

Descalcificación manual de válvula aórtica en pacientes con estenosis aórtica degenerativa senil

ERNESTO WEINSCHELBAUM[△], PABLO STUTZBACH*, MARTIN OLIVA, JAVIER ZAIDMAN, AUGUSTO TORINO[△], EDUARDO GUEVARA[△], EDUARDO GABE[△]

Departamento de Cirugía Cardiovascular y Medicina, ICYCC, Fundación Favaloro, Buenos Aires

* Para optar a Miembro Titular de la Sociedad Argentina de Cardiología

Trabajo recibido para su publicación: 7/97 Aceptado: 10/97

Dirección para separatas: Dr. Ernesto Weinschelbaum, Belgrano 1746, (1093) Buenos Aires, Argentina

[△] Miembro Titular SAC

[°] FACC

Antecedentes

Se analizaron los resultados inmediatos y a largo plazo en forma prospectiva de pacientes operados por estenosis aórtica severa de etiología degenerativa mediante la técnica de descalcificación manual.

Material y método

Entre septiembre de 1988 y enero de 1997, 103 pacientes portadores de estenosis aórtica degenerativa fueron sometidos al procedimiento de descalcificación manual. La edad media de la población fue de 73 ± 6 años. Todos los pacientes se encontraban sintomáticos por angor y/o disnea. El gradiente sistólico pico transvalvular aórtico fue de 89 ± 29 mmHg. Tenían enfermedad coronaria asociada que requirió revascularización miocárdica 41 pacientes (39,8%).

Resultados

La mortalidad hospitalaria fue de 6 pacientes (5,8%), de los cuales 3 tenían coronariopatía asociada. En el análisis univariado y multivariado no se pudieron identificar predictores de muerte hospitalaria. Veinticinco (24,2%) presentaron complicaciones no fatales posoperatorias. El seguimiento promedio fue de 42 ± 21 meses (rango entre 3 y 98 meses). La mortalidad alejada fue de 21 pacientes (20,7%). La supervivencia actuarial a 98 meses fue del $51 \pm 13\%$. El análisis de regresión logística no pudo identificar predictores de mortalidad alejada. La inexistencia de endocarditis a 98 meses fue del $98 \pm 1,5\%$ y la de accidente tromboembólico fue del $99 \pm 1,2\%$. Ningún paciente requirió tratamiento anticoagulante crónico por el procedimiento. Fueron reoperados 14 pacientes (14,4%), 5 por insuficiencia aórtica, 8 por reestenosis y uno por insuficiencia mitral severa. La ausencia de reoperación a 98 meses fue de $68 \pm 8,4\%$. A los 6 meses del posoperatorio, 94 pacientes (96%) estaban asintomáticos. Al final del seguimiento (98 meses), de los 62 pacientes sobrevivientes y libres de reoperación, 59 (95,1%) se encontraban libres de síntomas.

Conclusiones

1) La descalcificación manual de la válvula aórtica es una técnica quirúrgica con baja mortalidad hospitalaria y una menor incidencia de complicaciones perioperatorias respecto de otras técnicas. 2) En el seguimiento alejado fue baja la incidencia de eventos tromboembólicos e infecciosos; ningún paciente requirió anticoagulación temporal o definitiva por el procedimiento. La incidencia de reoperación fue la complicación más frecuente. 3) Esta técnica puede ser considerada en pacientes seniles, especialmente con anillos aórticos pequeños, con indicación de revascularización miocárdica asociada y/o aquellos con contraindicación de anticoagulación temporal o definitiva. REV ARGENT CARDIOL 1998; 66 (3): 289-296.

Palabras clave Cirugía - Estenosis aórtica - Descalcificación

La estenosis aórtica degenerativa senil (EADS) es la valvulopatía de mayor prevalencia en la práctica cardiológica. (1) Aunque la cirugía de reemplazo

valvular ha modificado el pronóstico de esta población, el empleo de válvulas mecánicas no está exento de complicaciones infecciosas, tromboembólicas

Tabla 1
Características clínicas de la población

Características	n	%
Edad:	73,7 ± 6	
Media (años)	65-87	
Rango (años):		
65-69	25	
70-79	61	
80-86	17	
Sexo:		
Masculino	46	44,7
Femenino	57	55,3
Diabetes	10	9,7
Clase funcional NYHA:		
Disnea II	39	37,8
Disnea III	34	33,0
Disnea IV	17	16,5
Angor II	24	23,3
Angor III-IV	29	28,1
Síncope	10	9,7
Electrocardiograma:		
Ritmo sinusal	93	90,2
Fibrilación auricular	10	9,8
Enfermedad coronaria:	41	39,8
Tronco coronaria izquierda	6	5,8
Infarto de miocardio previo	6	5,8

y hemorrágicas, estas últimas secundarias a la necesidad de anticoagulación definitiva. (2) Las válvulas biológicas no requieren anticoagulación crónica, no están libres de las otras complicaciones de las prótesis mecánicas. A estos inconvenientes se suma el daño estructural que presentan a partir del séptimo año del implante (3) y la presencia en muchos pacientes de anillos aórticos pequeños en donde las prótesis biológicas no pueden ser implantadas.

