

## Evolución Postoperatoria de Pacientes con Reflujo Protésico Valvular

Roney Orismar Sampaio<sup>1</sup>, Francisco Costa da Silva Jr.<sup>1</sup>, Iraí Santana de Oliveira<sup>1</sup>, Celso Madeira Padovesi<sup>2</sup>, Joyce Aparecida Soares<sup>2</sup>, William Manoel da Silva<sup>2</sup>, Luciana de Paula Samorano<sup>1</sup>, Flávio Tarasoutchi<sup>1</sup>, Guilherme Sobreira Spina<sup>1</sup>, Max Grinberg<sup>1</sup>

Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo - InCor<sup>1</sup>, São Paulo; Faculdade de Medicina de Marília - FAMEMA<sup>2</sup>, Marília, SP - Brasil

### Resumen

**Fundamento:** El reflujo de prótesis valvular es una posible complicación de la cirugía de reemplazo valvular. Aunque raras, sus consecuencias pueden resultar severas. Hay pocos estudios que correlacionan el grado del reflujo de prótesis valvular con los eventos clínicos de los pacientes.

**Objetivo:** Comparar la evolución postoperatoria de pacientes con reflujo de prótesis valvular leve/moderado (L/M) o severo (S).

**Métodos:** Teniendo en cuenta a los 1.350 pacientes sometidos a la cirugía valvular entre el 1999 y el 2001, se seleccionaron a 185 pacientes con reflujo de prótesis valvular. De ellos, se evaluaron retrospectivamente datos clínicos, laboratoriales y ecocardiográficos de una muestra de 58 pacientes (37 varones) con reflujo de prótesis valvular en el pre y/o en el postoperatorio de reemplazo valvular con datos completos en prontuarios, con 36 presentado reflujo L/M versus 22 con reflujo S.

**Resultados:** La incidencia de reoperación fue del 11,1% en el Grupo L/M versus el 22,7% en el Grupo S (*odds ratio* = 2,35 [IC95% 0,56-9,94]). La Endocarditis fue la causa de reoperación en el 75% de los pacientes del Grupo L/M y en el 60% del Grupo S. Las bioprótesis aórticas fueron las más afectadas por reflujo (el 55,8% en el Grupo L/M y el 57,7% en el Grupo S). Evolucionaron sin reflujo de prótesis valvular en el segundo postoperatorio el 40% de los pacientes con reflujo previo L/M versus el 21,4% de los pacientes con reflujo de prótesis valvular S. No hubo diferencias significantes en las variables laboratoriales.

**Conclusión:** 1) Los portadores de reflujo severo tienen mayor probabilidad de reoperación. 2) Endocarditis fue la causa más frecuente de reoperación para cualquier grado de reflujo. 3) El reflujo de prótesis valvular severo es de más difícil resolución completa tras tratamiento quirúrgico. (Arq Bras Cardiol 2009; 93(3) : 276-281)

**Palabras clave:** Prótesis valvulares cardíacas, procedimientos quirúrgicos cardiacos, endocarditis.

### Introducción

El reflujo de prótesis valvular es una complicación relativamente rara en pacientes que realizan reemplazos valvulares por prótesis tanto biológicas como mecánicas. Este reflujo puede ser central, paravalvular o ambos. Un pequeño grado de reflujo, de bajo potencial patológico, se puede encontrar en una gran proporción de prótesis valvulares. Desde que no ocurran alteraciones hemodinámicas, este "escape" no es clínicamente significativo.

Genoni et al<sup>1</sup> evidenciaron que, entre 598 pacientes, la prevalencia del reflujo fue del 12,5%, y los síntomas más

comúnmente relacionados con reflujo fueron: fatiga (67%), vértigo (55%) y disnea clase funcional III/IV (38%)<sup>1</sup>.

Sin embargo, el estudio de Jindani et al<sup>2</sup> halló prevalencia del 2,5% de reflujo paravalvular en un total de 1.175 prótesis (735 mecánicas y 440 biológicas), y esa complicación correspondió al 35% de todas las causas de falla de la prótesis. Antecedentes de regurgitación mitral, endocarditis infecciosa, infarto agudo de miocardio, anillo aórtico muy calcificado y síndrome de Marfan fueron los factores de riesgo para mayor prevalencia de reflujo<sup>2</sup>.

Ante de la importancia que el reflujo de prótesis valvular asume entre las complicaciones de cirugía de cambio valvular, se postula que sea un significativo predictor para la reoperación. El grado de reflujo parece estar implicado en la precocidad de la reoperación. No obstante, no hay estudios que correlacionen el grado del reflujo protésico con posibles eventos postoperatorios, como reoperación, infección, u óbito.

