

IMPLANTE DE PRÓTESE DE STARR-EDWARDS HÁ MAIS DE 15 ANOS. ANÁLISE DE 34 CASOS

MARISA CAMPOS MORAES AMATO, PABLO POMMERANTZEFF, MAX GRINBERG, NOEDIR STOLF,
GERALDO VERGINELLI, FULVIO PILEGGI, ADIB JATENE

Foram estudados 34 pacientes com implante de prótese Starr-Edwards há mais de 15 anos. A média foi de 32 anos (18 a 56) anos, com predomínio (56%) do sexo feminino. A prótese foi aórtica em 18 (53%) dos pacientes, mitral em 15 (44%) e tricúspide em 1(3%).

Os fenômenos embólicos foram particularmente analisados quanto à sua localização, à proteção dada pelo uso de anticoagulante oral e à época de maior incidência.

A localização mais freqüente foi no sistema nervoso central 12 (80%), as demais foram em pulmões, artéria ilíaca direita e artéria coronária descendente anterior. O uso de anticoagulante foi mais eficiente nos portadores de prótese mitral. A época de maior incidência foi registrada nos dois primeiros anos após a cirurgia. Não houve correlação direta de episódio embólico com classe funcional, ritmo cardíaco e função ventricular.

Por ocasião da última consulta a maioria (75%) dos pacientes estava em CF I e II, contudo 75% dos pacientes que sofreram episódios embólicos apresentavam seqüelas neurológicas.

A prótese de Starr-Edwards (SE) é marco do desenvolvimento do tratamento cirúrgico de cardiopatias valvares¹. Há mais de cinco lustros essa prótese tem-se constituído na primeira opção em vários serviços, universalmente. Há controvérsias^{3,7} sobre a relação benefício/complicações da prótese de SE. Um aspecto - durabilidade - contudo, apresenta alto grau de homogeneidade nos vários trabalhos disponíveis^{4,8,9}.

Apresenta-se a seguir, a análise da evolução de 34 casos de implante de prótese de Starr-Edwards efetuada há mais de 15 anos.

MATERIAL E MÉTODO

Foram estudados 34 pacientes submetidos a implante de prótese de Starr-Edwards de 1961 a 1970, que compareceram regularmente ao Ambulatório do Instituto do Coração por período mínimo de 15 anos, persistindo com a prótese até o primeiro semestre de 1985.

A média de idade foi de 32 (18 a 56) anos e houve predomínio (19 casos, 55%) do sexo feminino. Verificou-se a seguinte distribuição quanto à posição do implante: aórtico 18 (53%) casos; mitral. 15 (44%) casos; tricúspide 1 (3%) caso.

Foram particularmente analisados: a - classe funcional segundo critério de NYHA; b - ausculta cardíaca; e - ritmo cardíaco; d - área cardíaca pelo estudo radiográfico; e - função ventricular esquerda através da análise dos diâmetros pelo ecocardiograma; f - incidência e localização dos fenômenos embólicos; g - uso de anticoagulantes.

RESULTADOS

Classe funcional (CF) - Vinte e seis (75%) pacientes encontravam-se, por ocasião da última consulta, em CF I. Os demais estavam distribuídos conforme a tabela I.

TABELA I - Relação entre a prótese, de Starr-Edwards e classe funcional.

Localização	Classe Funcional			
	I	II	III	IV
Mitral	12	1	2	0
Aórtica	13	4	1	0
Tricúspide	1	0	0	0
Total	26	5	3	0

Ausculta cardíaca - Ruídos próprios da prótese com características normais foram observados em

100% dos pacientes, em qualquer localização do implante.

Ritmo cardíaco - ritmo sinusal foi constatado em 18 (53%) pacientes e fibrilação atrial nos restantes.

Área cardíaca - O exame radiológico revelou área cardíaca normal ou discretamente aumentada (+) em 19 (55%). O comportamento verificado nos demais casos está referido na tabela II.

TABELA II - Relação entre a localização da prótese de Starr-Edwards e área cardíaca.

