

11205  
Zej.  
5



# Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina  
División de Estudios de Postgrado  
Hospital de Cardiología "Luis Méndez"  
Centro Médico Nacional  
Instituto Mexicano del Seguro Social



**"VALVULOPLASTIA PERCUTANEA TRANSCATETERISMO  
EN LA ESTENOSIS MITRAL REUMATICA".**

## Tesis de Postgrado

para obtener el título de

**ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA**

P r e s e n t a :

**Dr. Francisco Rafael Benedith Flores**

Director de Tesis: Dr. Miguel López Cuéllar

Profesor Titular del Curso: Dr. Jorge Escudero de la Peña



**IMSS**

México, D. F.

1988



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.

## C O N T E N I D O

- I. INTRODUCCIÓN.
- II. OBJETIVOS.
- III. MATERIAL Y METODOS.
- IV. RESULTADOS.
- V. DISCUSIÓN.
- VI. CONCLUSIONES.
- VII. BIBLIOGRAFIA.

VALVULOPLASTIA PERCUTANEA TRANSCATETERISMO  
EN LA ESTENOSIS MITRAL REUMATICA.  
EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL DE CARDIOLOGIA  
"LUIS MENDEZ". CENTRO MEDICO NACIONAL.  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

I. INTRODUCCION :

La valvuloplastia mitral percutánea transcaterismo, es una nueva técnica intervencionista usada para la corrección de la estenosis mitral reumática en niños y adultos. La técnica fue informada por Kan y col. en 1982 (1). En 1984 por Inoue y col. y por Lock y col. en 1985. En 1986 Al Zaibag reportó el uso de catéteres de globo doble.

Es necesario recordar que la cardiopatía reumática, constituye aún una causa importante de muerte en la mayor parte del mundo, especialmente en el grupo de edad entre 5 y 24 años y es un problema grave de salud pública (2) (3).

En México constituye la primera causa de cardiopatía: en 1951 en un estudio magistral realizado por el doctor y maestro Ignacio Chávez R., reconoció que la cardiopatía de origen reumático, constituía el 37.7 % de todas las enfermedades del corazón (4).

La estenosis mitral de origen reumático, ocurre desde un 25 % a 40% de todas las enfermedades valvulares del corazón (5) la cual cuando se presenta aisladamente o asociada a insuficiencia valvular tiene una sobrevida de 45% a 5 años y de hasta un 15% a 5 años en los pacientes más comprometidos (clase IV de la New York Heart Association NYHA) (6).

Los hallazgos que se observan por fusión del aparato valvular en la estenosis son: 1) fusión de las comisuras; 2) de las valvas; 3) de las cuerdas tendinosas y 4) fusión combinada. Dichos cambios son determinantes de los diferentes síntomas que se producen en estos enfermos, los que van desde falla ventricular izquierda y generalizada, hasta arritmias complejas de difícil control y muerte (7).

Por mucho tiempo este padecimiento ha sido tratado mediante diversos métodos quirúrgicos, que van desde la comisurotomía mitral cerrada, comisurotomía mitral abierta y reemplazo valvular.

El procedimiento consiste fundamentalmente en la introducción de catéteres de uno o dos globos, en un diámetro igual al anillo valvular mitral, de 3 a 4 cms. de largo, a través de vía venosa y/o arterial, siendo los catéteres más usados los de Mansfield y de Meditech. Dichos catéteres son introducidos hasta la válvula enferma, ya sea en forma directa (a través de la válvula aórtica) o por vía venosa con punción transeptal. Posteriormente se procede a la insuflación de los globos bajo control fluoroscópico, durante períodos cortos de tiempo (de 10 a 15 segundos) varias ocasiones con una presión de 3 a 4 atmósferas. La (s) insuflación (es) se llevan a cabo hasta que desaparece la indentación que sobre el globo produce el estrechamiento de la válvula afectada (8). El procedimiento es de aplicación tanto para estenosis de la válvula mitral y aórtica, como para la pulmonar y tricúspide. También puede ser utilizada en prótesis biológicas estrechas.

Durante todo el procedimiento se induce anticoagulación con heparina. Se usa anestesia local y sedación. En algunos centros los pacientes son dados de alta al día siguiente.

Con la valvuloplastia mitral percutánea tranccateterismo se consigue una inmediata reducción en la presión de la aurícula izquierda, reducción del gradiente transvalvular mitral previo y aumento de área valvular mitral enferma, así como aumento del gasto cardíaco (9).

Las indicaciones para el procedimiento son los pacientes con estenosis mitral, como lesión única o con lesiones asociadas poco severas que no requieren cirugía; pacientes con alto riesgo quirúrgico dado por patologías extracardiácas asociadas, como son: enfermedad pulmonar avanzada, insuficiencia renal, leucemia etc.

