

11205

76



Universidad Nacional Autónoma de México

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
DE LA FACULTAD DE MEDICINA
Instituto Nacional de Cardiología
"IGNACIO CHAVEZ"

"DAÑO MIOCARDICO RESIDUAL EN LA CARDIOPATIA
REUMATICA CON VALVULAS PROTESICAS"

Tesis de Postgrado

Presentada por el

DR. VICENTE COELLO URIGUEN

Para la obtención del título de:
ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA

Director de Tesis
DR. GUSTAVO SANCHEZ TORRES

México, D. F.

Director del Curso
DR. IGNACIO CHAVEZ RIVERA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2002



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.

A MI ESPOSA MARIA ELENA,

A MIS HIJOS FRANCISCO JOSE Y JUAN FERNANDO.

RAZON DE MI VIDA Y ESFUERZOS;

A MIS PADRES Y PADRES POLITICOS,
CON AMOR Y BENERACION.

AL DOCTOR GUASTAVO SANCHEZ TORRES,
CON PROFUNDOS RESPETO, ADMIRACION Y GRATITUD.
POR SU SABIA Y GENEROSA GUIA;

AL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA "IGNACIO CHAVEZ",
EN LA PERSONA DEL DOCTOR IGNACIO CHAVEZ RIVERA.
MI GRATITUD IMPERECEDERA POR TODO LO QUE ME HA DADO;

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

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

El desarrollo de las prótesis valvulares ha constituido uno de los grandes avances de la Cardiología contemporánea e al permitir, gracias a ellas la prolongación de vidas humanas así como una mejor calidad de vida a la esperada antes de su advenimiento. Sin embargo, y a pesar de los esfuerzos realizados a todo nivel, aun no se ha conseguido desarrollar una prótesis valvular "perfecta", que esté exenta de los conocidos riesgos que las prótesis actuales tienen y que determinan complicaciones importantes que elevan la morbi-mortalidad de esta particular población.

Por otra parte, no todos los pacientes sometidos a cambio valvular con prótesis biológicas o mecánicas mejoran su calidad de vida en el postoperatorio. En efecto, entre el 20 y 40% (1,2,3) de los casos tienen una mala evolución hemodinámica en el postoperatorio, especialmente en sujetos con valvulopatía de tipo reumático; sin embargo, para otros investigadores (5,6,31) esos porcentajes son menores. Las causas de esta situación han sido, en orden de frecuencia, las siguientes: 1) disfunción protésica, con o sin endocarditis bacteriana; 2) lesiones valvulares residuales de importante magnitud no tratadas en el acto quirúrgico; 3) presencia de daño miocárdico de cuantía; 4) patología miscelánea, como lesiones coronarias inadvertidas, arritmias incesantes no relacionadas con el implante valvular, tromboembolismo pulmonar, etcétera.

En esta revisión se analizan las causas y los problemas diagnósticos de los sujetos con mala evolución hemodinámica atribuida a daño miocárdico que han sido estudiados en un servicio de Cardiología de Adultos del Instituto Nacional de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cardiología "Ignacio Chávez" de la Ciudad de México, en un pe
ríodo de dos años y medio.

.....

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

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

Se revisaron los casos con implantación valvular protésica previa internados al Servicio de Cardiología Adultos "A" en un período comprendido entre el 1 de Agosto de 1979 y el 31 de Diciembre de 1981. De los 934 ingresos, se encontró 60 de sujetos en los que previamente se había colocado una o dos válvulas protésicas. Entre estos últimos, 23 lo hicieron con signos y síntomas de insuficiencia cardíaca congestiva (ICCv) en 10 casos este síndrome se debió a disfunción protésica o a la presencia de una lesión valvular residual importante y en el resto, 13, no se encontró ninguna causa conocida precipitante del cuadro, incluyendo las dos acabadas de mencionar. To dos estos 13 enfermos fueron estudiados desde el punto de vista clínico, radiológico y electrocardiográfico y en ellos se practicó, además, un cateterismo cardíaco izquierdo con cineventriculograffa, en el que se demostró la ausencia de disfunción protésica.

R E S U L T A D O S :

El promedio de edad del grupo fue de 41 años con extremos de 25 y 53 años. De los 13 pacientes, 7 fueron del sexo masculino y 6 del femenino (Tabla 1).

