jude Medical. Hubo una reintervención por disfunción protésica (2.6%).

En el análisis de multivariantes no hubo influencia significativa en el seguimiento postoperatorio, no así en el análisis de univariantes encontrando asociación significativa aunque pequeña en relación a clase funcional y diagnóstico ($p < 0.005$), uso de inotrópicos por edad ($p = 0.11$)

La información del ecocardiograma Doppler sobre la función valvular en el seguimiento postoperatorio demuestra la necesidad de su empleo en forma más extensa para la valoración precisa y oportuna del paciente.

I N T R O D U C C I O N

La cirugía valvular cardiaca por patología valvular adquirida, continua ocupando uno de los primeros lugares en México (1) siendo la válvula la mitral la más frecuentemente afectada, requiriendo en mayor proporción procedimientos substitutivos sobre procedimientos reconstructivos - (2,3,4)*

Las técnicas convencionales de reemplazo valvular mitral (RVM) interrumpiendo la continuidad del anillo mitral y los músculos papilares, resultan en deterioro en la función ventricular izquierda (FVI) atribuible a fijación del anillo mitral a un anillo protésico rígido y principalmente a la separación de las adherencias entre el anillo mitral y la pared ventricular izquierda (4,5,6,7,8) provista por las valvas, cuerdas tendinosas y músculos papilares, con incremento relativo de la mortalidad al transformar en competente una válvula incompetente (9)*.

En 1964 Lillehei y colaboradores idearon un método de reemplazo de válvula mitral respetando la valva posterior (4,10), permaneciendo en desuso presumiblemente por interferencia del movimiento de las válvulas de bola con la cuerda tendinosa preservada (11), además de demostrarse disminución significativa en el volumen de elastancia ventricular izquierdo regional, limitada al área de inserción de los músculos papilares posteriores así como disminución en la sinergia tridimensional de la contracción del ventrículo izquierdo como consecuencia mecánica inmediata de la excisión de la válvula mitral (12)*.

Recientemente se ha destacado nuevamente la técnica de preservar cuerdas tendinosas para mantener la función ventricular izquierda, incluye la válvula St. Jude Medical colocada en posición valvular evitando

la destrucción del aparato valvular mitral siendo favorables los resultados de reemplazo valvular mitral con preservación de valva posterior comparable con la reparación valvular mitral en pacientes de alto riesgo, - sobre las técnicas convencionales al disminuir la mortalidad especialmente en pacientes con disfunción aguda de músculos papilares posteriores (13); demostrándose mejoría en clase funcional de NYHA, mejoría del índice cardíaco, preservación de la fracción de eyección ventricular izquierda asociado a mayor sobrevida a largo plazo que con reemplazo valvular mitral convencional.

La válvula St. Jude Medical es una prótesis bivalva de perfil bajo, con excelentes características de funcionamiento hemodinámico asociado a bajo índice de complicaciones por tromboembolismo y otras complicaciones (14); por ello la preferencia de ésta prótesis para la cirugía de RVMPVP (15) en numerosos estudios reportados previamente en la literatura médica.

Este estudio fue realizado para analizar los resultados clínicos y paraclínicos de la técnica de RVMPVP y reportar la experiencia del Hospital Regional "20 de Noviembre" empleando en ésta técnica la prótesis St. Jude Medical; además de determinar la incidencia de complicaciones tales como perforación y/o ruptura de ventrículo izquierdo secundario a reemplazo valvular mitral.

H I P O T E S I S

La función ventricular izquierda, posterior a cirugía de reemplazo valvular mitral se ve con frecuencia deteriorada, explicandose por la re sección completa del aparato valvular. El objeto de preservar la valva posterior supone el respetar cuerdas tendinosas y músculo papilar con lo cual se espera un efecto benéfico en el desempeño ventricular izquierdo, manifestandose en mejoramiento de la clase funcional del paciente, mejoramiento de la fracción de eyección así como aumento del volúmen al final de la diástole; la prótesis valvular St. Jude Medical, siendo un mecanismo de perfil bajo, tiene bajo índice de disfunción reportada (sea por trombosis, dehiscencia, fuga paravalvular, etc.)