Puede estar indicado también el procedimiento en los pacientes que rehusan la intervención quirúrgica (8).

Entre las complicaciones inmediatas están la regurgitación mitral residual (10) y embolismo (11). En una serie de 23 pacientes 5 (23 %) de ellos desarrollaron cortocircuito de izquierda a derecha a nivel interauricular. Han sido reportadas perforación, desgarró y avulsión de la válvula (12).

La reestenosis, para la que se desconocen cifras exactas de su incidencia y presentación a largo plazo, (13) constituye un punto muy discutido en lo que a la eficacia de la técnica se refiere. Con la técnica de globo doble, se ha observado esta complicación dentro de los 3 a 6 meses después del procedimiento (14). Lock y col. en 1984 (15) informaron los resultados obtenidos en 8 pacientes niños y adultos jóvenes ( con edad promedio de 15.1 años) a quienes se les realizó valvuplastia mitral percutánea por cateterismo a través de la vena femoral derecha y técnica transeptal, utilizando catéter tipo Mansfield de 18, 20 y 25 mm, en 1, 2 y 5 pacientes respectivamente. Fueron "inflados" por períodos de 8 a 15 segundos, con

Presiones de 3 a 4 atmósferas en varias ocasiones. El área valvular aumentó desde un valor medio de 0.73 cms. cuadrados por metro cuadrado de superficie corporal a 1.34 cm. cuadrados por metro cuadrado de superficie corporal. El gradiente transvalvular disminuyó de 21.2 mm Hg a 10.0 mm Hg.

Hubo disminución significativa de la presión de aurícula izquierda de antes a después de realizada la técnica. A 6 pacientes se les realizó cateterismo subsecuente, de 2 a 8 semanas después del procedimiento, encontrando los mismos valores alcanzados con la valvuloplastia.

En 2 pacientes se demostró que hubo sólo poca mejoría, en otros 2 hubo regresión de los valores alcanzados con la valvuloplastia, aunque sin llegar a los que tenían antes de la misma. En un niño se observó cortocircuito de izquierda a derecha a través del septum interauricular, el cual fue leve.

Un paciente sufrió perforación del ventrículo, lo cual se asoció a pericarditis. No hubo fallecimientos.

Palacios I y col. (16) refieren el uso de catéteres de globo doble en valvuloplastia mitral percutánea transcaterismo a través de la vena yugular interna derecha, en 14 pacientes con edad promedio de 49 años y el uso de catéteres de un solo globo en 20 pacientes con edades similares. Los globos usados fueron de 15 a 25 mm de diámetro y fueron insuflados durante 15 segundos en varias ocasiones. En todos los pacientes hubo un aumento del área valvular mitral de un valor medio de 0.8 cm cuadrados a 1.7 cm. cuadrados. Hubo un descenso importante del gradiente transvalvular mitral de 18 mm Hg a 7 mm Hg, como valor promedio. En un paciente se observó embolismo sistémico. Hubo regurgitación mitral de reciente

aparición después del procedimiento o agravamiento de una ya preexistente en 15 pacientes (43 %). Un paciente requirió reemplazo valvular de urgencia. Se usó heparina intravenosa a dosis de 100 U por Kg. de peso. Los pacientes fueron dados de alta 24 horas después de la intervención y durante la misma no hubo ningún fallecimiento.

Ledesma y col. desde el Centro Médico La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social, México D.F., informan el caso de una niña de 11 años de edad, a quien se le practicó valvuloplastia mitral percutánea transcaterismo, a través de la vena femoral y punción transeptal, con catéter de globo de 25 mm, de diámetro habiendo obtenido un descenso en el gradiente transvalvular de 23 mm Hg a 2 mm Hg y un aumento del gasto cardíaco de 3.4 a 5.3 litros por minuto. Cinco semanas después, el gradiente transvalvular mitral se conservó dentro de los mismos valores alcanzados después de la valvuloplastia. No hubo insuficiencia mitral residual (17).

Inoue K, Owaki y col. (18) en Koshi Japón, realizaron valvuloplastia mitral percutánea transcaterismo a 6 pacientes con edad de 30 a 62 años, a través de vena safena interna. Utilizaron catéteres con globo en forma de "barril" y/o "almohada" de 22.5 a 26 mm. de diámetro, mediante técnica transeptal interauricular. Se usó además un catéter a través de la arteria femoral izquierda, para medir las presiones en el ventrículo izquierdo y medir el gradiente transvalvular mitral antes de la valvuloplastia y posteriormente retirarlo hasta la aorta descendente como método para controlar la presión arterial media. Después de la valvuloplastia hubo un descenso de la presión auricular izquierda desde 20.5 a 9.6 mm Hg. El gradiente medio previo a la dilatación bajó de



14.5 mm Hg a 6.4 mmHg. después de la valvuloplastia. En un paciente no fué posible pasar el catéter a través de la válvula mitral, debido a la magnitud de la estenosis. En ningún paciente hubo regurgitación mitral residual. No hubo fallecimientos.

