

MÚTIPLAS SUBSTITUIÇÕES VALVARES

DANTON R DA ROCHA LOURES * PAULO ROBERTO BROFMAN **, ROBERTO GOMES DE CARVALHO **
 EDISON JOSÉ RIBEIRO **, MARCOS AUGUSTO A. PEREIRA ***, PAULO ROBERTO F. ROSSI,
 RUI M. S. S. ALMEIDA **** MARIA JOÃO AMORIM ****, ANTONINHO KRICHENKO *****
 RONALDO LOURES BUENO*****, ISEU A. COSTA *****

De 1974 a 1984 foram realizadas 830 substituições valvares por próteses diversas. Dessa experiência foi selecionado um grupo de 74 pacientes com 75 múltiplas substituições valvares. Foram estudadas as variáveis que poderiam influir na mortalidade e nas complicações que afetam os pacientes e as próteses empregadas, no período de pós-operatório imediato e tardio.

Houve diminuição da mortalidade imediata (de 27% para 13,3%) nos últimos 30 casos operados, correspondentes ao período de 1982-1984. Essa diminuição foi atribuída a alguns fatores, tais como: melhores condições na classificação funcional, melhor função do ventrículo esquerdo e melhor proteção miocárdica durante o ato cirúrgico.

A curva atuarial de "sobrevivência" das próteses revelou ser melhor que a curva atuarial de sobrevivência dos pacientes, sugerindo a necessidade de maior atenção aos fatores que afetam os pacientes.

O emprego de próteses mecânicas e biológicas como substitutos valvares tem, nestes últimos anos, modificado a evolução natural das valvopatias e, ao mesmo tempo, permitido melhor conhecimento da fisiopatologia e das manifestações clínicas. Novas técnicas cirúrgicas têm sido propostas para a terapêutica das valvopatias, assim como tem sido observado um incremento na pesquisa, visando à confecção de um substituto valvar ideal.

Com o propósito de definir as variáveis que podem influir no aparecimento de complicações, na curva de sobrevivência dos pacientes e na curva de sobrevivência das próteses empregadas no período de pós-operatório imediato e tardio, foi revisada a experiência obtida no Instituto do Coração do Hospital Evangélico de Curitiba e na Disciplina de Cirurgia Torácica e Cardiovascular da Universidade Federal do Paraná no período 1974-1984.

Este trabalho foi realizado com o grupo de pacientes submetidos a múltiplas substituições valvares, por entender-se que nele se concentra número maior de próteses, nele as repercussões clínicas são facilmente

identificáveis e representa um número expressivo de pacientes.

MATERIAL E MÉTODOS

De 1974 a 1984, foram realizadas 830 intervenções cirúrgicas com substituições valvares por próteses diversas.

O tratamento valvar isolado ocorreu em 81,5%, sendo em 353 casos para a valva mitral (42,5%) e 324 para a valva aórtica (39%). A substituição valvar associada ao tratamento de coronariopatia, cardiopatias congênitas e outras ocorreu em 78 casos (9,3%). As múltiplas substituições valvares ocorreram em 75 casos (9,0%).

No período de pré-operatório, foram analisados a idade, sexo, tipo de valvopatia, classe funcional, função do ventrículo esquerdo, grau de hipertensão pulmonar e ritmo cardíaco.

No período operatório, foram analisados: tipos de próteses, localização, tempo de perfusão, tempo

* Cirurgião Chefe do Instituto do Coração do H.E.C

** Cirurgião associado.

*** Cardiologista.

**** Residente.

***** Hemodinamicista.

***** Chefe da Disciplina de Cirurgia Torácica e Cardiovascular da Universidade Federal do Paraná.

de pinçamento aórtico e tipos de proteção miocárdica.

A curva atuarial, de "sobrevivência das próteses" foi realizada com óbitos imputados diretamente às próteses. As causas atribuídas às próteses biológicas foram retração, calcificação, rotura e fenestração. As causas atribuídas a próteses mecânicas foram tratamento, trombose, tromboembolismo e as atribuídas a ambas, foram endocardite e insuficiência paravalvar.