J U S T I F I C A C I O N

En cirugías substitutivas valvulares mitrales se ha observado con cierta frecuencia el deterioro de la función ventricular izquierda, misma que se ha explicado por daño isquémico miocárdico durante la cirugía además al resecar la válvula con sus uniones tendinosas, interrumpe el movimiento sistólico ventricular izquierdo y el anillo protésico rígido disminuye (o puede hacerlo) la función de la base ventricular.

La preservación de la valva posterior (cuerda tendinosa y músculo papilar), incrementa el volúmen al final de la diástole y disminuye el volúmen al final de la sístole durante el ejercicio, mejora además la fracción de eyección del individuo y en forma relevante disminuye el riesgo de complicaciones tales como ruptura de pared ventricular izquierda misma que se ha observado en cirugía valvular mitral substitutiva mediante técnica convencional.

O B J E T I V O

Dentro de los objetivos al emplear esta variante técnica con la prótesis valvular mencionada, se encuentran:

1. Mejorar la función ventricular izquierda al respetar las estructuras involucradas en el desempeño fisiológico del mismo.
2. Demostrar la utilidad del empleo de la válvula St. Jude Medical -- en la técnica de reemplazo valvular mitral con preservación de la valva posterior.
3. Demostrar la baja incidencia de complicaciones severas tales como ruptura y perforación de ventrículo izquierdo al preservar una porción fundamental del aparato subvalvular.

M A T E R I A L Y M E T O D O

Fueron estudiados pacientes de Cirugía Cardiovascular del H.R. "20 de Noviembre" operados de cirugía valvular mitral (reemplazo) empleando prótesis de St. Jude Medical, en quienes se respetó la valva posterior a partir del año 1987 (retrospectivo) incluyendo pacientes en forma prospectiva con seguimiento observacional, evolución clínica y estudios para clínicos (radiológicos, ecocardiográficos) hasta 6 meses de postoperatorio, comprendiendo un total de 38 pacientes operados consecutivamente.

Fueron utilizados expedientes clínicos, estudios radiológicos (serie cardiaca), estudio ecocardiográfico bidimensional modo M en todos -- los pacientes en forma pre y postoperatoria así como cateterismo cardiaco preoperatorio en 16 pacientes y ecocardiograma Doppler postoperatorio en dos pacientes.

Se excluyeron todos aquellos pacientes postoperados de reemplazo -- valvular mitral en quienes se empleó técnica convencional y en quienes -- se empleó una prótesis diferente de St. Jude Medical.

Se empleó circulación extracorpórea con oxigenador de burbujas; la protección miocárdica consistió en cardioplejia cristaloides intermitente sanguínea o mixta, infundida en aorta ascendente a 7°C con hipotermia -- sistémica moderada (28°C) y enfriamiento tóxico cardiaco con solución -- electrolítica helada.

Fue reseçada la valva anterior respetando la valva posterior y aparato subvalvular, se emplearon 37 válvulas mecánicas y una biológica. Se realizó ligadura de orejuela izquierda en los casos con antecedente de fibrilación auricular con dilatación de aurícula izquierda así como en los casos de trombo intraauricular.

Las prótesis fueron implantadas en posición antianatómica con puntos separados reforzados con fieltro de teflón. La terapia de anticoagulación con warfarin sódico fue establecida a las 72 horas de realizada la operación excepto en un caso, manteniéndose las dosis en cantidad suficiente para conservar las cifras de TP (tiempo de protrombina) en 1.5 tiempos - del valor control. No hubo contraindicación para tratamiento anticoagulante ni complicaciones secundarias atribuibles al mismo durante el seguimiento postoperatorio el cual fue mensual y trimestral por medio de la consulta externa durante seis meses en el periodo postoperatorio.

Hubo 4 casos con seguimiento solo a 3 meses perdiéndose posteriormente por continuar su vigilancia en las unidades médicas de origen sin contar con comunicación con la unidad hospitalaria operatoria.

Solo hubo una complicación relacionada a la válvula biológica por fuga valvular requiriendo recambio por prótesis mecánica. La muerte fue definida como temprana (dentro de los 30 primeros días de postoperatorio) y tardía si ocurrió después de ese lapso.