Mc Kay y col. (19) informaron el caso de un paciente masculino de 75 años de edad, portador de estenosis mitral reumática calcificada, a quien se le practicó valvuloplastia mitral percutánea transcaterismo, a través de la vena femoral derecha, usando además la vía transeptal, con catéter de globo Mansfield 9F de 25 mm. de diámetro, el cual fue dilatado con solución salina y con medio de contraste radiológico durante 15 a 30 segundos, con presiones de 3 atmósferas. El gradiente transvalvular mitral descendió de 18 a 12 mm Hg; el índice cardíaco se elevó de 1.7 litros por minuto por metro cuadrado de superficie corporal a 2.5 litros por minuto por metro cuadrado de superficie corporal. Hubo aumento del área valvular mitral de 0.6 cm. cuadrados a 1.4 cm. cuadrados. No hubo regurgitación mitral residual.

Kaplan D y col. en Boston Massachusetts, Estados Unidos de Norteamérica (20) informó un trabajo en el que 15 válvulas mitrales in vitro, después de haber sido excindidas quirúrgicamente a pacientes a quienes se les efectuó reemplazo valvular mitral, fueron sometidas in vitro a valvuloplastia mitral experimental, bajo visión directa con la finalidad de entender y analizar el mecanismo por el que actúa este procedimiento. Se usaron catéteres de dilatación de 18 mm. a 25 mm. de diámetro. El área valvular aumentó desde 0.71 cm. cuadrados. Este aumento estuvo en proporción al área valvular mitral antes de la valvuloplastia y

los valores alcanzados inversamente proporcionales al grado de calcificación a los rayos equis antes de la excisión de las válvulas.

Muayed Al Zaibag y col. (21) informó una serie efectuada en Kingdom Arabia Saudita, en la que 9 pacientes fueron sometidos a valvuloplastia mitral percutánea a través de la vena femoral derecha, con dos catéteres de 1 globo simultáneamente, de tipo Meditech de 12 mm. de diametro cada globo en dos pacientes y de 15 mm de diametro cada globo en 7 pacientes; con edades promedio de 25 años.

Ambos catéteres fueron insuflados a una vez, con presiones de 5 atmósferas durante períodos de tiempo de 6 a 10 segundos. El área valvular mitral aumentó en 7 pacientes de 0.7 cm. cuadrados, a 2.0 cm. cuadrados; el gradiente transvalvular mitral descendió desde 13 a 1.9 mm. Hg. A las seis semanas se realizó cateterismo de control, el cual reveló persistencia del aumento alcanzado previamente con la valvuloplastia.

El ventriculograma de control demostró regurgitación mitral de aparición posterior a la valvuloplastia en 3 pacientes y se observó agravamiento de una ya preexistente, en 1 paciente. Se demostró la presencia de cortocircuito interauricular de izquierda a derecha en 3 pacientes y un paciente de ellos requirió de cirugía. En dos pacientes, en quienes se usaron catéteres pequeños, el procedimiento fué ineficaz.

En el Hospital de Cardiología "Luis Méndez", Centro Médico Nacional, del Instituto Mexicano del Seguro Social, se ha llevado a cabo la aplicación de la valvuloplastia mitral percutánea transcaterismo en el tratamiento de la estenosis mitral de origen reumático, desde 1987.

## II. OBJETIVOS.

a) **GENERALES:** Dar a conocer los resultados inmediatos obtenidos con la aplicación de la valvuloplastia percutánea transcaterismo en la estenosis mitral reumática, en el Hospital de Cardiología "Luis Méndez", Centro Médico Nacional, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F.

b) Comparar nuestros resultados con los obtenidos en otros centros.

c) Presentar este trabajo ante la Universidad Nacional Autónoma de México, como tesis de postgrado en la especialización de Cardiología, en el Hospital de Cardiología "Luis Méndez", Centro Médico Nacional, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F.

2) **ESPECÍFICOS:** Informar nuestra experiencia con respecto a:

1) Tipo de paciente tratado, 2) técnicas usadas, 3) resultados obtenidos inmediatamente después del procedimiento, 4) complicaciones presentadas, 5) mortalidad observada.

### III. MATERIAL Y METODOS:

Se trata de un estudio retrospectivo, descriptivo, de los resultados obtenidos en pacientes de ambos sexos, sin límites de edad, ingresados al Hospital de Cardiología "Luis Méndez", Centro Médico Nacional, México D.F., del Instituto Mexicano del Seguro Social, a quienes se les practicó valvuloplastia percutánea transcate-trismo por estenosis mitral reumática, en el periodo comprendido entre el 20 de febrero al 18 de septiembre de 1987.