La descalcificación de la válvula aórtica es una técnica quirúrgica que surgió como alternativa al tratamiento de la estenosis aórtica grave, (4) pero la elevada incidencia de reestenosis e insuficiencia aórtica en el seguimiento a corto y largo plazo, especialmente con la técnica de ultrasonido, condicionó su abandono. (5, 6) Sin embargo, existen pocas series que analicen la descalcificación manual de la válvula aórtica en la población senil.

El objetivo del presente estudio fue analizar los resultados a largo plazo de un grupo de pacientes portadores de EADS sometidos a cirugía de descalcificación manual de la válvula aórtica.

MATERIAL Y METODO

Población

Entre septiembre de 1988 y enero de 1997, 103 pacientes consecutivos portadores de EADS fueron sometidos a cirugía de descalcificación manual de la válvula aórtica. La edad media de los pacientes

Tabla 2
Características hemodinámicas y ecocardiográficas

AD	8 ± 4,3 mmHg
APM	28,5 ± 10,6 mmHg
PCP	21,8 ± 27,8 mmHg
Gradiente:	86 ± 27,7 mmHg
Rango	40-130 mmHg
Coronariopatía significativa	41 ptes. (39,8%)
DDVI	48,4 ± 7,3 mm
DSVI	31,8 ± 10 mm
FSVI severo deterioro	13% ptes.
SIV	14,2 ± 2,5 mm
PPD	13,1 ± 2 mm
AI	46,1 ± 6,9 mm
Area aórtica	0,53 ± 0,16 cm ²
Gradiente pico instantáneo	89,3 ± 28,7 mmHg
Gradiente medio	65 ± 18 mmHg

Abreviaturas: AD: aurícula derecha. APM: presión pulmonar media. PCP: presión capilar pulmonar. DDVI: diámetro diastólico de ventrículo izquierdo. DSVI: diámetro sistólico de ventrículo izquierdo. FSVI: función sistólica de ventrículo izquierdo. SIV: septum interventricular izquierdo. PPD: pared posterior diástole. AI: aurícula izquierda.

fue de 73,7 ± 6 años (rango entre 65 a 87 años); 56 (54%) eran de sexo femenino.

La Tabla 1 muestra las características clínicas de la población.

Fueron excluidos todos aquellos pacientes menores de 65 años, los de etiología reumática o que presentaban insuficiencia aórtica ++/4 o mayor.

Presentaban disnea 90 pacientes (87,3%), angina de pecho 53 (51,4%) y síncope 10 pacientes (9,7%), en todos los casos asociado a disnea y/o angor.

A todos los pacientes se les realizó una cinecoronariografía, considerándose lesiones obstructivas severas aquellas mayores del 70%.

En 41 pacientes (39,8%) se documentó enfermedad coronaria que requirió cirugía de revascularización miocárdica como procedimiento asociado. En un paciente se realizó, además de la revascularización miocárdica, plástica de la válvula mitral y en dos, endarterectomía carotídea asociada.

En un paciente se realizó descalcificación y plástica de la válvula mitral.

Un detallado análisis de las características ecocardiográficas y hemodinámicas se puede observar en la Tabla 2.

Tabla 3
Causas de mortalidad hospitalaria

Causas	n	%
Causas cardiológicas	3	2,8
Insuficiencia cardíaca	1	0,9
Arritmia ventricular	2	1,8
Causas no cardiológicas	3	2,8
Sepsis	1	0,9
Insuficiencia renal	1	0,9
Accidente cerebrovascular	1	0,9

Tabla 4
VARIABLES DE MORTALIDAD OPERATORIA ANALIZADAS

Variable	Valor de p
Edad:	
65-69	0,52
70-79	0,51
80-86	0,2
Sexo:	
Masculino	0,14
Femenino	
Diabetes	0,6
Infarto previo	0,4
Insuficiencia renal crónica	0,1
Clase funcional NYHA:	
Disnea II	0,4
Disnea III	
Disnea IV	
Angor II	0,6
Angor III-IV	
Síncope	0,4
Fibrilación auricular	0,7
Tronco coronaria izquierda	0,6
Revascularización miocárdica	0,4
Tiempo de clampeo	0,7
Tiempo de bomba	0,1
Fecha de cirugía	0,2
Gradiente transvalvular	0,6
Presión capilar pulmonar	0,2
Función sistólica ventricular con severo deterioro	0,4

Técnica quirúrgica

Los pacientes fueron sometidos a descalcificación de la válvula aórtica en forma manual por un mismo operador; se utilizaron para tal fin hojas de bisturí N° 15 y pinzas de disección y Rongeur.

Los pacientes con revascularización miocárdica recibieron un promedio de 1,9 puentes/paciente; se utilizó arteria mamaria en el 73% (30 pacientes) de los casos, y en uno (2,3%) se realizó injerto libre de arteria radial.