Localização	Área cardíaca		
	Normal	+ / + +	+++ / +++++
Mitral	0	12	3
Aórtica	3	15	0
Tricúspide	0	1	0
Total	3	28	3

Função ventricular esquerda - O ecocardiograma revelou função ventricular normal (AD > 30%) em 31 (90%) pacientes, todos com área cardíaca normal ou aumentada + ou ++, estando 29 em CF I e II e os dois restantes em CF III/IV. Nos demais três casos calculou-se AD% 30%, associando-se área cardíaca aumentada + + + ou + + + +, estando dois em CF I/II e, o restante, em CF III/IV.

TABELA III - Relação entre a localização da prótese de Starr-Edwards e o valor do ΔD ao ecocardiograma.

Localização	ΔD	
	>30	<30
Mitral	12	3
Aórtica	18	0
Tricúspide	1	0
Total	31	3

TABELA IV - Relação entre os casos que manifestaram fenômeno embólico e o uso de anticoagulantes.

Localização da prótese	Uso de Anticoagulantes	
	Regular	Irregular
Mitral	5 (10)	5 (5)
Aórtico	5 (15)	0 (3)
Tricúspide	0 (1)	-
Total	10 (26)	5 (8)

O número entre parentesis indica o total de casos com o referido uso de anticoagulantes.

Fenômeno embólico - Fenômenos embólicos ocorreram em 15 (44%) pacientes. Manifestaram-se: a) em sistema nervoso central, com acidente vascular cerebral em 12 casos (80%), evoluindo para normalização neurológica em apenas 3 deles; b) em pulmões, como infarto pulmonar, em 1 (3%) caso; c) em artéria coronariana descendente anterior, como infarto do miocárdio em 1 (3%) caso; d) em artéria ilíaca direita como isquemia aguda, corrigida por embolectomia, sem seqüelas, no caso restante (3%).

As relações entre manifestações embólicas e tempo decorrido da operação, uso de anticoagulante, ritmo cardíaco, área cardíaca e função do ventrículo esquer-

do estão expressas nas tabelas III, IV, V e VI e gráfico 1. A maior incidência de fenômenos embólicos foi registrada nos dois primeiros anos após a cirurgia. Quanto ao uso de anticoagulante, todos os cinco pacientes com prótese aórtica e episódios embólicos estavam fazendo uso correto da medicação. De modo diverso, nos portadores de prótese mitral, apenas 50% dos pacientes que apresentaram embolia usavam a medicação corretamente (tab. IV).

TABELA V - Relação entre os casos que manifestaram fenômeno embólico e ritmo cardíaco.

Localização da prótese	Ritmo sinusal	Fibrilação atrial
Mitral	5 (7)	5 (8)
Aórtico	3 (10)	2 (7)
Tricúspide	-	0 (1)
Total	8 (18)	7 (16)

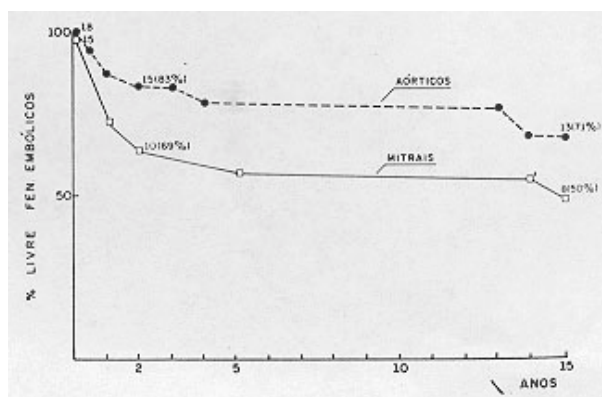
O número entre parentesis indica o total de casos com o referido ritmo.

TABELA VI - Relação entre os casos que manifestaram fenômeno embólico e a área cardíaca.

Localização da prótese	Área cardíaca		
	Normal	+ / + +	+++ / +++++
Mitral	-	8 (12)	2 (3)
Aórtico	1 (3)	4 (15)	-
Tricúspide	-	0 (1)	-
Total	1 (3)	12 (28)	2 (3)

O número entre parentesis indica o número total de casos com o referido tamanho de área cardíaca.

PERCENTUAL DE PACIENTES LIVRES DE FENÔMENOS EMBÓLICOS NO DECORRER DO ESTUDO.