Con excepción de un enfermo los casos tuvieron ICCv antes de la intervención quirúrgica con una duración promedio de 2.2 ± 2.24 años. Nueve de estos casos presentaron fibrilación auricular, la cual contribuyó en parte a la caída en insuficiencia cardíaca. Nueve casos tuvieron hepatomegalia e ingurgitación yugular inmediatamente antes de la intervención qui

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

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

Se revisaron los casos con implantación valvular protésica previa internados al Servicio de Cardiología Adultos "A" en un período comprendido entre el 1 de Agosto de 1979 y el 31 de Diciembre de 1981. De los 934 ingresos, se encontró 60 de sujetos en los que previamente se había colocado una o dos válvulas protésicas. Entre estos últimos, 23 lo hicieron con signos y síntomas de insuficiencia cardíaca congestiva (ICCv) en 10 casos este síndrome se debió a disfunción protésica o a la presencia de una lesión valvular residual importante y en el resto, 13, no se encontró ninguna causa conocida precipitante del cuadro, incluyendo las dos acabadas de mencionar. To dos estos 13 enfermos fueron estudiados desde el punto de vista clínico, radiológico y electrocardiográfico y en ellos se practicó, además, un cateterismo cardíaco izquierdo con cineventriculograffa, en el que se demostró la ausencia de disfunción protésica.

R E S U L T A D O S :

El promedio de edad del grupo fue de 41 años con extremos de 25 y 53 años. De los 13 pacientes, 7 fueron del sexo masculino y 6 del femenino (Tabla 1).

Con excepción de un enfermo los casos tuvieron ICCv antes de la intervención quirúrgica con una duración promedio de 2.2 ± 2.24 años. Nueve de estos casos presentaron fibrilación auricular, la cual contribuyó en parte a la caída en insuficiencia cardíaca. Nueve casos tuvieron hepatomegalia e ingurgitación yugular inmediatamente antes de la intervención qui

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

rúrgica, a pesar de haber recibido tratamiento intenso para el estado congestivo.

De acuerdo con la clasificación funcional de la New York-Heart Association en el preoperatorio inmediato 3 casos se encontraban en grado II, 6 en grado III y el resto en el IV (Tabla I).

El estudio radiológico preoperatorio fue interpretado como revelador de cardiomegalia II en 4 casos, III en 8 casos y IV en uno.

El electrocardiograma (ECG) en el preoperatorio reveló ritmo sinusal sólo en 3 casos en tanto que en todos los demás había fibrilación auricular. Estos y otros datos del ECG preoperatorio se detallan en la Tabla II.

El diagnóstico de las lesiones valvulares que presentó esta población, después de practicar estudios de fonocardiografía, ecocardiografía y cateterismo cardíaco derecho o izquierdo, se pueden ver en la Tabla III. En 8 de los 12 casos que tuvieron doble lesión mitral la insuficiencia fue predominante y en los otros 4 la estenosis. En los 3 casos de doble lesión aórtica la lesión predominante fue la insuficiencia. En los 2 casos en que coexistieron lesiones aórtica y mitral, la estenosis fue predominante para esta última, en tanto que la insuficiencia fue para aquella. Siete casos tuvieron insuficiencia tricuspídea, habiéndose considerado como de repercusión hemodinámica importante en 4 casos.

Cateterismo cardíaco preoperatorio, derecho o izquierdo o ambos, se practicó en 7 de los 13 casos; los resultados pueden verse en la Tabla IV. En los 6 restantes, el estudio hemodinámico preoperatorio no se realizó por considerarse que los datos clínicos, así como del ECG, rayos X, fono y ecocardiográfico-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

cos, eran típicos de la lesión valvular presente.

La Tabla V muestra el tipo de prótesis valvular y otros procedimientos quirúrgicos empleados en esta población estudiada. Obsérvese como predominó el empleo de una prótesis valvular de Starr-Edwards (46.15% de los casos). Por otra parte, en todos los casos se exploró durante el acto quirúrgico la válvula tricúspide y sólo en 4 casos el cirujano consideró necesario realizar una plastia según la técnica de De Vega.

Ocho casos tuvieron complicaciones postoperatorias tempranas de tipo hemodinámico. En 7, esta fue un síndrome de ICC CV y en el otro un síndrome de gasto cardíaco bajo.

Esta población ha sido seguida por un tiempo de 5.3 ± 3.5 años. Todos ellos ingresaron nuevamente al Piso por presentar manifestaciones de ICCV, encontrándose 12 de ellos en clase funcional III y uno en clase IV.

El índice cardio-torácico radiológico en el momento del estudio fue de 0.61 ± 0.064 (Tabla VI).