**Correspondencia:** Roney Orismar Sampaio •

Rua Comandante Garcia d' Avila, 412, Morumbi, 05654040, São Paulo, SP - Brasil

E-mail: orismar@cardiol.br, sampaioroney@yahoo.com.br, val\_roney@incor.usp.br

Artículo recibido el 17/03/08; revisado recibido el 08/09/08; aceptado el 27/10/08.

## Objetivo

Comparar la evolución postoperatoria de los portadores de reflujo de prótesis valvular de grado severo o leve/moderado estableciendo si hay diferencia en la evolución clínica de esos pacientes según la severidad del reflujo protésico.

## Métodos

Realizamos un estudio retrospectivo por medio del análisis de prontuarios del banco de datos de la Unidad Clínica de valvulopatía de nuestra institución y otros datos clínicos disponibles en su sistema electrónico. No analizamos datos que no estaban disponibles en esas fuentes, como: a) cirugías o evolución clínica de pacientes tratados fuera de la institución; b) resultados de exámenes no-disponibles en el prontuario físico y que estaban en proceso de inclusión en el sistema electrónico en el momento de la recolección de los datos.

### Criterios de inclusión

- Pacientes sometidos a cirugía valvular entre el 1999 y 2001 (denominada "Cirugía I") que presentaron reflujo de prótesis valvular como mínimo leve (central y/o paravalvular), ya sea en prótesis biológica ya sea en mecánica;
- La Cirugía I no fue necesariamente la primera cirugía valvular la que el paciente se sometió en la vida;
- El reflujo puede haber ocurrido en el postoperatorio de la cirugía I o esa cirugía puede haber sido realizada justamente para corregir un reflujo protésico preexistente.

Había, por lo tanto, tres posibles situaciones para cada paciente, como así lo evidencia la Figura 1.

### Criterios de exclusión

Excluimos del estudio a los pacientes que, aunque obedecieron a los criterios de inclusión, poseían datos incompletos en sus prontuarios, de forma que esto pudiera comprometer la caracterización de su evolución clínica, o dificultar el análisis de los datos.

El grado de reflujo se determinó con el empleo de Doppler pulsátil y color siguiendo las recomendaciones usuales de la *American Society of Echocardiography*.

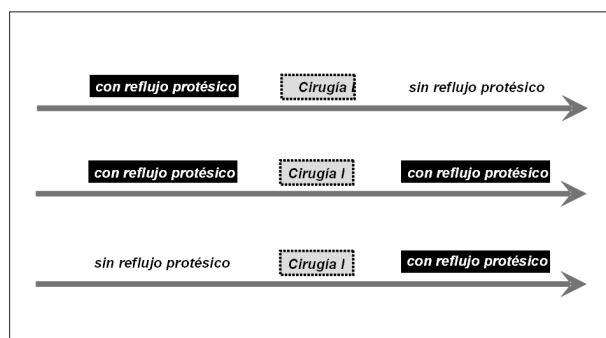


Fig. 1 - Esquema que detalla las posibles situaciones en las que los pacientes seleccionados para nuestro estudio podrían estar encuadrados.

## Agrupamiento

Se agruparon en dos grupos a los pacientes que obedecían a los criterios de inclusión y poseían datos completos en los prontuarios, según el grado de reflujo protésico:

- **GRUPO L/M** - pacientes que presentaron reflujo protésico leve o moderado.
- **GRUPO S** - pacientes que presentaron reflujo protésico severo.

Se consideró el grado más avanzado de reflujo con el paso de la historia clínica/ecocardiográfica del paciente para efecto de agrupamiento.

### Selección de los pacientes

La Figura 2 detalla el proceso de selección de los pacientes. Se seleccionaron 1.350 prontuarios de pacientes sometidos a cirugía valvular en nuestra institución en el período del 1999 a 2001. Evaluamos los datos de 185 pacientes que obedecían a los criterios de inclusión en el protocolo. Al aplicar los criterios de exclusión, obtuvimos un total de 58 pacientes que se incluyeron en el estudio, siendo 36 reunidos en el Grupo L/M y 22 en el Grupo S.