En dos pacientes se realizó la técnica de minitoracotomía por medio de una incisión vertical por tercer y cuarto cartílago costal derecho; en los restantes se empleó una esternotomía convencional.

Seguimiento

Se realizó seguimiento clínico y ecocardiográfico de todos los pacientes, previo al alta hospitalaria, al sexto mes de la cirugía y luego cada año. Se consideró como mortalidad hospitalaria a la ocurrida dentro de los 30 días del posoperatorio. Los eventos analizados en el seguimiento alejado fueron: muerte, reoperación, accidente tromboembólico, endocarditis infecciosa de la válvula tratada, reestenosis e insuficiencia aórtica.

Los gradientes transvalvulares pico y medio aórticos, los diámetros de las cavidades, el grado de regurgitación aórtica y la función sistólica del ventrículo izquierdo fueron analizados a través del registro de eco-Doppler. La insuficiencia aórtica se

cuantificó como: leve +/4, moderada ++/4, moderada-severa +++/4 y severa ++++/4.

Análisis estadístico

Se emplearon las curvas de Kaplan-Meier para el análisis de supervivencia actuarial y eventos. El análisis de las variables preoperatorias e intraoperatorias se realizó por medio de las pruebas de Student, chi cuadrado y regresión múltiple. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, diabetes, infarto previo, insuficiencia renal crónica, clase funcional de disnea y angor (NYHA), síncope, fibrilación auricular, lesión severa de tronco de coronaria izquierda, revascularización miocárdica asociada, tiempo de clampeo y tiempo de bomba, fecha de cirugía, gradiente transvalvular, presión capilar pulmonar y función sistólica ventricular izquierda.

RESULTADOS

Mortalidad hospitalaria

Los tiempos de circulación extracorpórea y de clampeo aórtico en los pacientes con descalcificación valvular como procedimiento único fue de 65 ± 21 y 47 ± 17 minutos, en los asociados a revascularización miocárdica fue de 95 ± 16 y 70 ± 16 minutos y en los combinados con plástica valvular mitral $83,5 \pm 2,2$ y $64 \pm 5,6$ minutos respectivamente.

La mortalidad hospitalaria fue de 6 pacientes (5,8%); 3 de los fallecidos habían sido sometidos a descalcificación de la válvula aórtica como único procedimiento y los 3 restantes a cirugías combinadas (dos con revascularización miocárdica y uno con revascularización y plástica mitral asociada) (Tabla 5).

En 3 pacientes la causa de muerte fue cardiológica, 2 por taquicardia ventricular y uno por shock cardiogénico; en los 3 restantes la muerte fue secundaria a sepsis, accidente cerebrovascular e insuficiencia renal respectivamente (Tabla 3).

El análisis estadístico de las diferentes variables clínicas, angiográficas, hemodinámicas y operatorias no identificó a ninguna de ellas como predictora de mortalidad hospitalaria (Tabla 4).

Morbilidad hospitalaria

Veinticinco pacientes (24,2%) presentaron complicaciones no fatales; la más frecuente fue la fibrilación auricular, 11 pacientes (1%); ninguno presentó trastornos en la conducción auriculoventricular e intraventricular que haya requerido la colocación de marcapaso definitivo (Tabla 5).

Seguimiento

El seguimiento promedio de los sobrevivientes fue de 42 ± 21 meses (rango entre 3 y 98 meses). La mortalidad alejada fue de 21 pacientes (20,7%); los so-

Tabla 5
Complicaciones no fatales intrahospitalarias

	Total	Descalcificación aórtica simple	Descalcificación asociada
	n = 103	n = 62	n = 41
Mortalidad operatoria	6 (5,8%)	3 (5,3%)	3 (6,3%)
Complicaciones cardíacas	17 (16,5%)	8 (12,9%)	9 (21%)
Insuficiencia cardíaca	3 (3%)	2 (3,2%)	1 (2,1%)
Bloqueo rama derecha	1 (1%)	1 (1,7%)	1 (2,1%)
Fibrilación auricular	11 (10%)	3 (5,3%)	4 (9,74%)
Taquicardia ventricular	3 (3%)	2 (3,5%)	2 (4,8%)
Bloqueo AV completo	0	0	0
Complicaciones generales	13 (13%)	7 (11,2%)	6 (13%)
TIA	3 (3%)	1 (1,7%)	2 (4,8%)
Insuficiencia renal aguda	4 (4%)	2 (3,5%)	2 (4,8%)
Sangrado	3 (3%)	2 (3,5%)	1 (2,4%)
Infecciosa	3 (3%)	2 (3,5%)	1 (2,4%)

Abreviaturas: Bloqueo AV completo: bloqueo auriculoventricular completo. TIA: isquemia transitoria.

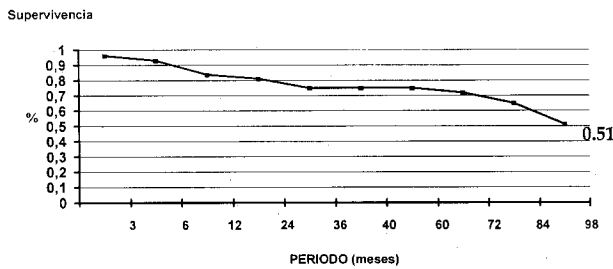


Fig. 1. Supervivencia actuarial a 98 meses.