En el cateterismo cardíaco postoperatorio en 2 casos se encontró la presencia de mínima fuga paravalvular protésica, que se consideró no tenía significación sobre la evolución. En el estudio cineventriculográfico que se efectuó en 9 casos se observó dilatación importante del ventrículo izquierdo y mala contractilidad de la pared ventricular. Los datos de las presiones se pueden ver en la Tabla VII. Todos los casos tuvieron hipertensión pulmonar (\bar{X} 43.5/19.95 mmHg). El promedio y la desviación tipo de la presión veno-capilar pulmonar de reposo fue de 19.5 ± 6.3 mmHg. La presión telediastólica estuvo elevada (13.7 ± 5.9 mmHg) y el índice cardíaco estuvo en los niveles normales inferiores o bajos (\bar{X} 3.1 ± 0.63 lt/m² de superficie corporal).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Nueve casos manifestaron signos de insuficiencia tricuspídea, en 3 de ellos de carácter severo, que en parte contribuyó a la mala evolución postoperatoria. En los demás se consideró que la regurgitación era secundaria a una disfunción ventricular derecha ocasionada por la repercusión hemodinámica de la insuficiencia ventricular izquierda.

COMENTARIO:

Alrededor del 5 al 10% de los pacientes estudiados hasta 2 años después de la sustitución valvular mitral o aórtica, muestran dilatación y disfunción ventricular izquierda persistente (7,8). En muchos pacientes que mueren dentro de los 2 o 3 años después de la operación se ha encontrado fibroelastosis endocárdica significativa (9). Por lo general, en los casos con sustitución valvular aórtica y mitral, rara vez una fibrosis endocárdica de desarrollo rápido que sigue a una mejoría postoperatoria temporal ha producido insuficiencia cardíaca progresiva y fatal antes de 4 meses (9).

Hay varios estudios de la función cardíaca en pacientes con valvulopatías adquiridas (2,10,11,12) tendientes a conocer qué parte del trastorno hemodinámico correspondería a la sobrecarga resultante de la lesión valvular y cuál, caso de haberla, a una disminución de la propia contractilidad ventricular. Con este objetivo, se han investigado diversos parámetros tales como índice cardíaco, hipertensión arterial pulmonar, clase funcional, todo ello con miras a establecer posibles factores de riesgo operatorio.

Garrido Pintor y cols. (2) concluyen que el nivel de contractilidad ventricular izquierda influye de forma significativa

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

tiva sobre los resultados quirúrgicos, es decir que, una reducción del estado contráctil ventricular representa un factor de riesgo operatorio para los pacientes sometidos a sustitución valvular protésica. Estos autores utilizaron el índice $(dp/dt 30)$ máximo preoperatorio como medida de la función ventricular y lo correlacionaron con los resultados evolutivos postoperatorios; encontraron que el 75.8% de los pacientes -- con un índice de más de 1.10 LM/seg pasan a clase funcional I luego de la cirugía, en tanto que 8 de 10 fallecidos en el postoperatorio precoz o tardío tenían valores bajos de aquel índice.

Los mismos autores destacan el hecho de que en aquellas situaciones de sobrecarga de volumen o presión mantenidas, como sucede en la insuficiencia mitral o insuficiencia aórtica y estenosis aórtica, respectivamente, aparezca con notable frecuencia un cierto deterioro de la contractilidad ventricular (2).

También se conoce la existencia de un déficit contráctil del miocardio ventricular izquierdo en un gran número de enfermos con estenosis mitral (2,9), invocándose una lesión reumática del miocardio o una aterosclerosis coronaria (10) como factores causales de aquel déficit. De hecho, la influencia negativa de éste último factor ha sido demostrada por numerosos autores (7,8,9,10). Con respecto al primer punto, por ejemplo, Rastelli y cols. (1968) demostraron que la insuficiencia miocárdica postoperatoria fue determinada por la condición funcional preoperatoria. Mossak y Neilson (31) consideran que la Fiebre Reumática produce daño miocárdico permanente.

Gold (32) por su parte, consideró que el síndrome de "disfunción ventricular postoperatorio" podría ser debido a una-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

miocardiopatía probablemente a causa de una "enfermedad reumática preexistente" de la musculatura ventricular.

Para Rubin y cols. (4) la ICCV persistente en el postoperatorio es debida a Enfermedad cardíaca "preoperatoria.