No período de pós-operatório imediato foram revisados os seguintes aspectos: complicações e tempo de permanência em unidade de terapia intensiva, complicações e tempo de permanência hospitalar, óbitos e causas e classificação funcional.

No pós operatório tardio foram analisados o ritmo cardíaco, tipo de anticoagulantes, história de tromboembolismo, fenômenos hemorrágicos, endocardites, insuficiência paravalvar, defeito de prótese, classificação funcional, reoperações, óbitos e causas.

Para análise das variáveis que influenciaram o aparecimento de complicações, os pacientes foram divididos em dois grupos, A e B. No grupo A, analisamos pacientes que tiveram evolução favorável e sem complicações. No grupo B, os que apresentaram evolução desfavorável e com complicações.

Para análise dos fatores que interferiram na mortalidade imediata, esta série de 75 casos foi dividida em 5 grupos de 2 em 2 anos e a avaliação das múltiplas variáveis fez-se com os 2 últimos períodos, 1980-1982, 1982-1984.

No período de pós-operatório tardio, foram realizadas curvas atuariais de sobrevivência dos pacientes e das próteses empregadas.

RESULTADOS

No grupo de múltiplas substituições valvares as posições mitral-aórtica ocorreram em 97%. A mitral tricúspide em 2,7% e a mitral-aórtica-tricúspide em 1,3% (fig. 1).

A combinação da prótese biológica em posição mitral e mecânica em posição aórtica foi a mais freqüente (47 casos). A escolha da associação de 2 ou mais próteses biológicas ocorreu para pacientes acima de 50 e/ou em grupo etário menor com intensa calcificação valvar.

A associação de próteses mecânicas foi a eleita para pacientes jovens, especialmente com menos de 15 anos.

As complicações mais freqüentes no pós-operatório imediato foram: sangramento, síndrome de baixo débito e arritmias. A insuficiência renal, as complicações pulmonares e as complicações neurológicas foram registradas em menor número (tab. I).

A análise dos pacientes com evolução favorável (grupo A) e daqueles com pós-operatório desfavorável (grupo B) revelou que a classificação funcional e função do ventrículo esquerdo se encontravam em condições mais favoráveis no grupo A; arritmia do tipo fibrilação

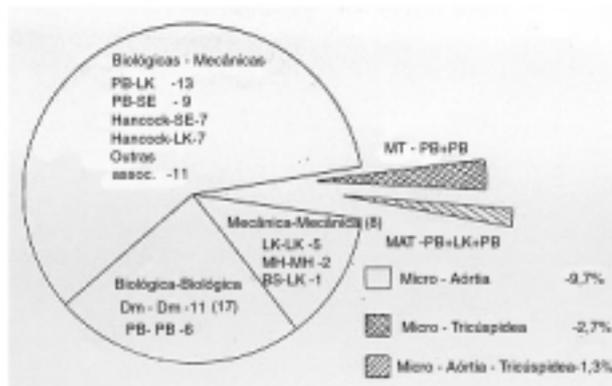


Fig. 1 - Número de pacientes conforme as válvulas substituídas e segundo o tipo de prótese utilizada.

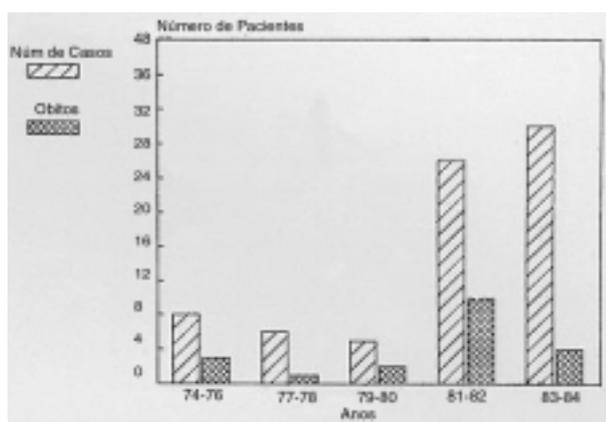


Fig. 2 - Número de pacientes operados e números de óbitos conforme o biênio de intervalo estudado.

atrial foi mais freqüente no grupo B. Os tempos de pinçamento aórtico e de perfusão foram superiores no grupo B (tab. II).