### Variables analizadas

Se analizaron variables demográficas, clínicas, laboratoriales y ecocardiográficas en los dos grupos, los que siguen a continuación:

- **Variables demográficas** - edad, género, peso, fecha del óbito cuando factible;
- **Variables relacionadas al tipo de valvulopatía en el preoperatorio de la Cirugía I;**

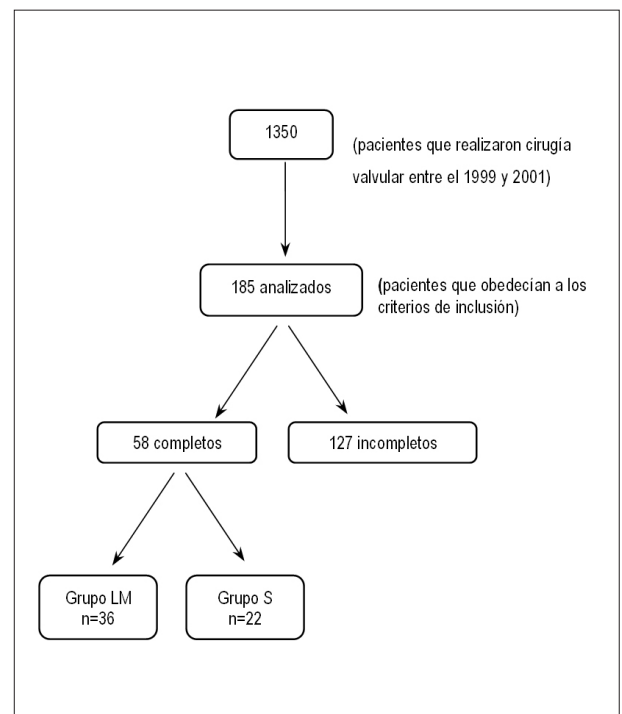


Fig. 2 - Selección de los pacientes para el estudio.

## Artículo Original

- *Variables clínicas* - diagnóstico preoperatorio de la Cirugía I, fecha de la cirugía I, fecha del alta hospitalario; datos de eventuales reoperaciones, número de cirugías valvulares realizadas en la vida, comorbidades;

- *Variables laboratoriales* - nivel sérico de hemoglobina, hematocrito, creatinina, urea, glucosa;

- *Variables ecocardiográficas* - diagnóstico con relación a las(s) válvula(s) afectada(s) y su calificación en "leve", "moderado" o "severo".

### Análisis estadístico

El análisis descriptivo de los datos obtenidos incluyó el promedio y la desviación estándar o porcentaje, dependiendo del tipo de variable analizada. Los datos recolectados para los grupos se compararon entre sí por medio de pruebas *t* de Student para muestras no emparejadas, prueba de Fischer y Chi-cuadrado con corrección de continuidad de Yates (para las tablas 2x2, 1 grado de libertad), todos a dos colas. Se calcularon los valores de *p* para cada variable analizada, así como *odds ratio* (OR) para el Grupo S con relación al Grupo L/M y el intervalo de confianza del 95% (IC95%), para los datos en que se pudieron aplicar. Consideramos estadísticamente significantes valores de  $p < 0,05$  ó  $OR > 1,5$ . Los cálculos se llevaron a cabo con el empleo de los *softwares* Microsoft Excel 2000 (Microsoft Corp.), Odds Ratio Generator 1.0 (Deville, G.J.; 2005) y FastStatistics 2.0 (FateSoft).

### Resultados

De los 1.350 pacientes que realizaron cirugía valvular en nuestra institución entre el 1999 y 2001, 185 (13,7%) presentaron reflujo protésico valvular, graduado de leve a severo. La mayoría (86%) de los casos de reflujo era paravalvular. Teniendo en cuenta a los pacientes que efectivamente se seleccionaron para el estudio ( $n=58$ ), el tiempo de seguimiento fue de  $4,49 \pm 2,98$  años en el Grupo L/M y de  $3,76 \pm 4,74$  años en el Grupo S ( $p=0,5167$ ).

Presentamos en la Tabla 1 el perfil demográfico de los grupos L/M y S. Los grupos no presentaron diferencias estadísticamente significantes respecto a la edad, género, peso o tiempo de seguimiento en el estudio. En el preoperatorio de la cirugía I, 31 pacientes del Grupo L/M poseían válvula nativa y cinco poseían prótesis valvular, con o sin reflujo. En el Grupo S, había 5 pacientes con válvula nativa y 17 con prótesis valvular, con o sin reflujo ( $p < 0,001$ , OR: 21,08 [IC 95% 5,4 – 81,12] y RR: 5,56 [2,69 - 11,2]). Así, la realización de una cirugía de cambio valvular en pacientes que ya poseen prótesis aumenta en 5,56 veces el riesgo de reflujo protésico valvular severo en el postoperatorio.