Sin embargo de lo anteriormente anotado, en realidad, son pocos los estudios que consideran al "factor miocárdico" como una determinante muy importante de la calidad de la evolución postoperatoria de los pacientes con valvulopatía mitral o aórtica de tipo reumático, sometidos a tratamiento quirúrgico con sustitución valvular protésica. Igualmente, y en vista de lo anterior, no se encuentra en la literatura otros índices de medición de la función ventricular izquierda con relación al mencionado "factor miocárdico", aparte del citado al comienzo del presente comentario. Claro está, sin embargo, que con el objeto de valorar la función ventricular en tales pacientes bien podría emplearse los índices utilizados para determinar el grado de insuficiencia cardíaca, como son la presión diastólica final del ventrículo izquierdo, la fracción de expulsión, el dl/dt o relación entre el grado de acortamiento de la fibra y la velocidad de cambio de la longitud (13), la velocidad máxima de cambio de la presión ventricular (dp/dt) (14), el aumento del tiempo entre el comienzo de la contracción hasta la dp/dt máxima ($t-dp/dt$) (15), la disminución del cociente entre la dp/dt máxima y la presión instantánea correspondiente (P_1) (16) y la disminución del cociente entre la dp/dt ventricular y la presión desarrollada durante toda la contracción isométrica ventricular izquierda (17) y otros más. Pese a este considerable número de índices en realidad no hay observaciones en la literatura que hayan mostrado ser eficaces en la identificación preoperatoria de un daño miocárdico consi-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

derable. Aún más, en presencia de fibrilación auricular estos datos pierden valor diagnóstico.

En los 13 casos que hemos estudiado es difícil identificar en el preoperatorio qué elementos son útiles para el diagnóstico de una mala función ventricular. No obstante, es llamativa la historia de ICCV de más de 2 años de evolución en la mayoría de los casos, lo cual concuerda con las observaciones de Mossak y Neilson (31) y otros (20, 21) y la relativa resistencia de la misma a la terapia farmacológica.

Así mismo, la presencia de cardiomegalia importante constituye un signo que debe tenerse en cuenta en este sentido y el cual, por otra parte, constituye un dato de predicción de mortalidad aumentada en el postoperatorio temprano, como reiteradamente ha sido mencionado en la literatura (20, 21).

Las observaciones de los datos hemodinámicos preoperatorios son escasas; sin embargo, sólo en 2 de 5 casos en los que se contó con una determinación de la presión telediastólica del ventrículo izquierdo, ésta estuvo elevada, en tanto que en los restantes se encontró en valores normales. Empero, esta última situación debe ser considerada con reserva, sobre todo si se toma en cuenta que el cateterismo cardíaco fue practicado en condiciones de reposo. Por otro lado, todos los casos mostraron hipertensión arterial pulmonar cuando menos moderada o ligera, quizá en gran medida como reflejo de la elevación de la presión veno-capilar pulmonar, que estuvo alta en los 5 casos en que se midió.

En el cineventriculograma izquierdo efectuado en 5 casos se observó una contractilidad miocárdica deficiente, pese a que, la presencia de fibrilación auricular impide valorar adecuadamente este parámetro (24). Al respecto, conviene recor

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

dar que la cineventriculografía es el mejor método para diferenciar la disfunción ventricular izquierda de la regurgitación mitral protésica decidiendo, por ello, practicarse en todos los pacientes cuyo estado empeora después de la operación (22). Así mismo, la presencia de regurgitaciones valvulares por sí mismas, aórtica o mitral, disminuyen la posibilidad de apreciar la contractilidad del ventrículo izquierdo (4).

La presencia de insuficiencia cardíaca, que ocurrió tempranamente en el postoperatorio de estos sujetos también indica la existencia de disfunción miocárdica en estos casos, siendo un signo de pobre pronóstico (25), aunque Hultgren y cols, (28) observaron lo contrario. No obstante en algunos sujetos se observó una mejoría del estado congestivo por meses o años, aunque fue obvia la evolución fluctuante de este estado, con constantes recaídas.

La presencia de insuficiencia cardíaca en el postoperatorio de los implantes valvulares protésicos constituye en muchas ocasiones un problema diagnóstico. Desde luego, se debe pensar como una posibilidad principal en una disfunción protésica de tipo regurgitante. El diagnóstico de ésta se basa fundamentalmente en la presencia de un soplo de regurgitación valvular, en general fácilmente identificable. Sin embargo, en 3 de nuestros casos, la presencia de un soplo regurgitante hizo pensar al clínico que la insuficiencia cardíaca estaba relacionada con una disfunción protésica de cuantía; empero, el estudio hemodinámico demostró sólo una ligera fuga valvular o paravalvular intrascendente.

Por otra parte, de hecho y como lo demostraron Rockoff y asociados (22) en la cineangiografía se ha observado siempre algún grado de regurgitación ventrículo-auricular con fun--

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ción "normal" de las válvulas protésicas. No obstante, consideran que la apariencia de este tipo de regurgitación difiere angiocardiográficamente de la causada por desprendimiento -- parcial de la prótesis.

Todo lo anterior indica que el estudio cineventriculográfico izquierdo puede ser el elemento más útil en la correcta valoración de estos casos, aunque en la experiencia de Cobbejr (25) no es así.