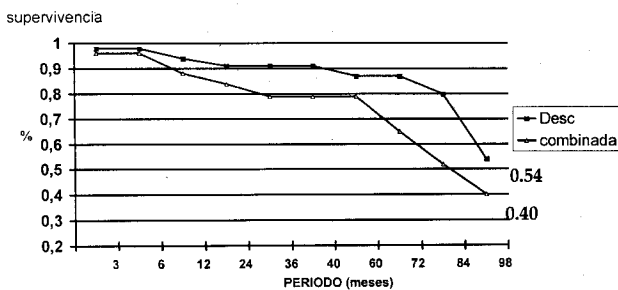


Fig. 2. Supervivencia actuarial a 98 meses descalcificación valvular pura vs cirugía combinada. Desc: descalcificación de la válvula aórtica.

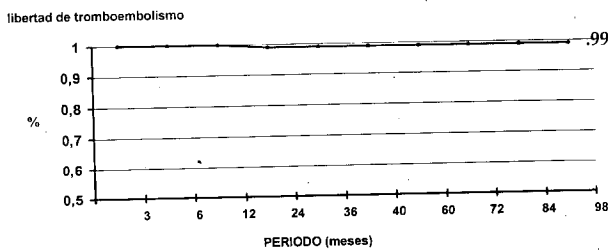


Fig. 3. Libertad de tromboembolismo a 98 meses.

metidos a cirugía combinada presentaron mayor mortalidad en el seguimiento alejado que los pacientes sin procedimiento asociado.

La supervivencia actuarial a 98 meses fue del $51 \pm 13\%$ (Figura 1). Los enfermos que fueron intervenidos con descalcificación valvular como único procedimiento tuvieron una supervivencia actuarial a 98 meses mayor que los que tenían cirugía coronaria asociada ($54 \pm 12\%$ versus $40 \pm 9\%$; $p < 0,05$) (Figura 2).

El análisis de regresión logística no pudo identificar ningún predictor independiente de mortalidad.

Las causas de muerte alejada se resumen en la Tabla 6.

Evolución clínica y ecocardiográfica

Tres casos de accidentes cerebrovasculares se registraron a los 11, 22 y 24 meses. En dos de ellos se documentó enfermedad carotídea como factor etiológico del evento y en el restante no se pudo establecer la causa. En el seguimiento a 98 meses la inexistencia de accidente tromboembólico fue del $99 \pm 1,3\%$ (Figura 3).

Ningún paciente requirió anticoagulación debido al procedimiento quirúrgico y en 3 se indicó este tratamiento por presentar fibrilación auricular crónica.

Tabla 6
Causas de muerte alejada

Causas	n	%
Cardíacas	10	(10,30)
-Reoperación	2	(2,10)
-Muerte súbita	6	(6,10)
-Desconocida	2	(2,10)
No cardíacas	11	(11,30)
-Neoplasias	7	(7,20)
-Coma diabético	1	(1,05)
-Neumonía	2	(2,10)
-Insuficiencia renal crónica	1	(1,05)

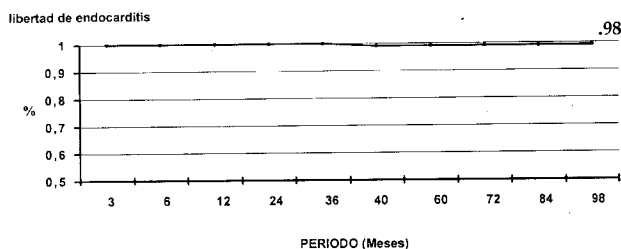


Fig. 4. Libertad de endocarditis a 98 meses.

Un paciente presentó endocarditis de la válvula aórtica, secundaria a un cuadro de erisipela. La ausencia de endocarditis a 98 meses fue del $98 \pm 1,5\%$ (Figura 4).

Fueron reoperados 14 pacientes (14,4%), 5 (5,1%) debido a insuficiencia valvular aórtica de grado severo (++++/4) y 8 por reestenosis. En un paciente (1%) se indicó la reoperación por insuficiencia mitral severa, reemplazándose la válvula aórtica en el mismo procedimiento por presentar indicios de recalificación. Siempre que se indicó la reoperación fue por la presencia de síntomas. La inexistencia de reoperación a 98 meses fue del $68 \pm 8,4\%$ (Figura 5).

La reoperación debido a insuficiencia fue más temprana que la reoperación por reestenosis ($26,2 \pm 16$ meses *versus* $43,5 \pm 13$ meses; $p = 0,07$). La reoperación debido a insuficiencia se presentó solamente en los primeros tres años del seguimiento; a partir de allí la reestenosis fue la única causa de nueva cirugía. El gradiente transvalvular aórtico preoperatorio no se asoció con una mayor incidencia de reoperación (85 ± 27 mmHg *versus* 78 ± 21 mmHg; $p = 0,5$), al igual que la edad, sexo, insuficiencia mitral, gradiente preoperatorio inmediato y tipo de cirugía.