La Tabla 2 detalla las informaciones clínicas y ecocardiográficas de los pacientes seleccionados. Los pacientes no se distinguen con relación a la probabilidad de óbito por cualquier causa tras la Cirugía I ( $p=0,5238$ ). Observamos que los pacientes que presentaron reflujo protésico severo tienen probabilidad de reoperación 2,35 veces mayor que aquellos con reflujo leve/moderado. Sin embargo, el tiempo para la reoperación fue curiosamente menor ( $25,25 \pm 22,43$  días) en los pacientes del Grupo L/M que en los pacientes

Tabla 1 - Perfil de los pacientes seleccionados

	Grupo L/M (n=36)	Grupo S (n=22)	p
Sexo masculino	22 (61,1%)	15 (68,2%)	0,7932
Sexo femenino	14 (38,9%)	7 (31,8%)	
Edad, en años, a la época de la Cirugía I	$51,25 \pm 19,84$	$48,90 \pm 15,74$	0,6204
Peso (kg)	$75,7 \pm 20,4$	$68,2 \pm 15,2$	0,267
Tiempo, en años, de seguimiento tras la Cirugía I	$4,49 \pm 2,98$	$3,76 \pm 4,74$	0,5167
Válvula Nativa pre Cirugía I	31	5	0,001*
Prótesis Valvular pre Cirugía I	5	17	0,001*

\* En cuanto a la presencia de prótesis valvular pre Cirugía I (OR: 21,08 [5,4-81,12] y RR: 5,56 [2,69 - 11,2]).

Tabla 2 - Datos clínicos y ecocardiográficos de los pacientes seleccionados

	Grupo L/M (n=36)	Grupo S (n=22)	Análisis estadístico
Óbitos por cualquier causa tras la Cirugía I	3 (8,3%)	1 (4,5%)	OR=0,5238 (0,05-5,38)
Reflujo en el preoperatorio de la Cirugía I	5 (13,9%)	16 (72,7%)	OR=16,5333 (4,37-62,60)
Reoperación tras la Cirugía I	4 (11,1%)	5 (22,7%)	OR=2,3529 (0,56-9,94)
Tiempo, en días, de la Cirugía I hasta la reoperación	$25,25 \pm 22,43$	$79,80 \pm 42,09$	$p < 0,001$
Causa de la reoperación**			
Endocarditis	3 (75%)	3 (60%)	
Disfunción de bioprótesis e ICC*	1 (25%)	1 (20%)	
Hemólisis**	-	1 (20%)	
Total de cirugías valvulares, antes y/o tras la Cirugía I	$1,36 \pm 0,68$	$1,91 \pm 1,19$	$p=0,0551$
	24 PBioAo (55,8%)	15 PBioAo (57,7%)	
	17 PBioMi (39,5%)	9 PBioMi (34,6%)	
Prótesis con reflujo*	1 PMecAo (2,3%)	1 PMecAo (3,8%)	
	1 PBioTri (2,3%)	1 PMecMi (3,8%)	

\* Abreviaturas: ICC - insuficiencia cardíaca congestiva; PBio - prótesis biológica; PMec - prótesis mecánica; Ao - aórtica; Mi - mitral; Tri - tricúspide. \*\* Valores expresados como número de pacientes portadores de la condición clínica y porcentaje en relación con el total de pacientes sometidos a reoperación en cada grupo. Por ejemplo: de los cuatro pacientes reoperados en el Grupo L/M, 3 (75%) eran portadores de endocarditis; de los cinco pacientes reoperados en el Grupo S, 3 (60%) eran portadores de endocarditis. \*\*\* Diagnosticada por el incremento de la deshidrogenasa láctica y bilirrubinas y reducción persistente de la hemoglobina.

del Grupo S ( $79,80 \pm 42,09$  días) ( $p < 0,001$ ). En ambos grupos, la endocarditis fue la principal causa de reoperación y las prótesis biológicas en la posición aórtica fueron las más afectadas por reflujo, seguidas de las prótesis biológicas en la posición mitral. Dieciséis pacientes (72,7%) del Grupo S tenían reflujo en prótesis valvular en el preoperatorio de la Cirugía I, mientras que cinco pacientes (13,9%) del Grupo L/M estaban en esa misma condición. Se nota, por lo tanto, que, aunque sean diversas las causas de la realización de la Cirugía I, todos los pacientes que presentaban alguna disfunción en prótesis valvular en el Grupo L/M también presentaban reflujo protésico asociado, y la mayoría (16/17; 94,1%) de los pacientes del Grupo S con alguna disfunción en prótesis valvular también tenía reflujo protésico asociado. Un paciente del grupo S, a pesar de haberse sometido a la cirugía de reemplazo de prótesis valvular, no presentaba reflujo protésico paravalvular o central.