Más difícil es el reconocimiento de una mala evolución hemodinámica por estrechez del orificio protésico. La clínica, identificando sobre todo modificaciones de los ruidos protésicos, y el estudio ecocardiográfico señalando signos de obstrucción, pueden ayudar en la correcta identificación del problema. Aquí también se tiene que llegar con frecuencia a la valoración del gradiente de presión transvalvular, el cual -- permite el diagnóstico definitivo de esta situación. Tratándose de válvulas mitrales debe hacerse cateterismo derecho e izquierdo, al igual que de prótesis aórticas, aunque no siempre el cateterismo retrógrado por vía aórtica es factible de ser llevado a cabo por los problemas inherentes a la construcción de las válvulas mecánicas, especialmente las de Starr-Edwards, que dificultan y hasta hacen riesgoso el procedimiento. A veces, se debe recurrir al cateterismo transeptal o a la punción directa del ventrículo izquierdo (18) para valorar esta contingencia.

En ninguno de nuestros casos se encontró gradientes de presión transvalvulares.

A pesar de que no en todos nuestros casos se encontró una presión telediastólica ventricular izquierda elevada (fundamentalmente porque el cateterismo se realizó en reposo), con-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

sideramos que éste signo debe ser básico para la identificación del llamado "factor miocárdico" de estos casos. Empero, en algunas ocasiones, la pérdida de distensibilidad de la pared ventricular y una dilatación importante de la cavidad pueden normalizar esta presión en el reposo y ello constituir una limitación del signo.

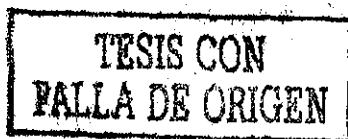
Prácticamente todos los casos durante la observación final mostraron una cardiomegalia importante, como era de esperarse.

En la mayoría de los estudios que se han publicado en la literatura acerca del "factor miocárdico" en las valvulopatías reumáticas, se resalta la participación del ventrículo derecho (9,18,19) en la mala evolución hemodinámica. En nuestro grupo, es notable la participación de una disfunción del ventrículo derecho, que contribuyó a esta particular forma evolutiva.

La presencia de insuficiencia tricuspídea fue notable en 9 casos y en 6 fue atribuida a la dilatación del ventrículo derecho secundaria a la repercusión hemodinámica de la disfunción de las cavidades izquierdas. La presencia de hipertensión arterial pulmonar de cierta importancia resalta este hecho. Sólo en 3 casos la insuficiencia tricuspídea fue severa y en ellos se piensa que una lesión valvular intrínseca jugó papel en el deterioro hemodinámico.

El deslindar qué porcentaje de la insuficiencia tricuspídea se debe a la dilatación de un ventrículo derecho insuficiente y qué tanto a una disfunción intrínseca de la válvula misma constituye otro de los grandes problemas en la valoración de estos sujetos.

La presente observación de ninguna manera debe tomarse en cuenta para establecer consideraciones pronósticas, ya que por



la índole de la selección del material, tomó sujetos sobrevivientes, a pesar de la existencia del "factor miocárdico".

Se está consciente que debe efectuarse un seguimiento -- de sujetos sospechosos de tener "factor miocárdico" en el pre operatorio, para valorar adecuadamente el impacto que la sustitución valvular tiene en presencia de un ventrículo con disfunción no totalmente regresiva, y así determinar si en realidad la sustitución valvular protésica disminuye o no, primero -- la mortalidad operatoria y la mortalidad a largo plazo, y segundo, si proporciona en los sobrevivientes una mejor calidad de vida.

Estas preguntas, a nuestro juicio, no han sido totalmente -- contestadas en las publicaciones efectuadas en la literatura -- y es obvio que son trascendentes para efectuar una mejor indicación de este procedimiento quirúrgico.

.....

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T A B L A I.-

EDAD, SEXO Y CLASIFICACION FUNCIONAL PREOPERATORIA (NIHA)
EN LA POBLACION ESTUDIADA

Casos	Edad (años)	Sexo		Clase funcional (NYHA)		
		M	F	II	III	IV
1	35	-	+	-	+	-
2	53	+	-	-	+	-
3	44	-	+	-	-	+
4	34	+	-	-	-	+
5	47	+	-	-	+	-
6	41	+	-	-	-	+
7	37	-	+	-	+	-
8	33	+	-	+	-	-
9	40	+	-	-	+	-
10	49	-	+	+	-	-
11	40	-	+	+	-	-
12	25	-	+	-	-	+
13	42	+	-	-	+	-

Edad promedio: 41 años (25-53)

Sexo M: 7 (53.84 %)
F: 6 (46.16 %)

Clasificación funcional(NIHA):

Grado II: 3 (23.07 %)
Grado III: 6 (46.14 %)
Grado IV: 4 (30.76 %)