Dos pacientes fallecieron durante la reoperación; la mortalidad hospitalaria para este procedimiento fue del 14%.

Hubo una significativa mejoría de la clase funcional NYHA de disnea, con respecto a la preoperatoria (Tabla 7). Noventa y cuatro pacientes (96%) sobrevivientes a la cirugía mejoraron su clase funcional de disnea con respecto a la preoperatoria en el control al sexto mes de posoperatorio.

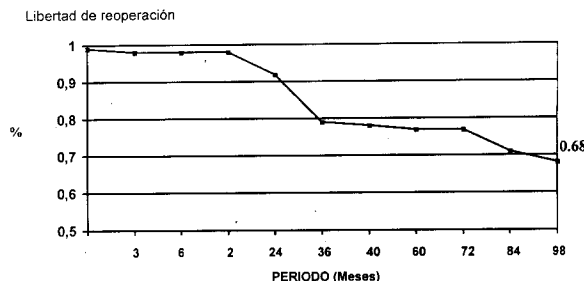


Fig. 5. Libertad de reoperación a 98 meses.

De los 62 pacientes sobrevivientes y libres de reoperación, 59 se encontraban asintomáticos en el seguimiento a 98 meses y 3 con disnea funcional NYHA II.

Todos los pacientes presentaron disminución significativa del gradiente transvalvular a los 3, 6 y 12 meses, y a los 2, 3, 4, 5 y 6 años de posoperatorio. A partir del séptimo año el gradiente pico no presentó diferencia significativa respecto del preoperatorio; sin embargo, la clase funcional permaneció estable con respecto al posoperatorio (Tabla 7).

Existió una tendencia al desarrollo de insuficiencia valvular (Tabla 7). En los primeros pacientes de esta experiencia, la regurgitación aórtica fue una importante causa de reoperación. A los 6 y 12 meses presentaron insuficiencia aórtica severa 4/94 (4%) y 3/90 pacientes (3,5%), moderada a severa 7/94 (7,4%) y 6/90 (6,5%), moderada 20/94 (21,2%) y 22/90 (24,4%) y leve 64/94 (68%) y 62/90 (68,6%) (Figura 6).

DISCUSION

La búsqueda de la válvula protésica ideal representa aún hoy un verdadero desafío de la cirugía cardiovascular; inclusive las más actuales no ofrecen absoluta seguridad y ausencia de complicaciones. Por otra parte, una expectativa de vida mayor ha posibilitado que un número creciente de enfermos seniles sean pasibles de cirugía cardíaca y, por ende, ha aumentado el número de pacientes con EADS.

Aunque numerosas experiencias avalan el empleo de prótesis biológicas, en este particular grupo de pacientes, sobre todo por la corta expectativa de vida

Tabla 7
Seguimiento, evolución clínica y ecocardiográfica

Tiempo	Preop.	6 meses	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años	6 años	7 años	8 años
CF NYHA	3,2 ± 1,1	1,2 ± 0,7	1,2 ± 0,4	1,2 ± 0,9	1,4 ± 0,6	1,3 ± 0,4	1,3 ± 0,4	1,4 ± 0,7	1,3 ± 0,5	1,5 ± 0,3
Valor p		0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
Grad. pico	90 ± 27	35 ± 8,5	45 ± 8,6	56 ± 8,9	65 ± 9	66 ± 7,8	68 ± 7,8	73 ± 6,9	75 ± 8,6	
Valor p		0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06
Ins. aórtica	0,5 ± 0,2	1,7 ± 0,5 NS	1,7 ± 0,6 NS	1,8 ± 0,9 NS	1,6 ± 0,9 NS	1,5 ± 0,5 NS	1,6 ± 0,7 NS	1,6 ± 0,6 NS	1,7 ± 0,9 NS	1,8 ± 0,6 NS

Abreviaturas: Preop.: preoperatoria. CF: clase funcional. Grad. pico: gradiente pico. Ins. aórtica: insuficiencia aórtica. Media de (+).

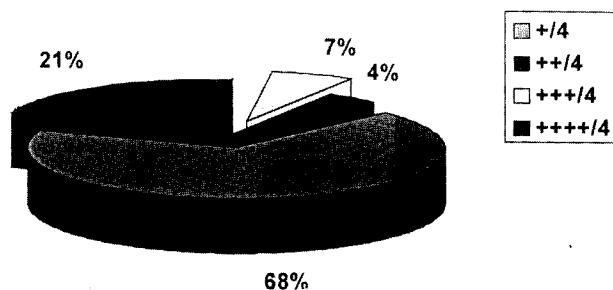


Fig. 6. Incidencia de insuficiencia aórtica en el seguimiento ecocardiográfico a los 6 meses de posoperatorio.

y el riesgo potencial del empleo de la anticoagulación oral indispensable en las prótesis mecánicas, subsisten complicaciones menores provocadas por las prótesis en general que no fueron subsanadas. (7, 8)

La descalcificación de la válvula aórtica es una técnica quirúrgica cuestionada por los resultados publicados; sin embargo, en pacientes seniles con anillos aórticos pequeños, algunos autores sugieren la utilidad del método. (9) Las características anatómicas de estas válvulas permiten inferir que esta técnica puede tener utilidad para restaurar la movilidad valvular sin provocar incompetencia. Existe un menor grado de distorsión respecto de otras etiologías; en la mayoría de los casos la retracción de las valvas es mínima y las comisuras se hallan respetadas, y todo esto permite debridar la superficie valvular y conservar la arquitectura original.