La Tabla 2 presenta también el promedio de la cantidad de cirugías valvulares a las que los pacientes de los Grupos L/M y S se sometieron ( $1,36 \pm 0,68$  vs  $1,91 \pm 1,19$  cirugías, en los grupos L/M y S, respectivamente;  $p = 0,0551$ ). Observamos que los grupos no se distinguieron entre sí con relación a la cantidad de cirugías valvulares realizadas durante la vida ( $p = 0,551$ ), aunque hay la tendencia de que se realice un mayor número de cirugías entre los pacientes del Grupo S. Cuando clasificamos a los pacientes en cuanto a la realización de más de una cirugía valvular en la vida, verificamos que en el Grupo L/M 9 pacientes (25%) realizaron más de una cirugía valvular en la vida, mientras que en el Grupo S 11 pacientes (50%) estaban en esa condición. En el total, el 34,5% de los pacientes de nuestro estudio realizaron más de una cirugía valvular.

Al analizar el Grupo L/M, obtuvimos un intervalo promedio de  $353 \pm 624$  días entre la cirugía I y el diagnóstico de reflujo protésico, entre los pacientes que, independientemente presentar reflujo en el pre operatorio de la Cirugía I, presentaron reflujo en el postoperatorio de esa cirugía. Con relación al Grupo S, se calculó en  $230 \pm 433$  días el intervalo entre la cirugía I y el diagnóstico ecocardiográfico de reflujo protésico severo, entre los pacientes que no presentaron reflujo severo en el preoperatorio de la Cirugía I, sino que presentaron en el postoperatorio de esa cirugía. No obstante, el valor de  $p$  no fue estadísticamente significativo ( $p = 0,380$ ).

Respecto a las variables laboratoriales analizadas, no observamos ninguna diferencia estadísticamente significativa entre los grupos (Tab. 3).

La Tabla 4 compara la efectividad de la cirugía de corrección del reflujo protésico en los dos grupos. En el

grupo L/M, calculamos la resolutivez (es decir, cuán efectiva fue la cirugía en resolver completamente el reflujo presentado por el paciente) en el 40% (2/5). En el grupo S se encontró una resolutivez del 21,4% (3/14, ya excluyendo a los dos pacientes que presentaban reflujo en la Cirugía I, pero que no poseían datos del período postoperatorio). Esto corresponde a  $OR = 2,44$  ( $IC\ 95\% = 0,27-22,1$ ), lo que nos permite inferir un incremento de aproximadamente 2,44 veces en la probabilidad de que la cirugía de corrección de reflujo protésico valvular sea efectiva entre los pacientes con reflujo leve o moderado, con relación a los pacientes con reflujo severo.

Ningún paciente del Grupo L/M que tenía reflujo leve o moderado en la Cirugía I evolucionó con reflujo severo en el postoperatorio (tres pacientes entre los cinco que tenían reflujo en la Cirugía I siguieron con reflujo, aunque leve o moderado, en el postoperatorio). Entre los 11 pacientes del Grupo S que presentaban reflujo severo en la Cirugía I y evolucionaron con algún grado de reflujo en el postoperatorio, observamos las siguientes prevalencias de intensidad de reflujo protésico: tres de grado leve (27,3%); cinco de grado moderado (45,4%); tres de grado severo (27,3%).

## Discusión

Nuestro trabajo evaluó el perfil de los pacientes que presentan reflujo protésico valvular de grado severo con relación a los pacientes con reflujo leve o moderado en el postoperatorio de cirugía valvular.

Un  $OR = 16,5$  ( $IC95\% = 4,37-62,60$ ) para presencia de reflujo como diagnóstico preoperatorio de la Cirugía I en el Grupo S con relación al Grupo L/M confirmó que las cirugías de reemplazo valvular son más frecuentes entre los portadores de reflujo severo que entre los portadores de reflujo leve o moderado. La mayor parte (86,1%) de los pacientes con reflujo leve o moderado no hizo la Cirugía I en razón del reflujo, sino lo desarrollaron tras esa cirugía, y operaron después en el futuro, o no. Entre los pacientes con reflujo severo, la mayoría (72,7%) tenía el reflujo como causa de la Cirugía I. Además de eso, los pacientes con reflujo severo tienen mayor probabilidad de reoperarse, tras una cirugía de reemplazo valvular, independientemente del motivo de la cirugía ( $OR = 2,35$ ;  $IC95\% = 0,56-9,94$ ).