Símbolos: NIHA: New York Heart Asociation; M: masculino; F: fe
menino.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

13-B

T A B L A II.-

ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRAFICAS PREOPERATORIAS

Casos	Ritmo	Crecimientos			Otros
		AI	VI	VD	
1	FA	-	+	+	No
2	RS	+	+	+	Sobrecarga diast. VI
3	FA	-	+	+	No
4	FA	-	+	+	Sobrecarga sist. VD
5	FA	-	+	+	Sobrecarga diast. VI
6	FA	-	+	+	No
7	FA	-	+	+	BIRIHH
8	RS	+	+	-	Sobrecarga diast. VI
9	RS	+	+	-	BIRIHH
10	FA	-	+	-	No
11	RS	+	+	-	BARDHH
12	FA	-	+	+	No
13	FA	-	+	+	BIRDHH; extrasíst. vent múltiples.

Símbolos: AI: aurícula izquierda;
 VI: ventrículo izquierdo;
 VD: ventrículo derecho;
 BIRIHH: bloqueo incompleto rama izquierda Haz Hiss
 BARDHH: bloqueo avanzado rama derecha Haz de Hiss.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

13-C

T A B L A III.-TIPO DE LESION VALVULAR PROOPERATORIA PRESENTE EN LA
POBLACION ESTUDIADA

Casos	<u>D L M</u>		<u>D L AO</u>		I T
	IP	EP	IP	EP	
1	+	-	-	-	+
2	-	+	+	-	-
3	+	-	-	-	-
4	+	-	-	-	+
5	-	+	+	-	+
6	+	+	-	-	-
7	+	-	-	-	+
8	+	-	-	-	-
9	-	-	+	-	-
10	+	-	-	-	+
11	+	-	-	-	+
12	-	+	-	-	+
13	+	-	-	-	-
%	61.5	30.7	23.0	0	53.8

DLM: Doble Lesión Mitral
 DLAO: Doble Lesión Aórtica
 IP : Insuficiencia predominante
 EP : Estenosis Predominante
 IT : Insuficiencia tricuspídea.

13-D

TABLA IV.-

CATETERISMO CARDIACO PREOPERATORIO

Casos Nº	P R E S I O N E S (mm Hg)								I C lt/m2
	A D (media)s	V D d	A P (T) s	PCP s	VI s	Ao d s		d	
1	-	-	-	-	-	61/13-	-	-	-
2	2.4	49/5	49/27	24	116/2	102/86			3.2
5	-	-	-	-	-	142/19	91/76		-
7	1.8	46/3	44/29	16	-	-	-	-	3.9
9	3.2	43/3	46/10	24	137/17	127/87			4.2
11	6.0	51/4	51/25	21	100/6	95/80			3.4
13	14.0	75/10	75/40	39	-	-	-	-	-
\bar{X}	5.48	52.8/5	53/26.2	24	111/11	103/82			3.6
S	4.4	11.4/2	11/9.6	7.6	29.2/6	13.9/4.4			0.39

Símbolos: AD: aurícula derecha; VD: ventrículo derecho; AP: arteria pulmonar (f: tronco); PCP: presión capilar pulmonar; VI: ventrículo izquierdo; Ao: aorta; s: sistólica; d: diastólica (en VI es diastólica final); \bar{X} : promedio; S: desviación tipo; IC: índice cardíaco.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T A B L A V .-

TIPO DE PROTESIS VALVULAR Y OTROS PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS EMPLEADOS EN LA POBLACION ESTUDIADA

Casos	Mitral	Aorta	Tricúspide
1	Starr-Edwards	-	Plastia
2	Comisurotomía	Bjork-Shilley	-
3	Starr-Edwards	-	-
4	Smeloff-Cutter	-	Plastia
5	-	Starr-Edwards	-
6	Bjork-Shilley	-	-
7	Starr-Edwards	-	Plastia
8	Braunwald-Cutter	-	-
9	-	Carpentier	-
10	Starr-Edwards	-	-
12	Pericardiobovino	-	Plastia
13	Dura. Madre	-	-

	Mitral	Aorta	Tricúspide
Starr-Edwards:	6 (46.15%)	5(38.46%)	4(30.76%)
Bjork-Shilley:	2 (15.38%)	1(7.69%)	1(7.69%)
Otras :	4 (30.76%)		
Plastias :	4 (30.76%)		

(de De veje.)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T A B L A V I .-

ESTUDIO RADIOLOGICO PRE Y POSTOPERATORIO

Casos	Preoperatorio Cardiomegalia	Postoperatorio ICT
1	lll	0.63
2	lll	0.67
3	lll	0.56
4	lll	0.58
5	ll	0.57
6	lll	0.64
7	lll	0.64
8	lll	0.58
9	ll	0.64
10	ll	0.58
11	lll	0.64
12	lll	0.77
13	ll	0.52
TOTAL	ll ₂ 4 casos	\bar{X} : 0.61
	lll ₉ 9 casos	S : 0.064

ICT: índice cardio-torácico; \bar{X} y S: promedio y desviación tipo.