Las causas de fallecimiento fueron clasificadas como: cardiaca no - valvular, valvular cardiaca y no cardiaca.

El análisis estadístico incluyó métodos no paramétricos tabulares, histograma, tablas de frecuencia con valor de media y desviación estandar ji cuadrada para la independencia o varianza.

R E S U L T A D O S

Las características de la población estudiada se representan en las tablas I y II; treinta y dos pacientes fueron mujeres y seis hombres con una proporción M/H de 5.6 : 1. El promedio de edad fue de 42 años con mínima de 24 años y máxima de 62 años ($\bar{x} = 36.03 \pm 11.4$); la clase funcional preoperatoria de la NYHA fue de II y III en 82% (tabla I).

En los pacientes estudiados, solo 16 (36.84%) contaron con estudio de cateterismo cardiaco preoperatorio no realizando ningún control postoperatorio invasivo por no autorizarlo los pacientes; en los estudios -- realizados se encontró dos pacientes sin alteraciones en cuanto a pre-- sión venocapilar; 12 pacientes con hipertensión venocapilar leve a moderada y dos pacientes con hipertensión venocapilar pulmonar severa.

Todos los pacientes contaron con ecocardiograma bidimensional modo M preoperatorio reportandose dilatación auricular izquierda, poca o nula movilidad de valva anterior con movimiento paradójico y sobrecarga sistólica. Fue realizado estudio Eco-Doppler solo en dos casos de postopera-- dos por falta de disponibilidad del recurso en la unidad hospitalaria para realizarlo en la totalidad de la población, no siendo posible determininar las variables hemodinámicas con el eco modo M disponible ya que son estudios parciales de áreas pequeñas cardiacas no siendo suficiente para realizar los cálculos geométricos para extrapolación hemodinámica.

Asociada a cirugía valvular mitral hubo cierre de defecto septal intraauricular (CIA) en un caso, sustitución aórtica más plastía tricuspídea un caso, plastía tricuspídea en un caso; tres pacientes se habían sometido previamente a plastía mitral.

En relación a asistencia circulatoria se encontró un tiempo de pin-

zamiento aórtico menor de 60 minutos en 57.9%, mayor de 60 minutos pero menor de 90 minutos en 31.5% y mayor de 90 minutos en 10.5% variando de 33 a 131 minutos con promedio de 55 minutos ($\bar{x} = 58.15 \pm 23.8\%$).

El tiempo de perfusión fue menor de 60 minutos en 7.9%, mayor de 60 minutos pero menor de 90 minutos en 42.1% y mayor de 90 minutos en 50% - oscilando de 56 a 199 minutos con promedio de 110 ($\bar{x} = 87.3 \pm 28.8\%$).

El diámetro de las válvulas fue de 27-29 milímetros en 62.8% y de - 31-33 mm en 28.8%; la válvula biológica fue reemplazada posteriormente - por disfunción empleando una válvula mecánica (tabla II mencionando además otros procedimientos quirúrgicos).

Clínicamente no hubo evidencia de obstrucción al flujo de salida de ventrículo izquierdo al emplear la técnica de preservación de valva posterior en el reemplazo mitral ni la hubo en los reportes de Doppler realizados.

La mortalidad fue de 7.6% (3/38) siendo la causa de fallecimiento - en dos de ellos por falla ventricular izquierda (uno sin permitir deste- te de circulación extracorpórea), el otro por falla orgánica múltiple a los 15 días de cirugía sucediendo en cada caso respectivamente: en rees- tenosis mitral, doble cambio valvular y doble cambio valvular con plas- tía tricuspídea; no hubo muertes tardías reportadas durante el tiempo de seguimiento (tabla III).

Hubo dos casos de trombo intraauricular izquierdo detectado durante el acto quirúrgico en pacientes con estenosis mitral pura, ambos con cla- se funcional NYHA II con presencia de fibrilación auricular sin antece- dente de embolismo; durante el seguimiento postoperatorio no se encontra- ron accidentes embolígenos o hemorrágicos.