Foram observados aumento do número de casos operados nos últimos anos e um decréscimo de mortalidade (fig. II).

Comparando os grupos 1980-1982 e 1982-1984 demonstrou-se que o grau de hipertensão pulmonar, a PD2 de VE e os tempos de perfusão e pinçamento aórtico não exibiram diferenças estatisticamente significativas (tab. III).

No entanto, a classe funcional e a função de VE mostraram-se mais favoráveis no grupo 1982-1984. A proteção miocárdica completa foi realizada em um número maior nesse último grupo (tab. IV).

A mortalidade precoce foi de 20 casos, ou seja, 27% dos 75 casos estudados.

As causas de óbito precoce foram em 75% dos casos, síndrome de baixo débito e falha da bomba na fase operatória (tab. V). Arritmias e discrasia sanguínea foram outras causas freqüentes.

No pós-operatório tardio, 5 pacientes faleceram (6,7%) e 5 pacientes (6,7%) foram considerados como perdidos por impossibilidade de acompanhamento clínico. Os demais (59,4%) tiveram acompanhamento clínico, num total de 112 anos-pacientes.

TABELA I - Complicações no pós-operatório imediato.

a) Sangramento	8 casos	
Discrasia - 2		
Hemostasia - 6		(30,8%)
- reoperado - 5		
b) Síndrome, de Baixo Débito	6 casos	
Choque - 1		(23,1%)
c) Arritmias	5 casos	
BAVT temporário - 3		
BAVT definitivo - 1		(19,2%)
Miscelânea - 1		
d) IRA -	3 casos	(11,5%)
e) Complicações pulmonares	3 casos	
Pneumotórax - 1		
Hidrotórax - 1		
Embolia pulmonar - 1		
e) Complicações neurológicas	1 caso	(3,8%)

BAVT = bloqueio átrio ventricular total; IRA = insuficiência, renal aguda.

TABELA II - Análise comparativa dos resultados cirúrgicos imediatos entre grupo A (sem complicações) e o grupo B (com complicações).

	Grupo A	Grupo B
Grau funcional IV	8,3%	26,6%
Função de VE M/S-S	36,4%	66,6%
Ritmo de FA	20%	75%
Tempo de pinçamento da aorta	58,21' ± 14,6	77,9% ± 18,4 (p < 0,001)
Tempo de perfusão	90,9' ± 21,3	118,8' ± 22,2 (p < 0,001)

VE M/S-S = comprometimento da função do ventrículo esquerdo de caráter moderado a severo; FA = fibrilação atrial.

TABELA III - Estudo comparativo dos grupos 1980-1982 e 1983-1984.

	Grupo 1980-1982	Grupo 1983-1984
Mortalidade	34,6%	13,3%
Pressão sistólica da AP	51,6 ± 20,4	49,6 ± 17,6 (p = 0,82)
PD, de VE	14,1 ± 6,6	15,0 ± 6,2 (p = 0,70)
Tempo de perfusão	120 ± 33,9	122,2 ± 23,9 (p = 0,85)
Tempo de pinçamento Ao	76,7 ± 29,1	84,8 ± 20,8 (p = 0,35)

AP = artéria pulmonar; PDVE pressão diastólica final do ventrículo esquerdo.

TABELA IV - Estudo comparativo dos grupos 1980-1982 e 1982-1984.

	Grupo 1980-1982	Grupo 1982-1984
Mortalidade	34,6%	13,3%
Grau funcional III-III/IV	56;4%	I/III 61,7%
Função de VE M/M-S	71,4%	NJM 77,8%
Proteção miocárdio completa	45%	95%
- Solução cardioplégica		
- Hipotermia moderada		
- Solução de Shumway		

Função de VE M/S-S = comprometimento da função de ventrículo esquerdo de caráter moderado a severo; N/M = Normal a moderado.

