


11208
2 ej 4



Universidad Nacional Autónoma de México
FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios Superiores
Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chavez"

CIRUGIA CONSERVADORA DE LA VALVULA MITRAL

José  *Mauricio*



T E S I S

Que para obtener el Título de Especialista en
Cirugía Cardiovascular y Torácica
Presenta

Dr. Mauricio Ventura Centeno
Asesor: Dr. Rodolfo Barragán García

FAJTA DE ORIGEN
TESIS CON

1986



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 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.

CONTENIDO

INTRODUCCION

MATERIAL Y METODOS

RESULTADOS

DISCUSION

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

El tratamiento quirúrgico conservador de la válvula mitral mediante procedimientos menos agresivos que el cambio valvular (1,2) por prótesis ya sea mecánicas o biológicas, evita las complicaciones inherentes a las prótesis como tromboembolismo, infecciones, escapes valvulares, anticoagulación postoperatoria; estos factores mencionados, el menor costo de los procedimientos conservadores y además una mortalidad menor (2) comparada con los reemplazos valvulares, hacen de la cirugía conservadora de la válvula mitral una alternativa de primera opción en cierto grupo de pacientes.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 466 expedientes de pacientes a quienes se les sometió a un procedimiento quirúrgico conservador de la válvula mitral en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" entre enero de 1977 y diciembre de 1984. Se sistematizó el material en tres grupos: el primero, pacientes a quienes se hizo una comisurotoma mitral cerrada (CMC) 330; el segundo a quienes se les realizó comisurotoma mitral abierta (CMA) 110; y el tercer grupo a quienes se les efectuó plastia mitral con anillo de Carpentier, 26 pacientes.

La distribución por sexo y edad fue similar en los tres grupos (Tabla 1); la clase funcional preoperatoria de terminada de acuerdo a la New York Heart Association (NYHA) predominando la clase funcional II-III en el primer grupo en el 85%; en el segundo grupo en 83%; en el tercer grupo 84.5% (Tabla 2). Todos los pacientes eran afectados de cardiopatía reumática (Tabla 3) a excepción de un paciente de dos años de edad catalogado como estenosis mitral congénita y otro de prolapso mitral pertenecientes al segundo grupo y uno de insuficiencia mitral de etiología no precisada que pertenecía al tercer grupo. La elección del procedimiento quirúrgico fue hecho en base a las características anatómicas de las lesiones valvulares, edad de los pacientes (3,4,5) y también aspectos socio-económicos. El cateterismo cardíaco realizado en un porcentaje elevado de pacientes se detalla en la Tabla 4. En 30 pacientes del grupo dos y en 8 del grupo tres se realizó algún otro procedimiento quirúrgico según se describe en la Tabla 5.

TABLA 1.

SEXO	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III
Femenino	276 (83%)	87 (79%)	19 (73%)
Masculino	54 (17%)	23 (21%)	7 (27%)
<u>EDAD:</u>			
Media	30 años	35 años	30 años
Rango	11-51 años	2-74 años	14-56 años

TABLA 2.

CLASE FUNCIONAL	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III
I	41 (12%)	18 (16%)	1 (3.8%)
II	143 (43%)	46 (42%)	11 (42%)
III	138 (41%)	45 (41%)	14 (53%)
IV	8 (2.4%)	1 (0.9%)	0 (0%)

TABLA 3.

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO	
<u>GRUPO I</u>	
EMP	274
EMP + IT	25
EMP + ET	1
EMP + DL Ao	8
EMP + IAo	16
EMP + EAo	2
DLM	2
DLM + IAo	2
<u>GRUPO II</u>	
EMP	53
EMP + IT	17
DLM (E pred)	9
DLM + IT	7
EMP + IAo	7
DLM + DL Ao	5
DLM + DL Ao + DLT	3
EM + CIA	2
EMP + Ins. Coronaria	1
Re-EM	3
Prolapso mitral	1
<u>GRUPO III</u>	
EM predominante	7
DLM (EM predominante) + IT	6
DLM (IM predominante)	4
IM + IAo	1
DLM + DL Ao + IT	1
DLM + CIA	1

TABLA 4.