En la asociación de diagnóstico y clase funcional NYHA se encontró

que la mayoría de pacientes se ubicaba en grado II (21 pacientes) y en grado III (10 pacientes) que representan el 81.5%. La evaluación de NYHA pre y postoperatoria es representada en la tabla V; no existió asociación significativa entre edad/clase funcional ($p > 0.60$ tabla VI); sexo/clase funcional ($p > 0.80$), uso de medicamentos inotrópicos/clase funcional ($p = 0.11$).

Durante el seguimiento del paciente con válvula biológica, hubo demostración de fuga valvular moderada manteniéndose sintomático el paciente (NYHA III) con clase funcional previa NYHA II por lo cual fue reintervenido substituyendo la prótesis por una mecánica.

La clase funcional postoperatoria fue mantenida en 26.3 - 23.6% en clase funcional NYHA I; 47.36 - 55.26% NYHA II; 18.42 - 13.15% en NYHA III (3 y 6 meses de postoperatorio respectivamente); de los 10 pacientes en clase funcional I a 3 meses de postoperados se encontró que los 5 pacientes clase I preoperatoria permanecieron en la misma y 4 pertenecían previamente a clase II y 1 a la clase III; a los 6 meses 3 pacientes de estadio II y 1 de III mejoraron a clase I; en los clase II (21) 17 se encontraron en este grado funcional y uno del grado III mejoró a esta clasificación; a los 6 meses de los 21 pacientes, 2 mejoraron de clase III y uno de clase I descendió a clase II; los dos pacientes en clase funcional IV fallecieron.

No hubo asociación significativa en relación a requerimiento de medicamento inotrópico respecto a la clase funcional. No hubo casos de ruptura y/o perforación de ventrículo izquierdo en los casos revisados en esta serie, siendo ésta una complicación observada en casos de reemplazo valvular mitral con técnica convencional.

TABLA I.- CARACTERISTICAS PREOPERATORIAS DE LOS PACIENTES

VARIABLE	GRUPO ESTUDIADO
No. pacientes	38
Edad:	
Media	42.13
Oscilación	20-60 años
Sexo M/F	6/32
CLASE FUNCIONAL NYHA	
I	5
II	21
III	10
IV	2

. TABLA II.- CARACTERISTICAS OPERATORIAS

TAMAÑO PROTESIS MITRAL	No. Pts.	%
25	3	7.8
27	14	36.8
28	1	2.6
29	10	26.0
31	9	23.6
33	2	5.2
PROCEDIMIENTOS ADICIONALES		
Reemplazo aórtico	1	2.6
Plastía tricuspídea	1	2.6
Cierre de CIA	1	2.6

TABLA III.- MORTALIDAD: CAUSAS Y POSICION VALVULAR

Periodo tiempo	Posición valvular	Muertes	C A U S A S		
			V.C.	C.N.V.	N.C.
15 días	mitral	1	0	0	1
2 días	mitro/aor.	1	0	1	0
transop.	mitro/aor. tricusp.	1	0	1	0

V.C. = valvular cardiaca; C.N.V. = cardiaca no valvular

N.C. = no cardiaca

TABLA IV.- RELACION DIAGNOSTICO / CLASE FUNCIONAL

N Y H A

DIAGNOSTICO	I	II	III	IV	TOTAL
D.L.M.	4	12	1	0	17
E.M.P.	1	5	1	0	7
D.L.M. + I.T.	0	1	3	0	4
DLM + DLA + IT	0	0	1	0	1
REESTENOSIS	0	1	0	2	3
D.L.M. + I.A.	0	2	2	0	4
I.M + C.I.A.	0	0	2	0	2
	5	21	10	2	38

D.L.M. = Doble lesión mitral; E.M.P. = Estenosis mitral pura; I.T. = Insuficiencia tricuspídea; DLA = Doble lesión aórtica; I.M. = Insuficiencia mitral; C.I.A. = Comunicación interauricular.

TABLA V.- INCIDENCIA DE CLASE FUNCIONAL N.Y.H.A.

P R E - P O S T

CLASE FUNCIONAL	CASOS		POSTOP.		3m.	6m.	INCID.
	PREOP.	3meses	6 meses	PREOP.			
NYHA I	5	10	9	13.15%	26.3%	23.6%	0.13%
NYHA II	21	18	21	55.26%	47.3	55.26%	0.55%
NYHA III	10	7	5	26.3%	18.4%	13.15%	0.26%
NYHA IV	2 *	0	0	5.26%	0	0	0.05%

* los dos pacientes en clase funcional IV fallecieron en postoperatorio temprano.