13-G

T A B L A V I I .-

CATEETERISMO CARDIACO POSTOPERATORIO

Casos No	P R E S I O N E S (mm Hg)										IC lt/m ² sup.cor.
	AD (media)	VD s	AP (T) d	PCP s	VI s	Ao s	AO d	AO s	AO d	AO s	
1	5	40	3	40	18	17 (tejericio)	130	10	130	90	3.6
2	8 (v ²⁹)	43	10	43	20	24.5	108	20	108	59	2.5
3	8	52	9	46	23	28.0	200	21	198	94	3.3
4	12 (v ²⁰)	26	8	30	14	16.6	100	12	90	59	2.9
6	7	34	7	31	17	16.8	106	13	99	80	2.6
7	5	45	5	45	15	30.0	-	-	-	-	-
8	7	30	4	30	15	11.0	98	9	98	51	3.2
9	-	-	-	-	-	-	111	28	101	76	-
10	-	-	-	-	-	-	135	20	135	80	2.5
11	5	57	5	51	27	20	109	17	103	75	4.5
12	17	73	11	73	44	-	114	7	110	68	-
13	6.8	45	6	45	6	12	80	6	81	44	-
\bar{X}	8.08	44.5	6.8	43.4	19.9	19.5	115.9	15.7	114.2	70.0	3.1
S	3.5	13.0	2.5	12.1	9.6	6.3	29.11	7.59	39.9	15.5	0.63

Símbolos: AD: aurícula derecha; VD: ventrículo derecho; AP: arteria pulmonar (:tronco); PCP: presión capilar pulmonar; VI: ventrículo izquierdo; Ao: Aorta; IC: índice cardíaco; S: sistólica; d: diastólica; \bar{X} y S: promedio y desviación tipo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

B I B L I O G R A F I A :

- 1.-HILDNER Y ASOCS.: Myocardial disfunction asociated with valvular heart disease, Am J Cardiol. 30:319,1972.
- 2.-A. GARRIDO PINTOR Y COLS.: Influencia del estado contráctil sobre los resultados clinicos obtenidos tras la corrección quirúrgica en las valvulopatías adquiridas, Rev. Esp. Cardiol 28, N°6: 513, 1975.
- 3.-N. W. SALOMON, E. B. STINSON, R. B. GRIEPP Y M. E. SHUMWAY: Patient related risk factors as predictors of results following isolated mitral valve replacement, An. Thorac. Surg. Vol 24, N°6: 519, 1977.
- 4.-J. W. RUBIN, H. V. MOORE, R. F. HILLSON Y R. G. ELLISON: Thirteen-years experience with aortic valve replacement, Am J Cardiol. - Vol 40: 345, 1977.
- 5.-MATA Y COLS.: Reemplazo valvular mitral en niños y adolescentes, Arch. Inst. Cardiol. Méx., Vol 25: 210, 1975.
- 6.-UHRENHOLT, A., HENNINGSEN, P., RYGG, I. H. Y LAURIDSEN, P.: Pre and postoperative clinical and hemodynamic results after prosthetic replacement of cardiac valves, Scan J Thor Cardiovas. -- Surg. 7: 31, 1973.
- 7.-HAMPTON H. O. Y CASTLEMAN B.: Correlation of postmortem -- chest teleroentgenograms with autopsy findings with special -- reference to pulmonary embolism and infarction, Am J Roentgen. 43: 305, 1940.
- 8.-STARR A., HERR M. H. Y WOOD J, A.: Mitral replacement: review of six years experience, J Thorac Cardiovasc. Surg. 54: 333, 1967.
- 9.-ROBERTS W. C. Y MORROW A. G.: Secondary left ventricular -- endocardial fibroelastosis following mitral valve replacement: cause of cardiac failure in the late postoperative period, Cir-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ulation 37 (suppl. I: II): 101, 1968.

10.-BEFELER, B, KAMEN, A. R Y MacLEOD, C. A.: Coronary artery disease and left ventricular function in mitral stenosis, Chest-57:435, 1970.

11.-CEBOLLA ROSSELL A., PALACIOS MOTILLA V., ALGARRA VIDAL- E. J. Y SIFFRE MARTINEZ E.: Valoración de la contractilidad miocárdica durante la sístole isovolumétrica, Rev. Esp. Cardiológ 4:311-324, 1972.