<u>CARACTERISTICAS HEMODINAMICAS</u>			
	<u>GRUPO I</u>	<u>GRUPO II</u>	<u>GRUPO III</u>
	216	78	19
<u>PCP</u>			
15-20	32	18	1
20-30	132	38	16
+ 30	52	22	2
<u>PAP</u>			
20-40	60	25	8
41-60	77	31	10
+ 60	62	27	5
<u>ANGIO EN VI</u>			
I MITRAL			10
E MITRAL			5

TABLA 5

PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS EFECTUADOS	
CMC sola	330
CMA sola	80
CMA + plastía tricuspídea	13
CMA + plastía subvalvular	7
CMA + cambio valvular aórtico	6
CMA + cierre de CIA	2
CMA + comisurotoma aórtica	1
CMA + revascularización coronaria	1
CMA + plastía con anillo de Carpentier	16
CMA + plastía con anillo de Carpentier + plastía tricuspídea	8
CMA + Plastía con anillo de Carpentier + cierre de CIA	1
CMA + Plastía con anillo de Carpentier + plastía aórtica	1

RESULTADOS

El seguimiento fue variable para cada grupo de pacientes: en el primer grupo se obtuvo seguimiento en 272 pacientes (82.4%) en un tiempo promedio de 41 meses (máximo 96 meses y mínimo 1 mes); la mortalidad operatoria fue 0% y la mortalidad tardía de 1.5%. 239 pacientes (87.8%) están en clase funcional I, 29 (10.6%) están en clase funcional II y 4 (1.4%) están en clase funcional III; de éstos, 17 pacientes (6.2%) han necesitado reoperación, 14 de ellos han sido sometidos a cambio valvular mitral y 3 a una comisurotoma mitral abierta, el tiempo promedio de reoperación fue 37.3 meses (máximo 78 meses y mínimo 9 meses). La frecuencia de eventos tromboembólicos fue 2.2 por ciento; de éstos, 3 pacientes estaban en fibrilación auricular y solo uno de ellos recibía anticoagulantes; los otros 3 pacientes estaban en ritmo sinusal.

En el segundo grupo se obtuvo seguimiento de 90 pacientes (81.8%) durante un promedio de tiempo de 37.5 meses (máximo 86 y mínimo 1 mes). La mortalidad operatoria fue 0% y la mortalidad tardía 0.9%. De estos pacientes, 84 (93.3%) se encuentran en clase funcional I, 4 (4.4%) en clase funcional II y 2 (2.2%) en clase funcional III; 2 pacientes (2.2%) han necesitado de reemplazo valvular

por prótesis en un período de 5 y 6 meses después de la comisurotoma abierta en este grupo hubo una frecuencia de eventos tromboembólicos de 6.5%, 4 de estos pacientes estaban en fibrilación auricular y dos en ritmo sinusal; 3 de los pacientes en fibrilación auricular tomaban anticoagulantes.

En el tercer grupo el seguimiento se efectuó en 23 pacientes (88.4%) en un tiempo promedio de 23.5 meses (máximo 48 meses y mínimo 5 meses). La mortalidad operatoria fue 0% y la mortalidad tardía fue 3.8%. De estos pacientes, 19 (82.6%) están en clase funcional I, 2 (8.6%) en clase funcional II y 2 (8.6%) están en clase funcional III. Disfunción tardía de la prótesis estuvo presente en 2 pacientes (8.6%), uno de ellos falleció en la reoperación. En este grupo no hubo eventos tromboembólicos.

En las Tablas 6, 7 y 8 se detallan la mortalidad, causas de muerte, estado funcional postoperatorio y frecuencia de eventos tromboembólicos para los 3 grupos.

En 14 pacientes del tercer grupo se realizó una evaluación postoperatoria con fono y ecocardiograma (Tabla 9) reportándose en 6 de ellos buen resultado quirúrgico, en 2 buen resultado quirúrgico pero con pequeña regurgitación, en tres buen resultado quirúrgico pero ligera estenosis;

en 2 buen resultado quirúrgico pero ligera doble lesión; y en un paciente moderada regurgitación mitral.