Se incluyeron nueve pacientes en total, seis del sexo femenino y tres del sexo masculino. Sus edades estuvieron comprendidas entre 11 y 40 años (edad promedio de 25.5 años).

Se les ingresó al Hospital un día antes del procedimiento, el cual ya se encontraba previamente programado. Se contó con la aprobación por escrito de sus familiares.

A todos los enfermos se les realizó historia clínica completa, exámenes de laboratorio de rutina que incluyeron: biometría hemática completa, tipo sanguíneo y factor RH, pruebas completas de coagulación, química sanguínea, exámen general de orina. Se les tomó radiografía simple de torax y serie cardíaca radiológica, electrocardiograma de doce derivaciones, ecocardiogramas modo M y bidimensional, realizados estos con Echocardiographic Electronic for Medicine, con transductor mecánico de 2.25 megahertz.

A todos los pacientes se les realizó cateterismo derecho e izquierdo previo a la valvuloplastia, mediante técnica de Judkins por vía femoral en el que se determinó la presión venocapilar pulmonar, la de la aurícula izquierda y la del ventrículo izquierdo, así como medición del área valvular mitral estenótica y del gradiente transvalvular mitral.

Se realizó la valvuloplastia bajo anestesia local y sedación, con anticoagulación con Heparina (100 unidades por kilogramo de peso) en todos los pacientes. Mediante técnica de Judkins se colocó un introductor de Mullins número 9 French a nivel de la aurícula izquierda (a través de punción transeptal). Posteriormente se pasó un cateter destinado a medir presiones en cavidades izquierdas.

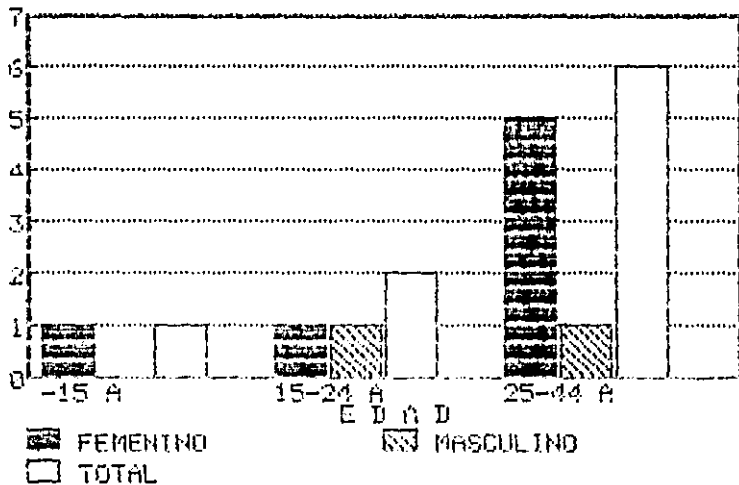
A continuación se pasó una guía de 2.60 metros de longitud y 0.38 pulgadas de diámetro. El introductor y el cateter fueron retirados quedando la guía en el ventrículo izquierdo. Se procedió después a dilatar el septum interauricular con cateter con globo de 2 a 5 mm. de diámetro para facilitar el paso del cateter de globo más grande. Posteriormente se pasó a través de la guía, un cateter de globo tipo Mansfield o Meditech, con globos de 12 a 20 mm. de diámetro y de 2 a 8 cms. de longitud, hasta la válvula mitral estenosada, lo cual se corroboró mediante la insuflación a no más de cuatro atmósferas. En varias ocasiones se efectuaron nuevas insuflaciones hasta observar la desaparición de la indentación que sobre el globo producía la estenosis de la válvula mitral. El tiempo que se mantuvo el globo insuflado dependía de las cifras de tensión arterial sistólica.

Los estudios fueron realizados bajo el conocimiento del servicio de cirugía quien cooperó expectativamente.