En esta serie se observó una baja mortalidad hospitalaria (5,8%), tanto para los pacientes con procedimiento valvular puro (5,3%), como para aquellos combinados con revascularización o plástica de válvula mitral (6,3%). Dichos resultados son comparables a los publicados para el reemplazo valvular, cuyas cifras oscilan entre 4,6 y 23%. (10-12) En la actualidad no existen estudios con esta técnica, comparables a los de la presente serie, debido a que otros incluyen en sus análisis pacientes de diversas etiologías y grupos etarios.

El análisis de las diferentes variables preoperatorias e intraoperatorias no mostró significación estadística debido al poco número de pacientes; sin embargo, aquellos sometidos a cirugía combinada presentaron una mayor mortalidad intrahospitalaria. Las complicaciones no fatales posoperatorias fueron alrededor del 25%, cifra sensiblemente menor a las publicadas en otras series de pacientes sometidos a reemplazo valvular. Aranki y colaboradores publicaron una incidencia del 48%, relacionándose directamente con la válvula el 10% de las mismas. (13)

No existieron complicaciones relacionadas con la válvula y ningún paciente debió recibir anticoagulación relacionada con el procedimiento. Las Heras y colaboradores comunicaron una incidencia global

de eventos tromboembólicos del 41% y 3,6%/año durante los intervalos 1-10 y 11 a 90 días del posoperatorio en pacientes con prótesis biológicas sin anticoagulación. (14) En base a estos resultados, se sugirió la necesidad de anticoagulación durante los primeros tres meses de posoperatorio. (8, 14, 15) Sin embargo, en esta población la incidencia de sangrado comunicada fue del 9% pacientes/año; la edad avanzada fue una de las causas de mayor peso asociada a esta complicación. (11)

En esta serie ningún paciente requirió la colocación de marcapaso definitivo por trastornos de conducción provocados por el procedimiento. El reemplazo valvular aórtico está asociado a una mayor incidencia de trastornos de conducción intraventricular y requerimiento de marcapaso definitivo. (16, 17) El menor traumatismo sobre el anillo aórtico que produce el debridamiento valvular y ausencia de puntos de sutura probablemente se relacionen con la ausencia de trastornos de conducción en nuestra serie.

El seguimiento alejado de esta población mostró una supervivencia a 60 y 98 meses (excluyendo mortalidad hospitalaria) del 75 y 51% respectivamente. Los resultados comunicados por Borkon y colaboradores (11) en pacientes del mismo grupo etario sometidos a reemplazo valvular con prótesis biológicas en períodos similares fueron 67% y 49% respectivamente. Los pacientes con descalcificación valvular pura presentaron una mayor supervivencia en el seguimiento a 5 y 8 años que los sometidos a cirugía combinada con revascularización miocárdica (80% versus 52% y 54% versus 40% respectivamente). Bessone y colaboradores (18) refieren un hallazgo similar, comunicando una supervivencia a 7 años del 77% en pacientes con reemplazo valvular puro y 57% en los que este procedimiento se combinó con revascularización.

Las causas de muerte de nuestra población fueron en el 55% de los casos secundarias a eventos no cardiovasculares; en el 45% restante, la muerte súbita fue la más frecuente (28,3%). En dos pacientes el evento se relacionó directamente con el procedimiento valvular, debido a que fallecieron en la reoperación por disfunción valvular. En los restantes fallecidos por causas cardiológicas no se pudo determinar su relación con el procedimiento valvular, al no poseer autopsia de los mismos; sin embargo, ninguno de estos pacientes poseía evidencias ecocardiográficas de reestenosis severa o insuficiencia aórtica moderada o severa, pero por protocolo se incluyen. Esta relación entre causas cardiológicas y no cardiológicas es similar a la informada en pacientes sometidos a reemplazo valvular. (11)

La inexistencia de endocarditis valvular a 60 y 98 meses en nuestra experiencia fue del 98%; un solo paciente presentó un episodio de endocarditis a los 40 meses de seguimiento. Estos resultados son com-

parables a los publicados para las válvulas biológicas: en las mejores series la inexistencia de endocarditis protésica a 5 y 10 años es del 98 al 95% y 93 al 85% respectivamente. (11, 18, 19)

Los eventos tromboembólicos en el seguimiento alejado fueron poco frecuentes: 1 paciente presentó un episodio de isquemia cerebral transitoria de etiología no aclarada a los 24 meses del seguimiento; la ausencia de este evento a 5 y 10 años fue del 99% respectivamente (Tabla 8). El grupo de Stanford muestra la inexistencia de eventos del 96 y 92% a 5 y 10 años, (19) mientras que otras series muestran su ausencia a 5 años del 89%. (11)

La inexistencia de reoperación fue a 5 y 8 años del 78 y 68% respectivamente. El daño estructural de la válvula motivó la reoperación en todos los casos por disfunción valvular. En los primeros 3 años de experiencia, la insuficiencia aórtica severa fue la principal causa de reoperación (5 paciente, 35%); sin embargo, con la corrección de la técnica esta complicación no se presentó nuevamente.