TABLA VI.- DE CONTINGENCIA PARA EDAD Y CLASE FUNCIONAL NYHA

CLASE FUNCIONAL N . Y . H . A .

EDAD	I	II	III	IV	TOTAL
20-29	1	5	3	0	9
30-39	1	5	0	0	6
40-49	3	7	5	1	16
50-59	0	2	2	1	5
60-	0	0	0	0	2
	5	21	10	2	38

DISCUSION Y COMENTARIOS

La alta prevalencia de disfunción ventricular izquierda asociada a reemplazo valvular mitral lleva : a elevada mortalidad operatoria, siendo ésta aún mayor en casos de insuficiencia mitral; a un pobre desempeño ventricular durante el ejercicio y pobre clase funcional por lo cual ha sido motivo de numerosas investigaciones relativas a mejorar los procedimientos quirúrgicos mejorando la protección miocárdica como las investigaciones realizadas por Cohn, Sarris, Lillehei y David (2,5,7,8,12,14) señalando la importancia de preservar la valva nativa y/o aparato subvalvular (cuerdas tendinosas y músculos papilares) siendo los innovadores - en este tipo de cirugía Lillehei y colaboradores en 1964 cayendo en desuso posteriormente su técnica por reportes contemporáneos refutando los beneficios de la técnica de preservación de valva (s): (Björk, Malers, - Rastelli). Algunos trabajos recientes renovaron el interés de éste método de preservación de cuerdas tendinosas como método para conservar la función ventricular izquierda en cirugía substitutiva valvular mejorando la sobrevida como se ha reportado en los trabajos de Rodríguez, Miki, Al-Kassab, Spence, Cohn, Lillehei, Orzulak, Rastelli y Hansen en estudios clínicos y experimentales (1,3,4,5,6,7,8,11,12,15).

Ha sido empleada la válvula St. Jude Medical en este estudio por las características de desempeño hemodinámico que reúne la misma, entre ellas el bajo perfil bivalva que conlleva a menor riesgo de interferir su función con las estructuras nativas respetadas en el paciente con RVM PVP evitando además el riesgo de obstrucción al flujo de salida ventricular izquierda como señalan los trabajos de Sarris y Goor (5,13).

En este estudio, la mortalidad encontrada fue de 7.8% sin ocurrir muertes tardías atribuibles al procedimiento quirúrgico hasta los 6 meses de seguimiento postoperatorio, lo cual concuerda con resultados como los reportados en las series de Orzulak y David (9,14); ésta técnica mejora la clase funcional durante el seguimiento a largo plazo así como la tolerancia al ejercicio, además de mejoría en la función ventricular izquierda desde el postoperatorio inmediato observación señalada por Spence, Lillehei y Czer en estudios a largo plazo (4,8,18).

Se ha demostrado en estudios previos una disminución en la función ventricular izquierda asociada a otros factores de riesgo siendo transitoria durante el postoperatorio inmediato como se refiere en los trabajos de Rodríguez y David (1,14); además en la población estudiada, de 10 pacientes de clase funcional NYHA III y 21 pacientes NYHA II, el 51% correspondió a pacientes mayores de 40 años lo cual implica un mayor tiempo de morbilidad con incremento en el deterioro funcional cardíaco secundario a la patología valvular inicial.

La mortalidad en esta serie demostró estrecha relación a NYHA encontrándose en NYHA III y IV concordando con reportes de Cohn, Rastelli, Coor y Hansen (2,10,13,15).

Se comprueba que a pesar de ausencia de síntomas, el paciente puede progresar a condiciones miopáticas si la lesión valvular progresa por un largo periodo y no se efectúa cirugía cuando los signos de disfunción ventricular izquierda son evidentes (19).