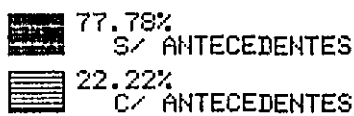
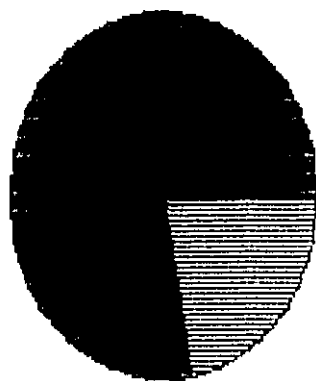
R E S U L T A D O S

DIST. DE LOS PACIENTES SEGUN SEXO Y EDAD

C A S O S

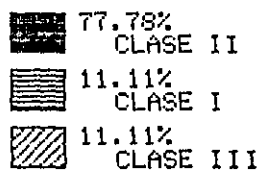
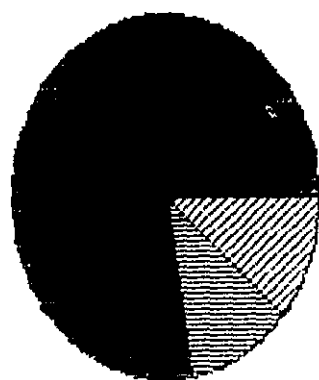


## ANTECEDENTES DE FIEBRE REUMATICA

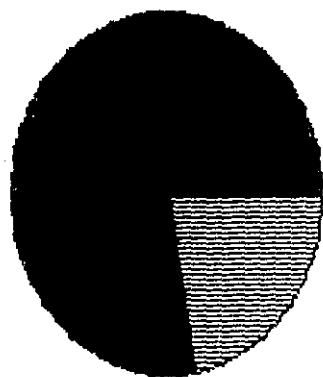






HISTORIA CLINICA. CLASE FUNCIONAL (NYHA)



## ANTECEDENTES DE EMBOLISMO ARTERIAL



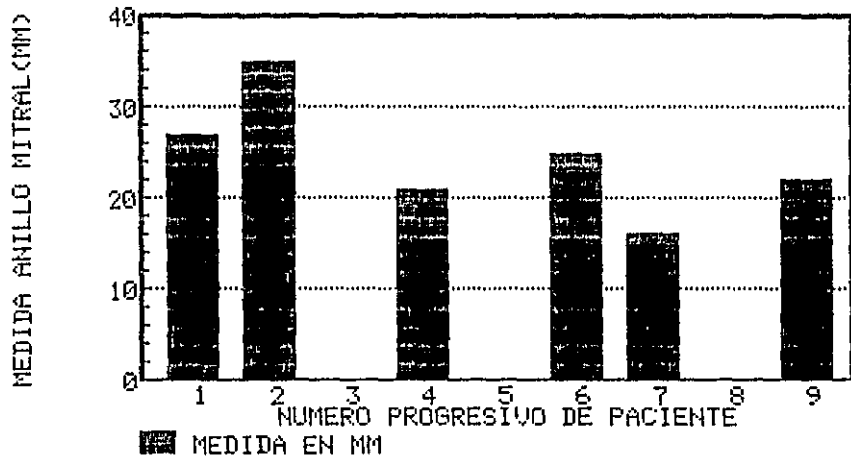
	77.78%
	ANT. NEGATIVOS
	22.22%
	ANT. POSITIVOS

EXAMEN FISICO Y EXAMENES DE  
LABORATORIO. PREVIOS A LA VALVULOPLASTIA.

EFE	RITMO QRSQZIES	Rx	ECG
1	SI	CDMG 1 HVCP +	CAI CVD
2	SI	CDMG II	AC x FA CAI CVI CVD
3	SI	NORMAL	CAI CVD
4	SI	NO CDMG AD (D.C.)	CVD CAI
5	SI	AD (D.C.)	CVD
6	SI	HVCP +	CAI CVD
7	SI	4 ARCOS	CAI CVD BCRDHH
8	SI	HVCP +	CAI CVD
9	SI	4 ARCOS	CAI CVD

Rx= Rayos x, ECG= electrocardiograma, CDMG= cardiomegalia, HVCP= hipertensión venocapilar pulmonar, CAI= crecimiento auricular izquierdo, CVD= crecimiento ventricular derecho, ACxFA= arritmia completa por fibrilación auricular, CVI= crecimiento ventricular izquierdo, AD(D.C.)= aurícula derecha doble contorno, BCRDHH= bloqueo completo rama derecha del haz de His.

MEDIDAS DEL ANILLO MITRAL



RESULTADOS HEMODINAMICOS DE LA  
VALVULOPLASTIA (1)

PTE	AD	VD	TAP	PCP
1	3	63/10	<u>70/45-60</u> 50/35-40	<u>24</u> 12
2 NO SE PUDO PASAR CATETER POR AL ANEURISMATICA.				
3 FALLIDA POR DIFICULTAD DE SONDEO DEL VI.				
4	0	25/0	25/5-15	<u>20</u> 6
5 FALLIDA POR DIFICULTAD DE SONDEO DEL VI.				
6	3	50/0	50/25-34	<u>18</u> 0
7	3	32/3	<u>32/17-20</u> 30/20-25	<u>17</u> 10
8 FALLIDA POR ESTALLAMIENTO DEL GLOBO				
9	0	60/0	<u>60/28-45</u> 50/19-35	<u>30</u> 7