TABLA 6

MORTALIDAD	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III
Hospitalaria	0	0	0
Tardía	5 (1.5%)	1 (0.9%)	1 (3.8%)
<u>CAUSAS DE MUERTE.</u>			
AVC + EBS	2		
Choque anafiláctico	1		
Edema agudo pulmonar + embarazo	1		
Muerte súbita	1		
Reoperación por disfunción de prótesis de duramadre		1	
Reoperación por disfunción de anillo de Carpentier			1

TABLA 7. CLASE FUNCIONAL POSTOPERATORIA

CLASE FUNCIONAL	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III
I	239 (87.8%)	84 (93.3%)	19 (82.6%)
II	29 (10.6%)	4 (1.4%)	2 (8.6%)
III	4 (1.4%)	2 (2.2%)	2 (8.6%)
IV	0	0	0

TABLA 8

	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III
Eventos tromboembólicos			
Post-operatorios	6 (2.2%)	6 (6.6%)	0 (0%)
Tromboembolia pulmonar	3 (1.1%)	1 (1.1%)	0
Embolia a miembros inferiores	2 (0.7%)	4 (4.4%)	0
Embolia cerebral	1 (0.3%)	1 (1.1%)	0

TABLA 9

Buen resultado quirúrgico	6
Buen resultado quirúrgico pero con pequeña regurgitación	2
Buen resultado quirúrgico pero con ligera estenosis	3
Buen resultado quirúrgico pero con ligera doble lesión	2
Moderada regurgitación mitral	1

DISCUSION

En 1923, Sir Henry Soutter en el London Hospital realizó la primera comisurotomía mitral digital (6), obteniendo un buen resultado, desgraciadamente en esa misma época en Boston, Cutler usando el cardiovalvulótomo de Beck operó varios pacientes con estenosis mitral, removiendo una parte de la valva posterior para aliviar los síntomas obstructivos (6). Los resultados de Cutler fueron desfavorables perdiéndose el interés en cualquier tipo de tratamiento quirúrgico para la enfermedad valvular crónica y fue hasta los trabajos de Bailey y Harken en 1948 que se reinició la comisurotomía mitral cerrada como un excelente tratamiento para la estenosis mitral, así, en 1964 Ellis y Harken en un estudio de 12 años de seguimiento de 1571 pacientes tratados con comisurotomía cerrada para aliviar la estenosis mitral establecieron este procedimiento como el tratamiento de elección para la estenosis mitral (3,4). La era moderna de la cirugía cardíaca desarrollada con el avance tecnológico, la aparición de la circulación extracorpórea y de los oxigenadores, el fácil acceso y la baja morbimortalidad del uso de éstos, hizo que los países con grandes recursos económicos como en los Estados Unidos y otros de Europa que este útil procedimiento fuera casi completamente abandonado, aduciendo que el procedimiento abierto

permite una evaluación más objetiva de la enfermedad haciendo una precisa incisión de las comisuras fusionadas, evitándose los potenciales problemas de la comisurotoma cerrada. Al momento nuestros resultados nos permiten insistir que la comisurotoma cerrada sigue siendo un procedimiento muy valioso de gran utilidad, sobre todo en nuestros países de escasos recursos económicos, donde no es fácil disponer de prótesis y oxigenadores. Recordemos además, que el uso de circulación extracorpórea conlleva cierto riesgo de complicaciones, aunque en la actualidad muy baja.

El éxito del procedimiento depende de la adecuada selección de los pacientes que desde 1964 quedó establecido en los trabajos de Harken, siendo el candidato ideal aquellos pacientes jóvenes, sobre todo mujeres con estenosis mitral pura en ritmo sinusal, sin regurgitación, primer ruido brillante, chasquido de apertura, sin evidencia de calcificación ni trombosis, permitiéndoles llevar una vida totalmente normal por muchos años, incluso embarazarse sin los peligros de los anticoagulantes que conlleva el reemplazo valvular por prótesis mecánica. Es importante hacer notar que nuestro porcentaje de reoperación habría sido mucho menor, ya que en la gran mayoría de estos pacientes no se reunieron las mejores condiciones para una