Na classificação funcional, observou-se uma nítida melhora, apresentando-se a maioria dos pacientes na classe I e II no pós-operatório imediato. No pós-operatório tardio cresceu o número de pacientes nas classes III e IV, não existente no pós-operatório imediato (tab. VI).

TABELA V - Mortalidade imediata.

a) Síndrome de baixo débito	- 10 casos (50,0%)
b) Óbito na fase operatória	- 4 casos (20,0%)
c) Sangramento	- 4 casos (20,0%)
discrasia sangüínea - 3	
hemorragia pulmonar - 1	
tamponamento + reoperação - 2	
d) Arritmia	- 3 casos (15,0%)
e) Complicações neurológicas	- 2 casos (10,0%)
f) Insuficiência renal aguda	- 2 casos (10,0%)
g) Pneumopatia	- 1 caso (5,0%)

TABELA VI - Classe funcional NYHA.

Classe funcional	Pré-operatório	POI	POT
I	5%	68,7%	62,0%
II	45%	31,3%	19,2%
III	300/0	-	14,6%
IV	20%	-	4,2%

NYHA = New York Heart; Association; POI = pós-operatório imediato; POT = pós-operatório tardio.

As complicações do pós-operatório tardio foram: tromboembolismo (7 casos) e fenômenos hemorrágicos (7 casos), ocorridos em 14,3%. A prótese biológica mostrou defeitos em 12,6% (6 casos) e a prótese mecânica em 4,1% (2 casos). Nesse grupo de pacientes não foram observados casos de endocardite e de insuficiência paravalvar. Quatro pacientes foram submetidos a uma nova operação para substituição de uma válvula (3 casos) e dupla substituição (1 caso). As causas de óbitos tardios foram hepatite (em 1 caso), ocorrida no 3º mês de pós-operatório. Em 2, a "causa mortis" foi defeito na prótese biológica, ocorrida no 5º e 7º ano de pós-operatório. Em 2 casos, o óbito foi causado por falência miocárdica.

A curva atuarial de sobrevivência dos pacientes excluída a mortalidade precoce, mostrou uma sobrevivência de: 98,1% (2º ano), 96,2% (3º), 94,3% (4º), 92,3% (5º), 98,4% (6º), 88,2% (7º), 84,0% (8º), 19,5% (9º), 74,4% após 10 anos.

A curva de sobrevivência das próteses, excluída a mortalidade precoce mostrou um índice de 98,1% (1º ano), 96,3% (2º), 94,5% (3º), 92,5% (4º), 91,5 (5º) 98,6 (6º), 89,6 (7º), 88,4 (8º), 87,2 (9º) e 83,9 (10º).

COMENTÁRIOS

A múltipla substituição o valvar representou, em nossa experiência, 9% dos 830 operados de valvopatias e coincide com as estatísticas publicadas^{1,2}. A associação de prótese biológica e mecânica para as substituições mitral-aórtica tem sido a preferida em nossos pacientes adultos, correspondendo a 62,7%. Nos casos de pacientes jovens, as próteses mecânicas foram implantadas em ambas as posições em vista da alta incidência de complicações com as biopróteses nesta faixa etária,⁴⁻⁷.

As próteses biológicas foram escolhidas quando a idade dos pacientes estava acima dos 50 anos e/ou quando o anel aórtico se apresentava pequeno e calcificado. A longevidade de biopróteses em posição

aórtica em pacientes idosos tem sido apontada por alguns autores ^{8,9}.

A análise dos grupos A e B, respectivamente, sem e com complicações, sugere que a fibrilação atrial e os tempos prolongados de perfusão e pinçamento aórtico favorecem o aparecimento de complicações no período pós-operatório imediato.

A classificação funcional, a função do ventrículo esquerdo e a proteção miocárdica parecem ter relação direta com a mortalidade.

Houve melhora na classificação funcional dos pacientes no período pós operatório imediato e pós operatório tardio em relação ao pré-operatório, demonstrando o benefício da operação. Em contrapartida, o aparecimento de pacientes na classe III e IV, no pós-operatório tardio, sugere o benefício temporário da intervenção.