**Tabla 4 - Efectividad (resolutivez) de la cirugía de corrección del reflujo protésico valvular**

	Grupo L/M	Grupo S	OR (IC95%)
Número de pacientes que ya tenían reflujo en la Cirugía I	5/36 (13,9%)	16/22 (72,7%)*	16,53 (4,37-62,60)
Postoperatorio sin reflujo	2/5 (40%)	3/14 (21,4%)	2,44 (0,27-22,1)
Postoperatorio con reflujo L/M	3/5 (60%)	8/14 (57,1%)	1,13 (0,14-9,00)
Postoperatorio con reflujo S.	0	3/14 (21,4%)	

\*Datos completos de evolución postoperatorio de 14/22 (63,6%).

**Tabla 3 - Datos laboratoriales de los grupos L/M y S**

	Grupo L/M	Grupo S	P
Hemoglobina (g/dl)	12,30 $\pm$ 2,35	13,27 $\pm$ 2,07	0,1063
Hematocrito (%)	36,86 $\pm$ 6,33	39,45 $\pm$ 5,29	0,1017
Creatinina (mg/dl)	1,1 $\pm$ 0,42	1,25 $\pm$ 1,21	0,5809
Urea (mg/dl)	50,09 $\pm$ 23,34	53,89 $\pm$ 45,17	0,7170
Glucosa (mg/dl)	102,30 $\pm$ 20,63	112,16 $\pm$ 30,77	0,1968

Encontramos una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ) entre los tiempos resultados entre la Cirugía I y la reoperación en los dos grupos. El Grupo S realizó la reoperación tras  $79,8 \pm 42,09$  días de la Cirugía I, mientras que el Grupo L/M realizó la reoperación tras  $25,25 \pm 22,43$  días del Cirugía I. Este dato es curioso, ya que esperábamos encontrar un tiempo menor de reoperación en el Grupo S. Una hipótesis para ese hallazgo es que los pacientes del Grupo S podrían presentar mayor riesgo quirúrgico que los del Grupo L/M, eventualmente retardando la realización de la reoperación en el Grupo S.

En ambos grupos, más del 50% de los casos de reflujo protésico ocurrieron en prótesis biológicas aórticas, seguido de prótesis biológicas mitrales, discordantes de los hallazgos de Akins et al<sup>3</sup>, que en una serie de 136 reemplazos valvulares observaron mayor reflujo en la posición mitral (68%). Otro dato interesante es la observación que la mayoría de los casos que evolucionaron con reflujo severo en el postoperatorio de la cirugía I era portadora de prótesis con disfunción, sea del tipo reflujo o en asociación con estenosis (Tabla 1).

Al comparar el tiempo transcurrido entre la Cirugía I y el diagnóstico de reflujo protésico entre los pacientes que todavía no presentaban reflujo en la primera cirugía, obtuvimos un sesgo de un menor tiempo para el diagnóstico de reflujo severo con relación a los grados menores de reflujo protésico ( $p = 0,552$ ), lo que es comprensible ante la mayor severidad y sintomatología del reflujo protésico severo. Genoni et al<sup>1</sup> evidenciaron que, entre 598 pacientes, el 22% de los casos de reflujo paravalvular se diagnosticó ya en la primera semana de postoperatorio, y el 74% hasta el primer año tras la cirugía. En nuestro estudio, vimos que el tiempo promedio para el diagnóstico del reflujo valvar en ambos los grupos fue inferior al período de un año de postoperatorio ( $353 \pm 624$  días en el Grupo L/M y  $230 \pm 433$  días en el Grupo S).

Akins et al<sup>3</sup> verificaron que el 50% de los pacientes que realizaron una cirugía de corrección de reflujo protésico ya había sufrido una cirugía cardíaca como mínimo. En nuestro trabajo, calculamos en el 34,5% el porcentaje de pacientes que realizaron al menos dos cirugías valvulares en la vida. Se resalta, sin embargo, que nuestro cálculo se distingue del realizado por Akins et al<sup>3</sup> por considerar todas las cirugías en la vida del paciente (y no solamente las realizadas antes de la cirugía de corrección del reflujo) y por limitarse a las cirugías cardíacas valvulares.