comisurotoma cerrada, estaban afectados por extensa enfermedad valvular, con fibrosis, fusión subvalvular, inclusive 4 casos con calcificación, llevándose a cabo comisurotomías incompletas, apareciendo, como es de esperar, la reestenosis a más o menos corto plazo, tres años en promedio, en algunos pacientes a pesar de proponerse para un procedimiento abierto éste no se hizo por aspectos socioeconómicos, ofreciéndose la comisurotoma cerrada como un último recurso para aliviar a estos pacientes. Solo en dos casos se indicó la reoperación por insuficiencia mitral post comisurotoma, que fueron los reoperados más tempranamente 4 y 7 meses. Este análisis nos lleva de nuevo a enfatizar que en cuanto la indicación del procedimiento sea más precisa, los resultados a corto y largo plazo serán mejores.

La comisurotoma abierta, tratamiento efectuado en otro grupo de nuestros pacientes, prácticamente en aquéllos en que la comisurotoma cerrada esta contraindicada como en aquéllos con evidencia de calcificación y/o trombosis intracavitaria en fibrilación auricular y comisurotoma cerrada previa. Aunque para muchos autores en la actualidad es el procedimiento único aceptable para el tratamiento de la estenosis mitral, ya que permite una separación de cuerdas tendinosas fusionadas y músculos papilares y evaluación de la regurgitación mitral es fácilmente hecha

después de la reparación, además de poder remover trombos ocultos en la orejuela izquierda. Además en ella siempre es una alternativa el reemplazo valvular (7,8,9,10).

Alrededor de 1956 puede decirse que se inició la era de la cirugía reconstructiva de la enfermedad valvular mitral. Autores como Lillehei, Merendino y Wooler trataron la regurgitación mitral por variadas técnicas que llevan a reducir el tamaño del anillo mitral apoyándose en la relativa redundancia de la valva anterior y generalmente ausencia de calcio en pacientes con insuficiencia mitral pura (1). Pero a pesar de los buenos resultados obtenidos el entusiasmo en esta forma de tratamiento fue perdido, probablemente debido a la aparición de las prótesis valvulares y así muy pocos autores continuaron tratando por métodos reconstructivos la enfermedad valvular mitral. En Nueva York el Dr. George Reed perseveró desde 1961 con su técnica de anuloplastia para la insuficiencia mitral (12, 13) que no fue acogida por sus colegas norteamericanos y no fue sino hasta los trabajos de Carpentier en Paris (14, 15, 16, 17) que renació el interés en todo el mundo por la reparación de la enfermedad valvular mitral en vez de reemplazo valvular, convirtiéndose en la actualidad en todo un reto para el cirujano cardiovascular. Los excelentes resultados obtenidos por diversos autores (2,14,15,16,17,18,19)

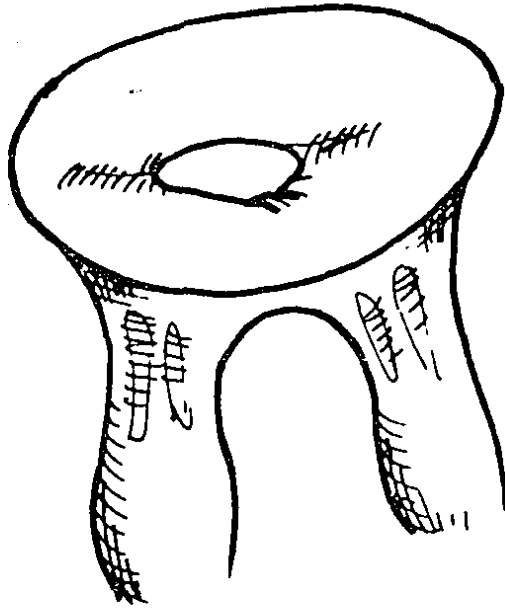
así como nuestra buena experiencia utilizando las diversas técnicas desarrolladas por Carpentier: anuloplastia sola, resección de segmento valvulares, reparación de valvas, sección de cuerdas y acortamiento de cuerdas. Actualmente en muchos centros es el procedimiento de elección para tratar la regurgitación mitral de cualquier etiología. La experiencia ha ido ampliando las indicaciones del procedimiento, siendo en la actualidad las únicas contraindicaciones la extensa calcificación valvular y extensa destrucción y deformidad del aparato valvular mitral; inclusive en pacientes con endocarditis bacteriana pueden llevarse a cabo los procedimientos quirúrgicos conservadores con buenos resultados (20).