VD= VENTRICULO DERECHO  
AD= AURICULA DERECHA  
TAP= TRONCO DE ARTERIA PULMONAR  
PCP= PRESION EN CUNA PULMONAR

Antes  
-----  
Después

RESULTADOS HEMODINAMICOS DE LA  
VALVULOPLASTIA III

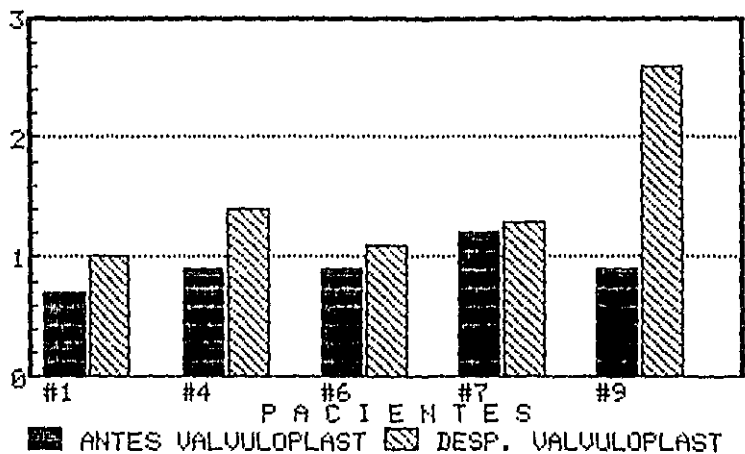
PTE	AI	VI	AO	GRAD	AVM
1	<u>24</u>	<u>87/0</u>	<u>87/54-68</u>	<u>24(87%)</u>	<u>0.7(43%)</u>
	12	128/9	128/72-56	3	1.0
2	NO SE PUDO PASAR CATETER POR AI ANEURISMATICA.				
3	FALLIDA POR DIFICULTAD DE SONDEO DEL VI.				
4	<u>20</u>	<u>95/9</u>	<u>95/65-73</u>	<u>11(100%)</u>	<u>0.9(55%)</u>
	6		95/60-73	0	1.4
5	FALLIDA POR DIFICULTAD DEL SONDEO DE V.I.				
6	<u>23</u>	<u>100/5</u>	<u>90/50-62</u>	<u>18(44%)</u>	<u>0.9(22%)</u>
	10	100/0		10	1.1
7	<u>22</u>	<u>93/4</u>	<u>93/60-70</u>	<u>18(72%)</u>	<u>1.2(8.3%)</u>
	10	100/5		5	1.3
8	FALLIDAS POR ESTALLAMIENTO DE GLOBO				
9	<u>22</u>	<u>102/1</u>	<u>102/60-80</u>	<u>24(91.6%)</u>	<u>0.9(288%)</u>
	10	105/7	105/73-90	2	2.6

V.I. = VENTRICULO IZQUIERDO  
 A.I. = AURICULA IZQUIERDA  
 AO = AORTA  
 GRAD = GRADIENTE  
 A.V.M. = AREA VALVULAR MITRAL

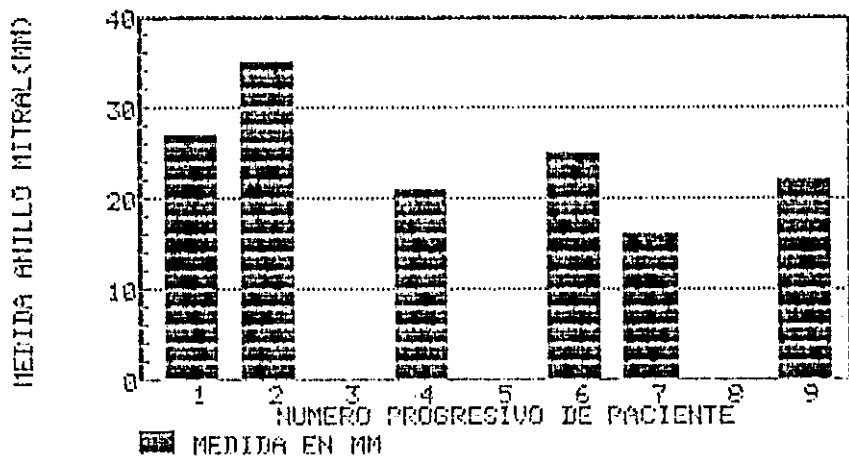
Antes  
 -----  
 Despues

AREA VALVULAR MITRAL (CM2)

AREA VALVULAR MITRAL (CM2)



### MEDIDAS DEL ANILLO MITRAL





ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

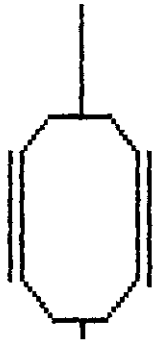
COMPLICACIONES DE LOS PACIENTES DURANTE  
LA VALVULOPLASTIA

PACIENTE	COMPLICACIONES
# 1	Ninguna
# 2	Ninguna.
# 3	Ninguna.
# 4	Aumento del automatismo auricular, taquicardia ventricular, autolimitadas; bradicardia sinusal,
# 5	Ninguna.
# 6	Ninguna.
# 7	Ninguna.
# 8	Ninguna.
# 9	Ninguna.