La ventriculografía nuclear permite estudiar volúmenes ventriculares y la fracción de eyección ventricular, pero tiene el inconveniente de no dar datos precisos en caso de presencia de arritmias cardíacas ya

que el volumen variará de acuerdo a cada tipo de contracción registrada siendo éste un impedimento para su empleo en nuestro estudio dada la elevada frecuencia de fibrilación auricular en la población estudiada (-84%).

El seguimiento usual en la evaluación del paciente en forma no invasiva es por ecocardiografía, pero en el modo bidimensional M sólo se evalúa una pequeña porción de ventrículo izquierdo sin reflejar las diferencias : precarga y postcarga siendo señalado esto ya por Hennlein - (16) por requerir para la extrapolación a volúmenes ventriculares, de - premisas geométricas de las dimensiones sistólicas y diastólicas.

El ecocardiograma Doppler es un método sensitivo para determinar - la función valvular tanto nativa como protésica, obteniendo imágenes -- con una técnica no invasiva con potencial para cuantificar inclusive in suficiencia tricuspídea observada en ocasiones en pacientes con substitución valvular mitral como refiere Appleton (25) y el reconocimiento - de los hallazgos del estudio ayudarán en la estimación de la severidad de la lesión valvular especialmente en situaciones de dificultad diag-- nóstica así como para evaluación transoperatoria de la severidad de la lesión valvular y respuesta al tratamiento instituido para determinar - la necesidad o no de otro procedimiento quirúrgico inmediato, ejercien- do un papel complementario en el manejo preoperatorio y más importante aún en la evaluación postoperatoria siendo reportado por Steward de ca- pital importancia para decisión quirúrgica (26).

Los ecocardiogramas realizados en el seguimiento postoperatorio (- modo M) mostraron en forma gradual y discreta disminución en la dilata- ción auricular, con disfunción contráctil moderada, datos que concuer- dan con los hallazgos de Roberts y Bonchek (21,22).

Aunque en esta serie los datos reportados por eco modo M y la falta de ventriculografía nuclear por lo antes mencionado no permitieron realizar análisis hemodinámico, se ha reportado la mejoría de las variables hemodinámicas con la preservación de cuerdas tendinosas comparativamente con grupos de pacientes con cirugía convencional seccionando todo el aparato valvular así como con plastías mitrales.

La clase funcional del grupo de pacientes estudiado mostró poca mejoría entre cada uno de los grados e inclusive no se observó paso de --ninguno de los pacientes a estado sano durante el tiempo de seguimiento a 6 meses siendo de 0.55% la máxima variable en la incidencia de pacientes en estadio II postoperatorio.

De la mortalidad observada, se encontró incidencia en clases funcionales III y IV siendo la clase funcional IV un paciente con reestenosis mitral, otro con lesión trivalvular (mitro-aorto-tricuspídeo); el caso de la paciente en clase funcional III se encontró asociación con patología valvular aórtica lo cual no coincide con los datos de Hansen, Czer y Eguaras quienes reportan mayor asociación con afección tricuspídea (15,18,27)*

Aunque la decisión de emplear uno u otro tipo de prótesis valvular es a elección del cirujano, ha sido demostrado por autores como Czer, Sade, Eguaras, Shigehito, Hennein entre algunos, que la prótesis St. Jude Medical es una válvula de gran durabilidad, sin fallas estructurales con buen desempeño hemodinámico, con baja asociación a accidentes trombogénicos o hemorrágicos por lo cual se ha recomendado como prótesis idónea para el reemplazo valvular mitral con preservación de valva posterior (6,7,16,18,20,27)*

Es relevante señalar que la prótesis St. Jude Medical al tener menor incidencia de complicaciones trombogénicas o disfunción, tiene menor riesgo de reintervenciones disminuyendo la erogación económica que esto implica, así como el requerir menor uso de anticoagulantes (como - en los infantes en quienes puede emplearse solo antiagregantes plaqueta ríos), con lo cual se disminuye la morbilidad por complicaciones inherentes al uso de estos medicamentos coincidiendo con Czer y Sade (18,20)

Es de particular interés resaltar el hecho de no observar mediante el uso de ésta técnica, casos de ruptura y/o perforación de ventrículo izquierdo, mismos accidentes que se han reportado empleando técnicas -- convencionales para reemplazo valvular mitral por gran distensión en la pared lateral del ventrículo izquierdo entre el anillo mitral y músculos papilares reportándose inicialmente por David y posteriormente por Miller (11,12,28); en la experiencia de ésta unidad hospitalaria, en 15 años de realizarse cirugía valvular mitral sustitutiva, sólo se ha reportado un caso con este tipo de complicaciones.