La resolución completa del reflujo tras la cirugía de reemplazo valvular fue menor entre los pacientes con reflujo severo (21,4%) que entre los pacientes con reflujo leve o moderado (40%) (OR = 0,5357, IC95% = 0,07-4,2). No obstante, hubo una significativa reducción del reflujo en el 72,7% de los casos de reflujo preoperatorio severo que evolucionaron con algún reflujo en el postoperatorio de la Cirugía I, con natural compromiso en la mejora clínica<sup>4</sup>. Así, como esperado, la efectividad de las cirugías de corrección de reflujo protésico valvular es mayor en los casos de reflujo leve o moderado. Pese a ello, el porcentaje de pacientes que evolucionaron, tras la Cirugía I, sin reflujo protésico (el 40% en el Grupo L/M y el 21,4% en el Grupo S; Tabla 4) resultó considerablemente menor que los valores obtenidos por Akins et al<sup>3</sup>. En ese estudio, sólo el 16% de los pacientes

presentaron recidiva del reflujo de hasta 10 años tras la cirugía de corrección del reflujo primario<sup>3</sup>. Hay que tener en cuenta, todavía, que ese estudio no contempla los reflujos ocasionados por endocarditis y tiene un período de seguimiento mayor (15 años)<sup>3</sup>.

Todavía no hay un consenso en cuanto a la mejor forma de tratamiento para el reflujo de prótesis valvular, sobre todo con relación al grado: leve o moderado. En el estudio de Genoni et al<sup>1</sup> se observó una mortalidad del 26% en pacientes que recibieron tratamiento clínico conservador y del 12% en los que se operaron. Akins et al<sup>3</sup> concluyeron en su estudio que la morbilidad y mortalidad resultantes de cirugías de la corrección de reflujo protésico valvular es aceptable. Algunos estudios discuten la utilización de técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas de reemplazo valvular<sup>3,5</sup> o perfeccionamientos de las técnicas que utilizan la vía abierta en la corrección de reflujos, específicamente para refuerzo del anillo valvular<sup>6</sup>.

Además del reflujo, otras complicaciones relacionadas a las prótesis valvulares contribuyen a la morbilidad y mortalidad de los pacientes sometidos a la cirugía de reemplazo valvular. Entre éstas, las más comunes son tromboembolismo, hemorragias, hemólisis, endocarditis infecciosa, falla valvular y reoperación<sup>7-10</sup>. Tras 10 años de reemplazo, hasta el 50% de los pacientes necesitan reoperación o mueren en consecuencia de complicaciones relacionadas a las prótesis valvulares. En general, no hay diferencia entre prótesis mecánicas o biológicas, sino la frecuencia y la naturaleza de las complicaciones relacionadas a las prótesis varían según el tipo, o el modelo y la posición de ellas, así como por las características de cada paciente<sup>4,11-15</sup>.

El presente trabajo, al cuantificar valores de *odds ratio* comparativos entre los pacientes que presentaron reflujos protésicos de diferentes grados, mejora el conocimiento sobre su evolución clínica y fomenta argumentos para guiar conductas y establecer pronósticos. Aunque Genoni et al<sup>1</sup> concluyeron que el tratamiento quirúrgico del reflujo protésico parece ser mejor que el clínico, el presente trabajo revela que el riesgo de reoperación y la efectividad de la cirugía de corrección de reemplazo valvular varían conforme el grado del reflujo. Además de ello, otra contribución de nuestro estudio fue la observación de la presencia de expresivo número de casos de endocarditis como causa de reoperación asociados tanto al grupo de reflujo leve/moderado (75%) como al reflujo de reflujo severo (60%). Resaltamos, por lo tanto, la posibilidad de endocarditis en pacientes con reflujo valvular en el postoperatorio<sup>16</sup>.

Nuestro estudio tuvo limitación respecto al número de pacientes reunidos en cada grupo ( $n = 36$  y  $22$  en los grupos L/M y S, respectivamente), lo que no nos permitió obtener valores de *p* o de *odds ratio* (OR) estadísticamente significantes para algunas de las variables analizadas. Esto se debió al hecho del reflujo protésico no ser relativamente común en nuestra institución. Sin embargo, los valores calculados permiten señalar sesgos y sugerir estudios complementarios acerca de este importante tema. Además de esto, es importante reconocer que tal vez más tiempo de seguimiento sea necesario<sup>3</sup> para la comparación de la morbilidad y mortalidad entre los grupos, ya que evaluamos aproximadamente

4,49±2,98 años en el Grupo L/M y 3,76±4,74 años en el Grupo S. Otros estudios revelaron sobrevida promedio de solamente el 30% tras 10 años de la cirugía de corrección de reflujo protésico<sup>3</sup>.

## Conclusiones

1) Cirugías de corrección de reflujo protésico son más frecuentes en portadores de reflujo severo que en portadores de reflujo leve o moderado. La presencia de prótesis con disfunción es un factor predisponente al apareamiento de reflujo severo en el postoperatorio.

2) Pacientes que ya han tenido o tendrán reflujo protésico severo tienen mayor probabilidad de reoperación tras cirugía de reemplazo valvular, independientemente del motivo de la cirugía.