COMENTÁRIOS

Se a substituição valvar modificou o prognóstico de vida dos portadores de valvopatia, a existência de tantos modelos de prótese, contudo, bem demonstra a ausência de modelo ideais^{3,6-8,10,11}.

Desde o primeiro implante de prótese em 1960, a técnica cirúrgica tem tido grandes avanços e mortalidade e incidência de complicações pós-operatórias diminuíram significativamente^{5,7,10}. Dentre as complicações causadas pelo implante da prótese de SE, a

embolia é a mais temida. O uso de anticoagulante se, por um lado, atenua a incidência desse fenômeno embólico, por outro, acarreta distúrbios, não menos graves, como a hemorragia^{3, 7, 11-13}.

Os resultados apresentados mostram que o uso correto de anticoagulante exerceu proteção em 60% dos pacientes, observando-se, de modo geral, maior tendência à falha de prevenção na posição aórtica, como igualdade constatada por outros autores^{8, 10, 11}.

A maior turbulência sanguínea na posição aórtica explicaria a diferença entre a patogênese dos trombos aí formados, constituídos principalmente de plaquetas - trombo branco - e os da posição mitral, com alto contingente de hemácias, trombo vermelho. Essa conceituação explicaria a maior eficiência do anticoagulante oral sobre o trombo vermelho, na posição mitral^{9, 14}.

O ritmo cardíaco não se mostrou variável expressiva responsável pelos fenômenos embólicos, pois esses ocorreram na mesma proporção nos pacientes com fibrilação atrial, e com ritmo sinusal, conforme observado por outros autores^{5, 15}.

A função miocárdica analisada clinicamente pela classe funcional, radiograficamente pela área cardíaca e, ecocardiograficamente pelo AD%, mostrou também não ser um fator importante na predisposição de fenômenos embólicos, pois esses ocorreram sempre em pacientes com função preservada¹⁶.

A maior incidência dos fenômenos embólicos ocorreu antes de completados os dois primeiros anos de cirurgia ou após o 15.º ano, dado esse coerente com a literatura^{6, 15, 17-19}. O percentual de 40% no decorrer de 15 anos de evolução mostrou-se também concordante com o constatado por outros autores¹⁵.

Merece ser enfatizada a alta incidência dos êmbolos no sistema nervoso central, independente da posição da prótese como registrada universalmente^{5, 6, 15}.

A maioria (75%) dos pacientes estudados estava por ocasião da última consulta em classe funcional I e II. Deve ser destacado, contudo, que 75% dos que sofreram episódios embólicos apresentavam seqüelas neurológicas.

SUMMARY

Thirty-four patients with Starr-Edwards prosthetic implants, for over 15 years were studied. The average age was 32 years (18 to 56 years), with predominance of females (56%). The prosthesis used was in the aortic position in 18 patients (53%), mitral position in 15 (44%) and tricuspid position in one (3%).

The embolic phenomena were particularly analyzed according to their location, the protection provided through the use of oral anticoagulants and the period of greater incidence. The most frequent site was in the nervous central system (12 cases or 20 the remaining in the lungs, right iliac artery, and the anterior descending coronary artery). The use of anti coagulants was more efficient in those patients that had a mitral prosthesis. The period of highest inci-

dence was observed in the first and second years after surgery. No direct correlation of risk of embolism with a functional classification, cardiac rhythm and ventricular function was observed.

The majority (75%) of the patients were in functional class I-II, but 75% of the patients who had embolism presented neurologic sequelae.