Cabe esperar mayor mejoría en la clase funcional postoperatoria en los pacientes incluidos en esta serie, pero en muchos casos la lenta rehabilitación neumológica es un factor que frena esta mejoría y se requerirá de seguimiento a mayor plazo.

CONCLUSIONES

1. Aunque en esta serie se carece de seguimiento hemodinámico de los pacientes operados mediante la técnica de preservación de valva posterior, los resultados clínicos son similares a los reportados en la literatura anglosajona y oriental a pesar de que el tiempo de seguimiento fue corto y existen series reportadas a largo plazo con resultados sumamente favorables.

2. Deberá realizarse seguimiento postoperatorio a más largo plazo para verificar mejores resultados con la técnica empleada así como incrementar la rehabilitación neumológica para que no sea un obstáculo -- que retrase dicha mejoría.

3. Se deberá uniformar y precisar la valoración clínica de la clase funcional preoperatoria puesto que existe en nuestro medio discrepancia por parte del grupo clínico y quirúrgico en relación a considerar -- un grado 0 de clase funcional NYHA que modificaría la prevalencia de -- estadios II y III de nuestra serie.

4. Para estudios posteriores es recomendable contar con estudios -- pre y postoperatorios precisos como cateterismo cardiaco, ecocardiograma Doppler para identificación de pacientes de alto riesgo en quienes -- se tendrá mayor oportunidad de brindar mejoría en sus condiciones hemodinámicas mediante esta técnica quirúrgica sobre técnicas convencionales así como evitar deterioro mayor en la función miocárdica en pacientes detectados en forma oportuna esten o no asociados a otros tipos de patología cardiaca (sean valvulares, coronarias o congénitas) y servirá además para tener referencia pronóstica en cirugías futuras.

CITAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Rodríguez TJ: Substitución valvular mitral. Factores de riesgo operatorio. Tesis de Postgrado 1987: 1-25
2. Cohn LH: Surgery for mitral regurgitation. JAMA (KFR) 1988 - 18 260 (19): 2883-7
3. Al-Kassab S, Westaby S, Al-Zaibag MA, Habbab M, Gunawardena KA, Al-Fagih MR: Traumatic papillary muscle dysfunction: attempted -- mitral valve repair and eventual prosthetic replacement. Eur He art J (EM8) 1988; 9 (9): 1030-3
4. Spence PA, Pensiton CM, David TE, Mihic N, Jabr K: Toward a bet ter understanding of the etiology of left ventricular dysfunction after mitral valve replacement: an experimental study with possi ble clinic implications. Ann Thorac Surg 1986; 41: 363-71
5. Sarris GE, Cahil PD, Hansen DE, Derby GC, Miller DC: Restoration of left ventricular systolic performance after reattachment of the mitral chordae tendineae. J Thorac Cardiovasc Surg 1988; 95: 969-76
6. Miki S, Kusuvara K, Ueda Y, Komeda M, Ohtika Y, Tahata T: Mitral valve replacement with preservation of chordae tendineae and pa pillary muscles. Ann Thorac Surg 1988; 45: 28-34

7. Cohn LH, Kowalkar W, Bathia S, DiSesa VJ, John-Sutton MS, Shemin RJ: Comparative morbidity of mitral valve repair versus replacement for mitral regurgitation with and without coronary artery disease. *Ann Thorac Surg* 1988; 45:284-90
8. Lillehei CW, Levy BR: Mitral valve replacement with preservation of papillary muscles and chordae tendineae. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1964; 47: 532-53
9. Orzulak TA, Shatti HV, Daniels J, Bohler JM, Pluth JR, Frere RL: Mitral regurgitation due to ruptured chordae tendineae early and late results of valve repair. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1985; 89: 491-98
10. Rastelli GF, Frye R, Kirklin JW: Exercise tolerance and hemodynamic studies after replacement of canine mitral valve with and without preservation of chordae tendineae. *Circ* 1967 S(35): 34-42
11. David TE: Mitral valve replacement with preservation of chordae tendineae: rationale and technical considerations. *Ann Thorac Surg* 1986; 41: 680-82
12. David TE, Burns RJ, Bacchus CM, Druck MM: Mitral valve replacement for mitral regurgitation with and without preservation of chordae tendineae. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1984; 88: 718-25