Los resultados se irán mejorando en base al perfeccionamiento de la técnica operatoria, lo que se obtendrá con un conocimiento anatómico detallado del aparato valvular (21,22,23,24) y adecuado análisis de las anomalías patológicas durante la inspección de la válvula en la operación (Fig.1). El difícil aprendizaje de estas técnicas complejas de reparación (Fig. 2) más que la simple excisión y reemplazo valvular han sido la causa del lento desarrollo de la reconstrucción valvular.

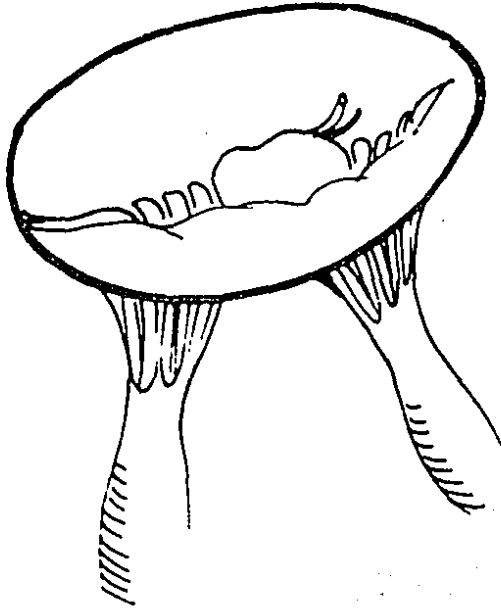
La baja mortalidad operatoria, la baja mortalidad tardía, la baja frecuencia de una segunda operación por

falla de los procedimientos conservadores en la evolución a largo plazo nos lleva a propugnar por que estos procedimientos se utilicen más frecuentemente y que se amplíen sus indicaciones y que la evolución a largo plazo nos permite comparar con el obtenido con las prótesis valvulares. El desfavorable resultado obtenido en el segundo grupo de pacientes de eventos tromboembólicos postoperatorios del 6.6% se explica porque uno de los pacientes en fibrilación auricular no tomaba anticoagulantes y los otros tres no lo tomaban en forma adecuada.

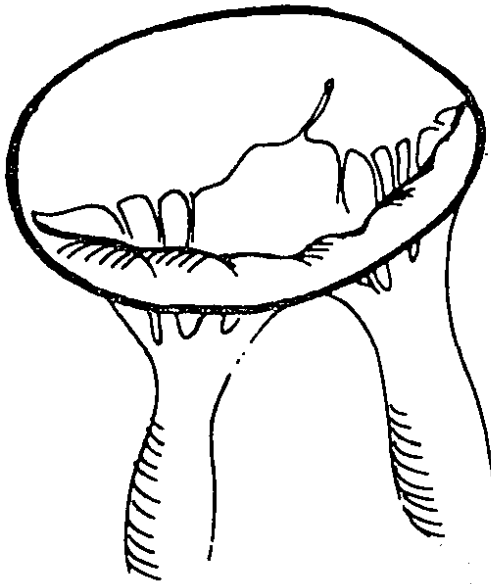
Por último, estos procedimientos además de disminuir los elevados costos de la cirugía cardíaca, lo que es de gran trascendencia en todos los países en desarrollo, en donde la actual crisis económica mundial obliga a hacer un uso más racional de los escasos recursos de que disponen, también serán beneficiados grandemente estos pacientes ya que conservarán su propia válvula por muchos años, incluso someterse a procedimientos quirúrgicos conservadores por una o más veces y dejar el cambio valvular por una prótesis como el último recurso que será, como se sabe, cambiar la enfermedad valvular por la enfermedad protésica, dados los inconvenientes conocidos a la fecha en la utilización de las prótesis.