3) El reflujo protésico valvular severo es de más difícil resolución completa tras tratamiento quirúrgico.

4) La endocarditis fue la causa más frecuente de reoperación, independientemente del grado de reflujo protésico.

5) La bioprótesis aórtica presentó mayor incidencia de reflujo protésico en la serie de cirugías realizada en nuestra institución.

## Referencias

1. Genoni M, Franzen D, Vogt P, Seifert B, Jenni R, Künzli A, et al. Paravalvular leakage after mitral valve replacement: improved long-term survival with aggressive surgery? *Eur J Cardiothorac Surg.* 2000; 17 (1): 14-9.
2. Jindani A, Neville EM, Venn G, Williams BT. Paraprothetic leak: a complication of cardiac valve replacement. *J Cardiovasc Surg.* 1991; 32 (1): 503-8.
3. Akins CW, Bitondo JM, Hilgenberg AD, Vlahakes GJ, Madsen JC, MacGillivray TE. Early and late results of the surgical correction of cardiac prosthetic paravalvular leaks. *J Heart Valve Dis.* 2005; 14 (6): 799-800.
4. Bottio T, Rizzoli G, Thiene G, Nessleris G, Casarotto D, Gerosa G. Hemodynamic and clinical outcomes with the Biocor valve in the aortic position: an 8-year experience. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2004; 127 (6): 1616-23.
5. Boudjemline Y, Pineau E, Borenstein N, Behr L, Bonhoeffer P. New insights in minimally invasive valve replacement: description of a cooperative approach for the off-pump replacement of mitral valves. *Eur Heart J.* 2005; 26 (19): 2013-7.
6. Linden BC, Schumacher CW, MacIver RH, Mracek JP, Bianco RW. Paravalvular leaks around prosthetic valves implanted in the mitral position: technical refinements of the ovine model. *J Heart Valve Dis.* 2003; 12 (3): 400-5.
7. Butany JW, Naseemuddin A, Nair V, Borger MA, Daniel L. Infective endocarditis in a Hancock bioprothetic heart valve. *J Card Surg.* 2005; 20 (4): 389-92.
8. Goldsmith I, Lip GYH, Patel RL. Evaluation of the Sorin bicarbon bileaflet valve in 488 patients (519 prostheses). *Am J Cardiol.* 1999; 83 (7): 1069-74.
9. Mansuroglu D, Ömeroglu SN, Izgi A, Ercan F, Yaymaci B, Basaran Y, et al. LDH levels and left atrial ultrastructural changes in patients with mitral paraprothetic regurgitation. *J Card Surg.* 2005; 20 (3): 229-33.
10. Nashef SAM, Sethia B, Turner MA, Davidson KG, Lewis S, Bain WH, Bjork-Shiley and Carpentier-Edwards valves: a comparative analysis. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1987; 93: 394-404.
11. Davila-Roman VG, Waggoner AD, Kennard ED, Holubkoc R, Jamieson WR, Englberger L, et al. Artificial valve endocarditis reduction trial echocardiography study: prevalence and severity of paravalvular regurgitation in the Artificial Valve Endocarditis Reduction Trial (AVERT) echocardiography study. *J Am Coll Cardiol.* 2004; 44 (7): 1467-72.
12. Englberger L, Schaff HV, Jamieson WR, Kennard ED, Im KA, Holubkov R, et al. AVERT Investigators. Importance of implant technique on risk of major paravalvular leak (PVL) after St. Jude mechanical heart valve replacement: a report from the Artificial Valve Endocarditis Reduction Trial (AVERT). *Eur J Cardiothorac Surg.* 2005; 28 (6): 838-43.
13. Kuwaki K, Tsukamoto M, Komatsu K, Morishita K, Sakata J, Abe T. Simultaneous aortic and mitral valve replacement: predictors of adverse outcome. *J Heart Valve Dis.* 2003; 12 (2): 169-76.
14. Rizzoli G, Bottio T, Vida V, Nessleris G, Caprili L, Thiene G, et al. Intermediate results of isolated mitral valve replacement with a Biocor porcine valve. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2005; 129 (2): 322-9.
15. Ruel M, Kulik A, Rubens FD, Bedard P, Masters RC, Pipe AL, et al. Late incidence and determinants of reoperation in patients with prosthetic heart valves. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2004; 25 (3): 364-70.
16. Sadeghi H. Dysfunctions of heart valve prostheses and their surgical treatment. *Schweiz Med Wochenschr.* 1987; 117 (43): 1665-70.