REFERÊNCIAS

1. Starr, A.; Edwards, M. L. - Mitral replacement. Clinical experience with a ball-valve prosthesis. *Ann Surg* 154: 726e 1961.
2. Fleming, J.; Hamer, J.; Hayward, G.; Tubbs, O. S.; Hill, I. - Long-term results of aortic valve replacement with the Starr-Edwards valve. *Br. Med. J.* 18: 139, 1969.
3. Macmanus, O.; Grunkemeier, L.; Lambert, L. E.; Teply, J. F.; Harlan, B. J.; Starr, A. - Year of operation as a risk factor in the late results of valve replacement. *J. thorac. Cardiovasc. - Surg.* 80: 834, 1980.
4. Starr, A. - The Starr Edwards valve. *J. Am. Coll. Cardiol.* 6: 899, 1985.
5. Bonchek, L. I.; Starr, A. - Ball valve prosthesis: Current appraisal of late results. *Am. J. Cardiol.* 35: 843, 1975.
6. Miller, D. C.; Oyer, P. E.; Stinson, E. B.; Reitz, B. A.; Jamieson, S. W.; Baugarten, W. A.; Michel, R. S.; Shumway, N. E. - Ten to fifteen years reassessment of the performance characteristics of the Starr-Edwards model 6120 mitral valve prosthesis. *J. thorac. cardiovasc. Surg.* 85: 1, 1983.
7. Penner, P.; Boudarias, J. P.; Bensaid, J.; Maurice, P.; Lenegre, J. - Long-term prognosis of mitral or aortic valve replacement by a Starr Edwards prosthesis. *Chest*, 58: 129, 1987.
8. Bonchek, L. I. - Current status of cardiac valve replacement. Selection of a prosthesis and indication for operation. *Am Heart J.* 101: 96, 1981.
9. Miller, D. C.; Oyer, P. E.; Michel, R. S.; Stinson, L. B.; Jamieson, S. W.; Baldwin, J. C.; Shumway, N. E. - Performance characteristics of the Starr-Edwards model 1260 aortic valve prosthesis beyond ten years. *J. thorac. cardiovasc. Surg.* 88: 193, 1984.
10. Warnes, C. A.; McIntosh, C. L.; Roberts, W. C. - Wear of the metallic studs on the composite seat of the 2320 Starr-Edwards aortic valve and clinical consequences. *Am. J. Cardiol.* 52: 1062, 1983.
11. Cohn, L. H. - The long-term results of aortic valve replacement. *Chest*, 85: 387, 1984.
12. Silva, M. O.; Sipan, R. M.; Rivitti, I.; Theodoro, D.; Fernandes V. - Anticoagulação e prótese cardíaca mecânica: avaliação e conhecimentos e comportamento dos pacientes. *Ars. Curandi Cardiol.* 3: 42, 1981.
13. Niles, N. R.; Sandilands, J. R. - Pathology of heart valve replacement surgery: autopsies of 62 patients with Starr-Edwards prosthesis. *Chest*, 56: 373, 1969.
14. Dale, J.; Myhre, E. - Platelet function in patients with aortic ball valves. *Am. Heart J.* 94: 359, 1977.
15. Fuster, V.; Punphrey, C. W.; Me Goon, M. D.; Chesebro, J. H.; Pluth, J. R.; Mc Goon, D. C. - Systemic thromboembolism in mitral and aortic Starr-Edwards prosthesis: a 10-19 year follow up. *Circulation*, 66 (Supp D): 157, 1982.
16. Stolf, N. A. Q.; Sosa, E.; Souza, M. R. C.; Bellotti, G.; Pileggi, F.; Bitencourt, D.; Verginelli, O.; Zerbini, E. J. - Estudo radiológico de pacientes submetidos à substituição de valva mitral por prótese de Starr-Edwards. *Arq. Bras. Cardiol.* 29: 221, 1976.
17. Barnhorts, D. A.; Oxman, H. A.; Connolly, D. C.; Pluth, J. R.; Danieson, G. K.; Wallace, R. B.; Mc Goon, D. C. - Isolated replacement of the mitral valve with the Starr Edwards prostheses. *J. thorac. cardiovasc. Surg.* 71: 230, 1976.
18. Sala, A.; Schoevaerds, J. C.; Jaumin, P. J.; Ponlot, P.; Chalant, C. H. - Review of 387 isolated mitral valve replacement by the model 6120 Starr-Edwards prostheses. *J. thorac. cardiovasc. Surg.* 84: 744, 1982.
19. Barnhorpt, D. A.; Oxman, H. A.; Connolly, D. C.; Pluth, J. R.; Danieson, G. K.; Wallace, R. B.; Mc Goon, D. C. - Long-term follow-up of isolated replacement of the aortic or mitral valve with the Starr-Edwards prosthesis. *Am. J. Cardiol.* 35: 228, 1985.