A mortalidade imediata no período de 1982-1984 foi menor do que nos períodos anteriores. Essa diminuição foi atribuída a alguns fatores, tais como: melhores condições na classificação funcional, melhor função do ventrículo esquerdo e melhor proteção miocárdica durante o ato cirúrgico.

As curvas de sobrevivência foram analisadas após a exclusão da mortalidade precoce e baseadas no número de pacientes sobreviventes e no número de próteses em uso. As variáveis que influíram na sobrevivência dos pacientes devem ser conhecidas e observadas para atingir-se melhores resultados cirúrgicos imediatos e tardios. Bodnar, Wain e Haberman ³ recomendam que a prótese precisa ser objeto de investigação e que a sobrevivência, morte e complicações relacionadas com ela devem ser analisados separadamente de outros fatores que interfiram com a sobrevivência ou morte dos pacientes.

A curva atuarial de sobrevivência das próteses foi nitidamente superior àquela dos pacientes. Esse aspecto sugere maior cuidado no tratamento das variáveis que influenciam a curva de sobrevida dos pacientes.

SUMMARY

During the ten year period from 1974 to 1984, 830 open heart surgeries were performed for valve replacement.

A subgroup of 74 patients with 75 multiple valve replacements was selected for analyses. The variables which could influence the outcome of the patients and the prostheses in the immediate and late postoperative periods were studied.

During the 1982-84 period there was a decrease in the postoperative mortality from 27% to 13%

in the last 30 patients. This decrease in mortality was attributed to better functional classification, better left ventricular function and improved myocardial protection during the surgical procedure.

The actuarial curves of the prosthesis were found to be better than the patients' curves, suggesting that more attention must be given to the variables which influence patient survival.

REFERÊNCIAS

1. Jamieson, W. R. E.; Pelletier, L. C.; Janusz, M. T.; Chaitman, B. R.; Tyers, Miyagishima, R. T - Five year evaluation of the Carpentier - Edwards porcine bioprosthesis. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 88: 324, 1984.
2. Minale, C.; Bardos, P.; Bourg, N. P.; Messmer, B. J. -Early and late results of porcine bioprosthesis versus mechanical prosthesis in aortic and mitral position. *Cardiac bioprosthesis.* in: Cohn, L. H.; Gallucci, V., ed - *Proceedings of the Second International Symposium.* New York, Yorke medical Books. 1982. p. 154.
3. Bodnar, E.; Wain, W. H.; Haberman, S. - Assessment and comparison of the performance of cardiac valves. *Ann Thorac. Surg.* 34: 146, 1982.
4. Odell, J A. - Calcification of porcine bioprosthesis in children. *Cardiac bioprosthesis* In: Cohn, L H.; Gallucci, V, ed. - *Proceedings of the Second International Symposium.* New York, Yorke Medical Books. 1982. p. 231.
5. Shore, D. F.; De Leval, M. R.; Stark, J. - Valve replacement in children: Biologic versus mechanical valves. *Cardiac Bioprosthesis Proceedings of the Second International Symposium.* New York, 1982 p. 238.
6. Villani, M.; Bianchi, T; Vanini, V.; Tiraboscht, R.; Crupi, G. C.; Pezzica, E.; Parenzan, L. - Bioprothetic valve replacement In children. *Cardiac Bioprosthesis.* *Proceedings of the Second International Symposium.* New York, 1992. p. 248.
7. Brofman, P R.; Carvalho, R. G.; Ribeiro, E. J.; Almeida, R. S. S.; Coelho, A.; Loures, D. R R. - Dura-mater bioprosthesis in young patients. *Cardiac Bioprosthesis.* *Proceedings of the Second International Symposium,* New York, 1982. p. 266.
8. Carpentier, A.; Lemaigre, G.; Ladislav, R.; Carpentier, S.; Dubost, C. - Biological factors affecting long-term results of valvular heterografts. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 58: 467, 1969 9
9. Oyer, P. E.; Stinson, E. B.; Griep, R. B.; Shumway, X. E Valve replacement, with the Starr-Edwards and Hancock prosthesis. *Comparative analysis of late morbidity and mortality Ann Torac (Surg* 186: 301, 1977.