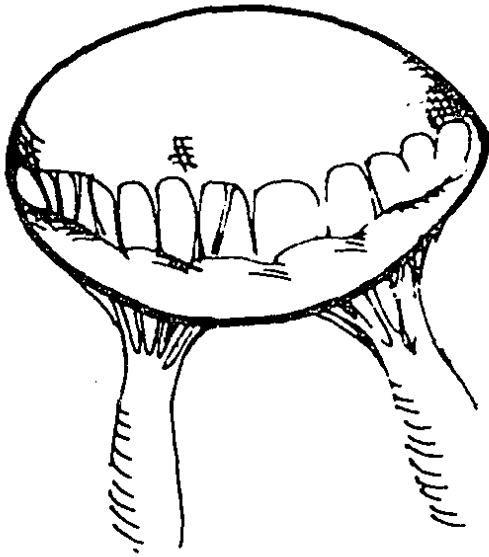
GRUPO I. La amplitud del movimiento de las valvas esta reducido debido a fibrosis, engrosamiento y retracción del aparato valvular y subvalvular.



GRUPO II. Movimiento de las valvas aumentado como resultado de elongación cordal y/o distensión del tejido valvular.



GRUPO III. Lesiones mixtas con incrementada amplitud del movimiento de una de las valvas y restringida amplitud de la otra.



GRUPO IV. Deformación y dilatación aislada del anillo mitral.

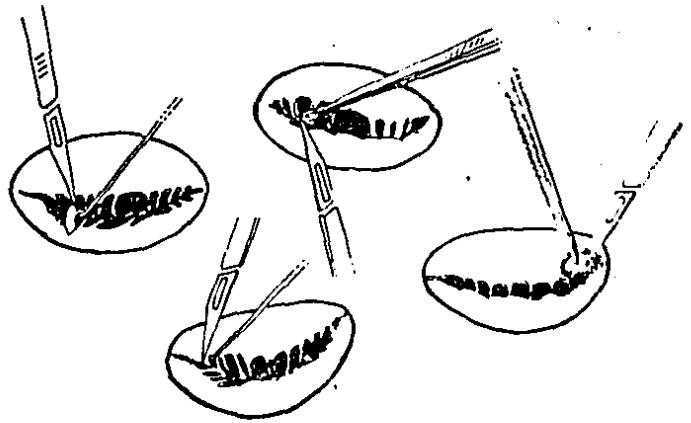


FIGURA 2. TECNICAS BASICAS DE REPARACION.

1. Comisurotomia
2. Resección de cuerdas secundarias
3. Resección de nódulos fibrosos
4. Fenestración de músculos papilares

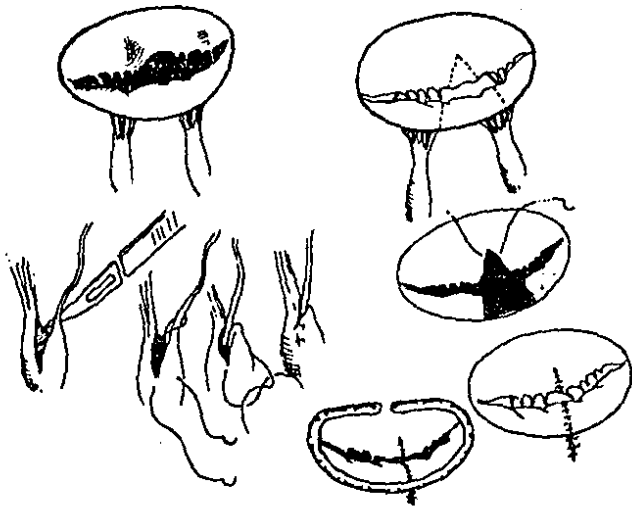


FIGURA 2 (Continuación).

5. y 6. Resección segmentaria de valvas.
7. Acortamiento de cuerdas elongadas.
8. Remodelamiento con anillo protésico flexible.