**correccion de estenosis mitral  
con cateter de "globo"**



**antes**



**despues**

## V. DISCUSION:

La estenosis mitral permanece como una importante y frecuente manifestación de la cardiopatía de origen reumático. En su manejo, numerosos autores se han referido a técnicas quirúrgicas diferentes. Todas las medicas tomadas hasta hoy, tienen resultados variables y en algunas las tasas de mortalidad son significativamente mayores que otras. La mortalidad esperada en el procedimiento de comisurotomía mitral cerrada o abierta, está alrededor del 1 al 3% (21) dependiendo del estado clínico del paciente y de la habilidad del cirujano.

La corrección quirúrgica de la estenosis mitral de origen reumático tiene así, una historia de varias décadas, en las que estos procedimientos consiguen una mejoría importante del estado clínico de los pacientes y una satisfactoria corrección de los parámetros hemodinámicos (22).

En México al igual que en otros países, también se han aplicado diversas técnicas en el tratamiento de la estenosis mitral (23). Estas técnicas incluyen la comisurotomía abierta, la comisurotomía cerrada y el reemplazo valvular (24).

Los resultados positivos con la aplicación de diversas técnicas para tratar la estenosis mitral reumática, demostraron ser alentadores.

Se reportó por Kan y Col. y Lock y Col., una nueva técnica que reúne un alto grado de seguridad y eficacia.

Dicha técnica no requiere el uso de toracotomía como en la otras técnicas antes usadas.

En nuestro trabajo presentamos los resultados de esta nueva y reciente técnica intervencionista aplicada al manejo de la estenosis mitral de origen reumático. La valvuloplastia percutánea transcaterismo en estenosis mitral, puede ser usada con las consideraciones e indicaciones enumeradas previamente en nuestro trabajo.

Nuestra tasa de mortalidad fué del 0%.

Nuestros pacientes que incluyeron a un niño y ocho adultos lograron demostrar un alto índice de efectividad en aquellos pacientes en los que el procedimiento pudo ser llevado a cabo totalmente; en cinco pacientes la técnica resultó en mejoría de los parámetros hemodinámicos previos a la valvuloplastia. Hubo mejoría significativa de las presiones en aurícula izquierda (AI) del gradiente transvalvular mitral y del área valvular mitral (78.9% -79 +/- 19). En la serie reportada por Lock y col. también hubo resultados comparables (22).

En nuestros enfermos al igual que los reportados por McKay y col. se presentaron algunas dificultades en la realización del procedimiento. De hecho, una de las principales dificultades fué la imposibilidad de pasar el catéter de globo a través de la aurícula izquierda (AI) la cual se encontraba aneurismática. En otros dos pacientes hubo mucha dificultad para sondear el ventrículo izquierdo.

En otro paciente no se logró la realización debido a la ruptura del globo.

Otros problemas como perforación del ventrículo izquierdo, en la serie reportada por Lock y col. (22) no ocurrieron durante nuestro estudio. No observamos embolismo sistémico y en ninguno de nuestros pacientes demostramos regurgitación mitral residual.

Ninguno de nuestros pacientes había sido sometido a ningún manejo quirúrgico.

En nuestra experiencia se usaron catéteres con globo de diferentes tamaños, lo que demostró la posibilidad de llegar a usar catéteres con globo de hasta 25mm., de acuerdo al tamaño del anillo mitral. Según la escala de Wilkin pacientes con puntuación menor de 10 tendrán mejores resultados. Dichos parámetros son: fibrosis cuatro puntos, movilidad valvular cuatro puntos, calcificación valvular cuatro puntos y estado del aparato subvalvular cuatro puntos.

En nuestros pacientes se obtuvo una caída significativa de gradiente transvalvular mitral antes y después del procedimiento.

Nuestros resultados inmediatos fueron comprobados inicialmente por nosotros mismos al desaparecer la indentación del globo correspondiente a la estrechez de la válvula mitral. Posteriormente a través de la realización de ecocardiograma fué posible confirmar estos resultados.

En uno de nuestros enfermos hubo alteraciones del ritmo auricular y ventricular, los cuales fueron autolimitados.