La reestenosis valvular fue la causa más frecuente de la reoperación durante toda la experiencia (8 pacientes, 57%); la misma se presentó en forma tardía (43 ± 13 meses). Ninguna variable se asoció en forma significativa con esta complicación; sin embargo, existió una tendencia de los pacientes con mayor gradiente ventrículo-aórtico preoperatorio a reestenosearse precozmente y requerir reoperación.

Las prótesis biológicas en el seguimiento alejado presentan menor requerimiento de reoperación: su falta de necesidad a 5 y 10 años se halla entre el 96 y 76%, respectivamente. (19) En la comparación de ambas técnicas, nuestra serie, al ser una técnica puramente manual, se halla influenciada por el perfeccionamiento de la misma.

El seguimiento ecocardiográfico de nuestra población muestra un progresivo aumento del gradiente pico, y restricción en la motilidad valvular. A partir del séptimo año los gradientes son compatibles con estenosis aórtica severa. En nuestra experiencia se observaron dos tipos de evolución: un grupo de paciente presentó una rápida reestenosis de su válvula, requiriendo reoperación en el lapso de 3,5 años; el otro tipo de evolución fue más lenta, incrementando en forma leve el gradiente transvalvular. No se encontraron variables preoperatorias que se relacionen con este tipo de progresión; sin embargo, al igual que para la reoperación, el elevado gradiente preoperatorio mostró una tendencia a relacionarse con esta evolución.

La insuficiencia valvular residual fue una complicación relacionada con los primeros casos; la incidencia de insuficiencia aórtica moderada-severa a severa fue del 7,5%; sin embargo, el análisis de toda la población no mostró un incremento significativo con respecto al preoperatorio. El grupo de la Clínica

Mayo, utilizando descalcificación con ultrasonido, informa una incidencia del 26% de insuficiencia aórtica severa y 37% de moderada en la evaluación a 9 meses del posoperatorio; (20, 21) probablemente estas diferencias con nuestra población se relacionan con el menor efecto cicatrizal que genera el debridamiento manual.

Las prótesis biológicas presentan en menor proporción un daño estructural a partir de los 5 años de implantadas. El depósito de calcio en sus valvas y la degeneración del tejido colágeno generan disfunción valvular, tanto reestenosis como insuficiencia. (22) Magilligan y colaboradores comunican que un 25% de los pacientes requieren reoperación a los 10 años de implantada la prótesis, presentando un 50% de las prótesis daño estructural a los 10 años. (23)

El 98% de los pacientes experimentó mejoría de su capacidad funcional en el control posoperatorio; no obstante el progresivo incremento del gradiente transvalvular, los pacientes presentan una disociación entre el aumento del gradiente transvalvular y la capacidad funcional, manteniéndose esta última estable a lo largo del seguimiento.

A pesar del incremento del gradiente transvalvular en el seguimiento, el mismo es significativamente menor hasta el sexto año de posoperatorio, y en el séptimo y octavo años continúa siendo menor, a pesar de no existir diferencias estadísticas significativas; este hallazgo podría explicar la disociación entre el incremento del gradiente y la estabilidad de la clase funcional de disnea.

CONCLUSIONES

1) La descalcificación manual de la válvula aórtica es una técnica quirúrgica con baja mortalidad hospitalaria y una menor incidencia de complicaciones perioperatorias respecto de otras técnicas.

2) En el seguimiento alejado presenta una baja incidencia de eventos tromboembólicos e infecciosos.

3) No requiere anticoagulación temporal o definitiva.

4) Presenta en el seguimiento alejado necesidad de reoperación en algunos pacientes, generalmente por reestenosis.

5) Esta técnica puede ser considerada en pacientes seniles, especialmente con anillos aórticos pequeños, con indicación de revascularización miocárdica asociada y/o aquellos con contraindicación de anticoagulación temporal o definitiva.

SUMMARY

AORTIC MANUAL VALVE DEBRIDEMENT OF DEGENERATIVE AORTIC VALVE STENOSIS

Background

Between October 1988 and January 1997, 103 pa-

tients who underwent to manual aortic valve debridement due to degenerative aortic valve stenosis were analyzed.

Material and method

Mean age 73 ± 6 years (range 65-89). All patients were symptomatic due to dyspnea or angina, mean NYHA functional class was 3.2 ± 1 . The peak aortic valve gradient (mmHg) measured by cardiac catheterization, was 89 ± 28 mmHg. Forty-one patients (39.8%) had associated significant coronary artery disease.