BIBLIOGRAFIA:

1. Mullin E, Glancy L, Higgs L, et al: current results of operation for mitral stenosis. Clinical and hemodynamic assessments in 124 consecutive patients treated by closed commissurotomy, open comisurotomy or valve replacement. *Circulation* 46: 298-308, 1972.
2. Duran C.G, Pomar JL, Revuelta JM, et al: Conservative operation for mitral insuficiency critical analysis supported by post operative hemodynamic studies of 72 patients. *J. Thorac Cardiovasc. Surg.* 79: 326-337, 1980.
3. Ellis L, Harken D: Closed valvuloplasty for mitral stenosis. A twelve year follow-up. Study of 1571 patients. *New England. J. of Medicine* 270: 643-650, 1964.
4. Ellis L, Benson H, Harken D: The effect of age and other factors on the early and late results following closed mitral valvuloplasty. *Am. Heart H.* 75: 743-751, 1968.
5. Sánchez A, Quijano Pitman, Rebollar, Pliego: Comisurotoma mitral en válvulas calcificadas. Estudio de la evolución a largo plazo. *Arch.Inst.Card.Méx.* 37: 263, 1967.
6. Lefrox E, Starr A: Historic aspects of cardiac valve replacement. *Cardiac valve prostheses, 1979.* Appleton-Century-Crufts.
7. Quijano Pitman F, García Cornejo M: Resultados de la comisurotoma de la mitral a corazón abierto. *Arch.Inst.Card.Méx.* 33:797, 1963.
8. Halseth W, Elliot D, Wlaher E, Smith E: Open mitral Comisurotomy A modern re-evolution. *J. Throac Cardiovasc.Surg.* 80:842, 1980.

9. Gross RI, Cunninham Jn, Snively SL, et al: Long-terme results of open radical mitral commissurotomy; ten year follow-up study of 202 patients. *The American Journal of Cardiology* 47: 821-825, 1981.
10. Rebollar L. Pliego, Bizatta. Quijano-Pitman F: Comisurotoma mitral abierta: Experiencia del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". *Arch. Inst. Card. Méx.* 52:113-127, 1982.
11. Lillehei C. et al: Surgical correction of pure mitral insufficiency by annuloplasty under direct revision. *Lancet* 77:446, 1957.
12. Rud G.E., Pooley R.W., Maggio R.A.: Durability of measured mitral annuloplasty. Seven teen year study. *J. Thorac cardiovas. Surg.* 79: 321-325, 1980.
13. Shore F. Wong P. Paneth M: Results of mitral valvuloplasty with a suture plication technique. *J. Thorac cardiovasc. Surgery* 79: 349-357, 1980.
14. Carpentier A, Deloche A, Dauptain J, Soyfer R, Blondeau P, Piwnica A, Dubost C: A new reconstructive operation for correction of mitral and tricuspid insufficiency. *J Thorac cardiovascular Surg.* 61: 1-13, 1971.
15. Carpentier A, Relland J, Deloche A, Fabiani JN, d'Allaines C, Blondeau P, Piwnica A, Chaurand S, Dubost C: Conservative management of the prolapsed mitral valve: *Ann Thorac Surg.* 26:294-302, 1978.
16. Carpentier A, Chaurand S, Fabiani IN et al: Reconstructive surgery of mitral valve incompetence. Ten year appraisol. *J. Thorac cardiovasc. surgery* 79: 338-348, 1980.
17. Carpentier A: Cardiac: valve surgery the "French correction".

- J. Thorac Cardiovasc. Surg. 90: 341-350, 1983.
18. Lessana A. et al: Mitral reconstructive operations. A series of 130 consecutive cases. J. Thorac Cardiovasc. Surg. 86: 553-561, 1983.
 19. Spencer F.C, et al: Experiences with the Carpentier techniques of mitral valve reconstruction in 103 patients (1980-1985). J. Thorac Cardiovasc. Surg. 90: 341-350, 1985.
 20. Gammage MD, Litter WA, Abrams LD: Conservative surgery of the mitral valve in bacterial endocarditis. Thorax 39: 868-871, 1984.
 21. Lam J.HC, Rangana than N, Nigle ED, Silver MD: Morphology of the human mitral valve I. Chordae Tendineae. A new classification. Circulation 41: 449-458, 1970.
 22. Rangana than N, Lam JHC, Nigle ED, Silver MD: Morphology of the human mitral valve II. The valve leaflets. Circulation 41: 459-467, 1970.
 23. Roberts WC, Cohen LS: Left ventricular papillary muscles. Description of the normal and a survey of conditions causing them to be abnormal. Circulation 46: 138-153, 1972.
 24. Roberts WC, Perloff J. The mitral apparatus. Functional anatomy of mitral regurgitation. Circulation 46: 227-239, 1972.