## VI. CONCLUSIONES:

Los resultados obtenidos en estos pacientes sometidos a valvuloplastia mitral demuestran que fué útil en el 55%. Las ventajas de este procedimiento son: bajo costo, mínimas molestias para el paciente, corto período de recuperación para el paciente, reintegración del paciente a su vida normal en poco tiempo y fácil aceptación del paciente y/o de los familiares del mismo.

Los resultados satisfactorios dependen de la experiencia y de los recursos tecnológicos los cuales sin duda irán mejorando.

Aún cuando en nuestro grupo no se realizó en pacientes con reestenosis mitral y ni con aparato valvular calcificado, el procedimiento está indicado también en estas circunstancias.

Es evidente por lo antes dicho, que el procedimiento resulta ideal para los países en vías de desarrollo, en los que esta entidad patológica es tan frecuente.

## VII. BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Kan J S et al: Percutaneous balloon valvuloplasty: a new methods for treating congenital pulmonary valve stenosis. N Engl J Med 307;540-542. 1982.
- 2.- Padmavati S: Rheumatic Fever and rheumatic heart disease in developing countries. Bull WHO Chronicle 34;336-345. 1980.
- 3.- Bisno A L et al: Worldwide control of rheumatic fever. Ann Int Med 91;918. 1979.
- 4.- Chavez R I: Cardioneumología y Clinica Mex. Universidad Nacional Autónoma de México. 814-863. 1973.
- 5.- Community Control of rheumatic heart disease in developing countries. Clin Ther 4;240. 1981.
- 6.- Muñoz Gallardo: Influence of the surgery on the natural history of rheumatic mitral and aortic valve disease. Am J Cardiol. 35;234. 1975
- 7.- Hurst J.W. Mitral valve disease, natural history and prognosis. The heart. Arteries and veins. MC Graw Hill. Fifth edition; 899. 1982
- 8.- Shanbudin et al: Catheter balloon valvuloplasty of aortic and mitral stenosis in adults. Circulation 75; 5: 895-905. 1987
- 9.- Wilkins G.T. Palacios I et al: An Echocardiographic study of mitral stenosis pre and post mitral balloon valvuloplasty: results and relationship to valve morphology. Circulation 74 (suppl II) II 209; 1986

- 10.- Mc Kays et al: Percutaneous balloon valvuloplasty in adults patients with critical mitral stenosis. *Circulation* 74 (suppl II) II 209. 1986
- 11.- Mc Kays R G et al: Percutaneous balloon valvuloplasty in elderly patients with calcific aortic stenosis. *Circulation* 74 (suppl II) II 207. 1986
- 12.- Walss J T et al: Assessment of percutaneous balloon pulmonary and aortic valvuloplasty. *J Thorac Cardiovasc Surg* 88; 352; 1984
- 13.- Rahimtole et al: Mechanism of increase in mitral area by double balloon valvuloplasty in adult with mitral stenosis: echocardiographic doppler correlation. *J Am Coll Cardiol* 9; 217 A. 1987
- 14.- Kawanishi et al: Double catheter balloon valvuloplasty in patients with mitral stenosis: initial experience and long term improvement in rest and exercise hemodynamic. *JAMA* 257(13) 1753-1761. 1987
- 15.- Lock J E et al: Percutaneous catheter commissurotomy in rheumatic mitral stenosis. *N Engl J Med* 313:1515-8. 1985
- 15.- Palacios I et al: Percutaneous balloon valvuloplasty for patients with severe mitral stenosis. *Circulation* 75; 4: 778-784. 1987
- 17.- Ledesma y col: Comisurotomía percutánea transcatereterismo en la estenosis mitral reumática. *Archv Inst Cardiol Méx* 56; 421-424. 1986



- 18.- Inoue K et al: Clinica) aplicacion of transvenous mitral commissurotomy by a new balloon catheter. J Thorac Cardiovasc Surg 87; 394-402. 1984
- 19.- Mc Kay et al: Mitral valvuloplasty in adults patients with calcific rheumatic mitral stenosis. J Am Coll Cardiol 7; 1410-1415. 1986
- 20.- Kaplan et al: In vitro analysis of mechanism of balloon valvuloplasty of stenosis mitral valve. Am J Cardiol 59 318-323. 1987
- 21.- Spencer F C et al: A plea for early open mitral commissurotomy. Am Heart J 95;688. 1978
- 22.- Karken D E et al: The surgical treatment of mitral stenosis. N Engl J Med 239; 801-809. 1948
- 23.- Amezcua F: Tratamiento de la fiebre reumática activa. Bol Med IMSS. 15(11) 402-406. Nov 1973
- 24.- Palacios M X y col: Implantación de doble prótesis valvulares. Archv Inst Cardiol Méx: 35; 295. 1965