13. Goor DA, Morh R, Lavee J, Serraf A: Preservation of the posterior leaflet during mechanical valve replacement for ischemic mitral regurgitation and complete myocardial revascularization. J Thorac Cardiovasc Surg 1988; 96: 253-60
14. David TE: Dynamic left ventricular outflow tract obstruction -- when the anterior leaflet is retained at prosthetic mitral valve replacement. Ann Thorac Surg 1988; 45: 229-30
15. Hansen DE, Sarris GE, Niczyporuk MA, Derby GC: Physiologic role of the mitral apparatus in left ventricular regional mechanics contraction synergy and global systolic performance. J Thorac Cardiovasc Surg 1989; 97: 521-33
16. Hennein HA, Swain JA, McIntosh CL, Bonnow RO, Stone CD, Clark RE: Comparative assessment of chordal preservation versus chordal resection during mitral valve replacement. J Thorac Cardiovasc Surg 1990; 99: 828-37
17. Rankin S, Feneley MP, Hickey MS, Muhlbauer LH, Wechsler AS: A clinical comparison of mitral valve repair versus valve replacement in ischemic mitral regurgitation. J Thorac Cardiovasc Surg 1988; 95: 165-77

18. Czer LS, Chaux A, Matloff JM, DeRobertis MA, Nessim SA, Scarlata D: Ten-year experience with the St Jude Medical valve for primary valve replacement. J Thorac Cardiovasc Surg 1990; 100: 44-55
19. Weissel RD, David TE, Tittley JG, Christakis GY: Función ventricular después de substitución de la válvula mitral. Clin Med Nor team 1985: 617-35
20. Sade RM, Crawford FA, Fyfe DA, Stroud MR: Valve prostheses in -- children: a reassessment of anticoagulation. J Thorac Cardiovasc Surg 1988; 95: 553-61
21. Roberts WC, Perloff JK: Mitral valvular disease: a clinicopathologic survey of the conditions causing the mitral valve to function abnormally. Ann Int Med 1972; 77: 939-75
22. Bonchek LI, Olinger GN, Siegel R, Tresch DD, Keelan MH: Left -- ventricular performance after mitral reconstruction for mitral regurgitation. J Thorac Cardiovasc Surg 1984; 88: 122-27
23. Scott ML, Stowe CL, Nunnally LC, Spector SD, Moseley PW, Schuma cher PD, Thompson PA: Mitral valve reconstruction in the elderly population. Ann Thorac Surg 1989; 48: 213-17

24. Konstantinov BA, Tarichko IV, Shevelev II, Takolevlev VF: Mitral valve prosthesis with preservation of the chordae tendinae and papillary muscles in patients with mitral insufficiency. *Crud Sordenosodistaia Khir* 1990; 1: 10-14

25. Appleton CP, Hatle LK, Nellesenn U, Schnittger I, Popp ML: Flow velocity acceleration in the left ventricle: a useful Doppler echocardiographic sign of hemodynamically significant mitral regurgitation. *J Am Soc Echocardiogr* 1990; 3: 35-45

26. Stewart WJ, Currie PJ, Salcedo EE, Lytle EW, Schiavone WA, Angler DA, Cosgrove DM: Intraoperative Doppler color flow mapping for decision-making in valve repair for mitral regurgitation. Technique and results in 100 patients. *Circ* 1990; 81: 5556-66

27. Eguaras MG, Luque I, Montero A, García MA, Calleja F, Roman M: A comparison of repair and replacement for mitral stenosis with partially calcified valve. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1990; 100: 161-66

28. Miller DW, Johnson DD, Ivey TD: Does preservation of the posterior chordae tendinae enhance survival during mitral valve replacement? *Ann Thorac Surg* 1979; 28: 22-28