Results

Mean follow-up was 42 ± 21 months (range 3-98). Hospital mortality rate was 5.8% (6/103 patients). Late mortality rate was 21 patients (20.7%). At 98 months actuarial survival was 51%. Reoperation was required in 14 patients (14.4%), in 5 patients due to severe aortic regurgitation, 8 patients because of aortic restenosis and in one patient due mitral regurgitation. At 98 months 68% were free from reoperation, 98% were free from endocarditis, and 99% free from thromboembolism. Among the 62 surviving and non reoperated patients, 59 (95.1%) were asymptomatic. Multivariate analysis did not show any predictors related with mortality and reoperation.

Conclusions

Aortic manual valve debridement of degenerative aortic valve stenosis had low hospital mortality and minor incidence of perioperative complications than others techniques. The follow-up showed low incidence of valve endocarditis and thromboembolism. Any patients need oral anticoagulant. Reoperation was the most frequent complication. This technique can be considered an useful option in older patients with small aortic root, concomitant coronary artery bypass grafting and/or contraindication to anticoagulation.

Key words Surgery - Aortic stenosis - Descalcification

BIBLIOGRAFIA

- Wei JY. Heart disease in the elderly. *Cardiovasc Med* 1984; 9: 971-982.
- Kapoor AS. Prognosis and risk in cardiovascular disease. Churchill Livingstone, Boston, 1994; 261.
- Magilligan DJ, Lewis JR, Stein P y col. The porcine bioprosthetic heart valve: experience at 15 years. *Ann Thorac Surg* 1989; 48: 324-330.
- Mulder DG, Winfield ME. Valvuloplasty for acquired aortic stenosis. *Ann Surg* 1960; 151 (2): 203-215.
- Enright LP, Hancock EW, Shumway EN. Aortic debridement: long-term follow up. *Surgery* 1967; 69: 404-409.
- Craver JM. Aortic valve debridement by ultrasonic surgical aspirator: a word of caution. *Ann Thorac Surg* 1990; 49: 746-753.
- Akins CW. Mechanical cardiac valvular prostheses. *Ann Thorac Surg* 1991; 2: 161-172.
- Turina J, Turina M, Krayenbuehl HP. Cardiac bioprostheses in the 1990. *Circulation* 1993; 88: 775-781.
- Bojar RM. *Adult Cardiac Surgery*. Boston, Blackwell Scientific Publications, 1992; 176.
- Arom KV, Nicoloff DM, Lindsay WG y col. Should valve replacement and related procedures be performed in elderly patients? *Ann Thorac Surg* 1984; 38: 466-472.
- Borkon AM, Soule LM, Baughman KL y col. Aortic valve selection in the elderly patient. *Ann Thorac Surg* 1988; 46: 270-277.
- Tsai TP, Matloff JM, Chaux A y col. Combined valve and coronary artery bypass procedure in septuagenarians and octogenarians: results in 120 patients. *Ann Thorac Surg* 1986; 42: 681-684.
- Aranki SF, Rizzo RJ, Coupr GS y col. Aortic valve replacement in the elderly, effect of gender and coronary artery disease on operative mortality. *Circulation* 1993; 88 (part II): 17-23.
- Heras M, Chesebro JH, Fuster V y col. High risk of thromboembolia early after bioprosthetic cardiac valve replacement. *J Am Coll Cardiol* 1995; 25: 1111-1119.
- Israel DH, Sharma SK, Fuster V. Antithrombotic therapy in prosthetic heart valve replacement. *Am Heart J* 1994; 127: 400-411.
- Boughaleb D, Mansourati J, Gent L y col. Permanent cardiac stimulation after aortic valve replacement: incidence, predictive factors and long-term prognosis. *Arch Mal Coeur Vaiss* 1994; 87: 925-930.
- STS National Cardiac Surgery Database 1995-1996. The Society of Thoracic Surgeons, 1997.
- Bessone LN, Pupello DF, Hiro SP y col. Surgical management of aortic valve disease in the elderly: a longitudinal analysis. *Ann Thorac Surg* 1988; 46: 264-269.
- Fann JJ, Miller C, Moore KA y col. Twenty-year clinical experience with porcine bioprostheses. *Ann Thorac Surg* 1996; 62: 1301-1312.
- Uscott WJ, Neuman AL, Karp RB. Ultrasonic debridement of the aortic valve with six-month echocardiographic follow-up. *Am J Cardiol* 1989; 15: 1206-1208.
- Freeman WK, Schaff HV, Orszulak TA y col. Ultrasonic aortic valve descalcification: serial Doppler echocardiographic follow-up. *J Am Coll Cardiol* 1990; 16: 623-630.
- Braunwald E. *Heart Disease*. WB Saunders Company, 1992; 1034.
- Magilligan DJ, Lewis JW, Stein P y col. The porcine bioprosthetic heart valve. Twelve years later. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1985; 89: 499-507.