12.-GAULT J. H., COWELL J. W. Y BRAUNWALD E.: Left ventricular performance following correction of free aortic regurgitation Circulation 42:773-780, 1970.

13.-GAULT J. H., ROSS J. Jr., SONNENBLICK E. H. Y BRAUNWALD E.: Characterization of myocardial contractility in patients with and without cardiac dysfunction by instantaneous tension-velocity relation, Circulation 34 (suppl. 3): 108, 1966.

14.-REEVES T. J., HEFNER L. L., JONES W. B., COGHLAN C., PRIETO G Y CARROLL J.: The hemodynamics determinants of the rate of change of pressure in the left ventricle during isometric contraction, Am Heart J 60:745, 1960.

15.-MASON D. T., SONNENBLICK E. H., ROSS J. Jr., COWELL J. W. Y BRAUNWALD E.: Time to peak dp/dt: a useful measurement for evaluating the contractile state of the human heart, Circulation 32: (suppl. 2): 145, 1965.

16.-VERAGUT U. P. Y KRAYENBUCKH H. P.: Estimation and quantification of myocardial contractility in the closed chest dog, Cardiologia 47:96, 1965.

17.-MASON D. T., SONNENBLICK E. H., COWELL J. W., ROSS J. Jr. Y BRAUNWALD E.: Assessment of myocardial contractility in man: relationship between the rate of pressure rise and developed-pressure throughout isometric left ventricular contraction, -

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Circulation 36 (suppl.2):183,1957.

18.-McMICHAEL J., Y SCHILLINGFORD J.P.: The role of valvular incompetence in heart failure, Brit Med J 1:537;1957.

19.-KORNER P. Y SCHILLINGFORD J.: The right atrial pulse in congestive heart failure, Brit Heart J 16:447,1954.

20.-BANNHORST D.A., OZMAN H.A., CONNOLLY D.C., FLUTH J.K., DANIELSON G.K., WALLACE R.B. Y MCGOON D.C.: Long term follow-up of isolat replacement of the aortic and mitral valve with the Starr-Edwards prosthesis, Am J Cardiol. 35:228,1975.

21.-SMITH H.J., NEUTZE J.M., ROCHE A.H.G., AGNEW T.M. Y BARR KATI-BOIES B.G.: The natural history of the rheumatic aortic - regurgitation and the indications for surgery, Brit Heart J 38: 147,1976.

22.-ROCKOFF S.D., ROSS J.Jr., OLDHAM H.N.Jr., MASON D.T., MORROW A.G. Y BRAUNWALD E.: Ventriculo-atrial regurgitation following prosthetic replacement of the mitral valve: angiocardiographic and hemodynamics findings, Am J Cardiol 17:817,1966.

23.-LEWIS R.P., HERR R.H., STARR A. Y GRISWOLD H.E.: Aortic - valve replacement with the Starr-Edwards ball valve prosthesis; indications and results, Am Heart J 71:549,1966.

24.-N. SHELDON SKINNER Jr., HERR N; MITCHEL, ANDREW G. WALLACE - Y STANLEY J. SANROFF: Hemodynamic consequences of atrial fibrillation at constant ventricular rates, Am J Med 36:342,1964.

25.-WOODFIN COBBS Jr.: Problemas médicos relacionados con - el tratamiento quirúrgico, El corazón, arterias y venas (W.Hurst 1.016,1973.

26.-STARR A., EDWARDS M. Y GRISWOLD H.: Mitral replacement: late results with a ball valve prosthesis, Prog. Cardiovas. Dis 5 298,1962.

27.-JUDSON W., ARDAIZ J., STRACH I. Y JENNINGS R.: Postoperat ive evaluation of prosthetic replacement of aortic and mitral

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

valves, Circulation (suppl 2):29:14,1964.

28.-MULTEKRN H., MUBIS H Y SHUMMAI N.: Cardiac function following mitral valve replacement, Am Heart J 75:309,1968.

29.-SIMON H., KMAIENBUBAH H.P. Y RUTISHAUSER W.; The contractile state of the hypertrophied left ventricular myocardium in aortic stenosis, Am J Cardiol 79:587,1970.

30.-CURRY G., ELLIOT L.P., RAMSEY H.V.: Quantitative left ventricular angiocardiographic findings in mitral stenosis, Am J Cardiol 29:621,1972.

31.-HOSSACK K.F. Y NELSON GRABBE: Influence of etiology on the functional results of aortic valve replacement, Am Heart J Vol 95, N°4:454-456,1978.

32.-R.G.GOLD: Deterioration in ventricular function after-mitral valve replacement, Brit Heart J (proceedings) 36:1038,1974.

o

.....

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN