

Renato A. K. Kalil
Fernando A. Lucchese
Paulo R. Prates
Edemar M. Pereira
Victor E. Bertolotti
João Ricardo Sant'Anna
Ivo A. Nesralla

Substituição da valva aórtica na endocardite infecciosa aguda

Desde 1976, 17 pacientes (13 do sexo masculino), com idades entre 6 e 65 anos (média 34 anos) receberam implante de prótese aórtica por endocardite infecciosa (IE) ativa (12 mecânicas e 5 biológicas). A duração do tratamento clínico foi de 7 a 90 dias (média 30 dias).

Em 6 pacientes, não havia lesão prévia à infecção. Ocorreu embolia sistêmica em 8 casos. Um paciente foi operado em choque cardiogênico. Todos estavam com insuficiência cardíaca classe III ou IV (NYHA). Os critérios para indicação cirúrgica precoce foram: infecção não controlada (5 casos), embolias sistêmicas (5 casos) e insuficiência cardíaca refratária (7 casos). O agente etiológico mais freqüente foi Staphylococcus epidermidis (6 casos).

A mortalidade hospitalar foi 18% (3 pacientes). As causas dos óbitos foram: insuficiência renal aguda e infecção respiratória (1), hemorragia digestiva e insuficiência renal aguda (1) e insuficiência cardíaca (1). O tempo médio de internação pós-operatória foi de 14 dias, variando de 8 a 30 dias nos pacientes sobreviventes. Em 1 caso não foi possível a cura da infecção (Candida albicans). Houve 1 óbito tardio, no 5.º mês pós-operatório, por tamponamento cardíaco.

A substituição da valva aórtica na EI ativa contribui decisivamente para a melhora clínica e cura de infecção, com baixo risco operatório.

A endocardite infecciosa (EI), mesmo tratada clinicamente, apresenta letalidade elevada, especialmente quando sobrepõe insuficiência aórtica aguda complicada por insuficiência cardíaca congestiva; a proporção de sobreviventes é inferior a 50%¹.

Em anos recentes, a substituição da valva aórtica tem mostrado importância crescente no tratamento de pacientes com EI, sendo indicada como medida adjunta do tratamento clínico^{2,3}. Diversos autores têm relatado os resultados do tratamento cirúrgico precoce da EI ativa⁴⁻¹¹.

A ecocardiografia tem colaborado decisivamente no estudo de pacientes com EI¹², estando seu valor e limitações já razoavelmente estabelecidos.

Os critérios atuais de indicação cirúrgica têm sido insuficiência cardíaca congestiva, mais de uma embolia sistêmica ou uma embolia cerebral, toxemia persistente após uma semana em antibioticoterapia, hemoculturas positivas persistentes após 3 dias de antibióticos, evidência de aumento da infecção intracardíaca, insuficiência renal severa e os casos por cocos gram-positivos não sensíveis

aos antibióticos, por bactérias gram-negativas ou por fungos^{3,13}.

Este trabalho tem por objetivo relatar a experiência dos autores com substituição da valva aórtica na EI ativa.

Material e métodos

Dos pacientes operados no Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul/Fundação Universitária de Cardiologia, de janeiro de 1976 a agosto de 1982, foram selecionados aqueles nos quais foi realizada a substituição da valva aórtica durante a fase ativa da EI. Essa foi considerada como o período de até 90 dias desde o diagnóstico ou a internação hospitalar. Não foram incluídos na pesquisa os portadores de prótese valvar infectada.

Resultou um conjunto de 17 pacientes, (13 do sexo masculino) com idades entre 6 a 65 anos (média 34 anos). Seis foram operados em classe funcional III e 11 em classe IV (critério da New York Heart Association). Foram implantadas próteses biológicas em 5 pacientes e mecânicas em 12.

Todos os pacientes receberam antibióticos antes da operação de acordo com antibiograma, quando as hemoculturas foram positivas. O período em tratamento clínico pré-operatório foi de 7 a 90 dias (média 30 dias).

Em 8 casos (47%), não foi identificada porta de entrada de processo infeccioso. Nos demais tivemos infecção dentária, intervenção cirúrgica ginecológica e abdominal (2 casos cada), além de otite média, meningite e infecção respiratória (um caso cada). Onze (65%) apresentavam lesão valvar prévia à EI, o que não foi diagnosticado ou referido em 6 (35%). Oito (47%) sofreram embolias sistêmicas e 9 (53%) estavam aparentemente isentos desta complicação. Apenas 1 paciente (6%) foi internado e operado em choque cardiogênico.

O critério principal para indicação cirúrgica imediata foi: infecção não controlada pela antibioticoterapia, em 5 casos (29%); embolias sistêmicas, em outros 5 (29%) e insuficiência cardíaca refratária ao tratamento clínico instituído no hospital, em 7 (41, %).

Foi realizada ecocardiograma em 13 pacientes para confirmação diagnóstica, sendo possível identificar ecos compatíveis. Com vegetações sobre a valva aórtica em 100%.

Não foi possível identificar o agente etiológico em 8 pacientes (47%). Nos demais as hemoculturas anteriores à operação foram positivas para *Staphylococcus epidermidis* em 6 (35%) e para *Streptococcus α-hemolítico*, *Enterobacter aerogenes* e *Candida albicans* (1 caso de cada) (6%).

As válvulas lesadas e vegetações foram objeto de estudo bacteriológico, mas, em nenhuma delas, houve crescimento de germes patogênicos.

A técnica operatória utilizada foi a padronizada para substituição de valva aórtica, ou seja, esternotomia mediana, canulação da aorta ascendente e do átrio direito, perfusão a 28-30°C e proteção miocárdica durante a parada isquêmica por cardioplegia potássica e/ou por irrigação do pericárdico com solução salina a 40°C. O controle pós-operatório foi o de rotina para pacientes com prótese aórtica, acrescido de antibioticoterapia por 2 a 6 semanas conforme o caso.

Resultados

Doze pacientes (70%) tiveram evolução pós-operatória normal, sem complicações. Em 5 casos (30%), tivemos uma ou mais das seguintes complicações: insuficiência renal aguda (3), coma por edema e/ou embolia cerebral pós-operatória (3), infecção respiratória grave (2), hemorragia digestiva (1), embolia periférica com oclusão da artéria femoral esquerda tratada cirurgicamente (1) e necrose de hálux consequente a embolia pré-operatória (1).

Houve 3 óbitos hospitalares (18%) no 2.º, 8.º e 11.º dia de pós-operatório. As causas foram: coma + hemorragia digestiva + insuficiência renal aguda (1); coma + baixo rendimento cardíaco (1) e coma + insuficiência renal aguda + infecção respiratória (1). O último foi operado em mau estado geral: toxemia, insuficiência renal aguda e infecção

respiratória. Os 2 primeiros apresentaram as complicações descritas a partir do ato cirúrgico.

Dos 17 pacientes 13 (76%) deixaram o hospital até o 30.º dia pós-operatório em boas condições clínicas e sem sinais de infecção. O tempo médio de internação hospitalar pós-operatória foi de 14 dias e o mínimo, de 8 dias. Uma paciente, que apresentou EI por *Candida albicans*, respondeu bem ao tratamento inicial. A medicação foi suspensa por efeitos colaterais 2 semanas após a intervenção, com recorrência de infecção, que se tornou persistente.

Um paciente tem apenas 1 mês de acompanhamento. Nos demais, a avaliação nos primeiros 6 meses revelou que 9 (64%) dos sobreviventes não tiveram intercorrências, 2 (14,5%) sofreram recorrência ou persistência da infecção (havendo cura em 1 deles com a mudança do tratamento) 2 (14,5%) apresentaram síndrome pós-pericardictomia com derrame pericárdico (um deles apresentou novo derrame pericárdico com tamponamento cardíaco e óbito no 5.º mês pós-operatório) e 1 apresentou trombose venosa profunda dos membros inferiores, que regrediu com tratamento.

Discussão

A EI costumava ter evolução fatal há cerca de 40 anos, antes do advento dos antibióticos. Esses mudaram radicalmente essa situação, possibilitando a cura da infecção, na maioria dos casos. Há situações, entretanto, em que a resposta à antibioticoterapia não é a esperada, persistindo a infecção, ou quando a destruição da valva afetada dá origem à insuficiência cardíaca severa e refratária ao tratamento. Além disso, a ocorrência de embolias sistêmicas e outras situações clínicas já mencionadas na introdução têm levado a maioria dos autores a recomendar o tratamento cirúrgico para excisão da valva e do foco infeccioso com implante de prótese, e mesmo na fase ativa da doença, precocemente.

Foi Wallace, em 1965¹⁴, quem demonstrou, na prática, a viabilidade da substituição de valva aórtica afetada por EI, na vigência de Insuficiência cardíaca intratável, ainda na fase aguda da doença. Em face dos resultados obtidos, este procedimento difundiu-se com relativa rapidez, sendo hoje quase uniformes os critérios de indicação cirúrgica e o índice de sucesso no tratamento^{2,3,4-11,15}.

Na série de pacientes aqui analisada, os motivos de tratamento cirúrgico precoce foram 3: insuficiência cardíaca severa, infecção não controlada com antibioticoterapia e embolias sistêmicas. Muitas vezes, 2 ou mais fatores concorreram para a indicação cirúrgica, sendo anotado na análise o mais severo deles.

A mortalidade hospitalar esteve relacionada com dano neurológico nas 3 ocasiões, revelando-se esse uma complicação sempre letal. Os pacientes apresentaram outras complicações pós-operatórias, que certamente contribuíram para o óbito. Deve ser notado que não houve óbito imediato relacionado com a persistência de infecção. Apenas 1 paciente sofreu embolia periférica e o baixo rendimento cardíaco contri-

buiu para um dos óbitos. Nos demais, a situação que levou à indicação precoce da intervenção foi resolvida com a mesma.

No quadro I, estão resumidos os resultados imediatos

do tratamento cirúrgico da EI ativa da valva aórtica natural, de diversos latos recentes. Incluindo a série de pacientes aqui discutida, foram encontrados 239 casos operados de EI ativa sobre valva aórtica natural.

Quadro I - Resultados de diversos autores com tratamento cirúrgico da endocardite infecciosa (substituição de valva aórtica natural)

Autores - Ano - Centro	N.º casos	Mortalidade n.º óbitos	Hospitalar %
4. Wilson, 1978, Mayo Clinic	8	2	25
5. Leão, 1979, S. Paulo	19	5	26
6. Grinberg, 1979, S. Paulo	12	1	8
7. Boyd, 1977, New York	28	6	21
8. Prager, 1981, Houston, TX.	14	-	-
9. Lau, 1981, Houston, TX	15	2	(13)
10. Blondeau, 1980, Paris	79	18	23
11. Hetzer, 1980, Hannover	47	8	(14)
Esta série, 1982, Porto Alegre	17	3	18
Total	239		19*

() Mortalidade entre parênteses refere-se à global, incluindo pacientes com lesão em outras valvas e/ou próteses. Na publicação, não consta a mortalidade nos pacientes com insuficiência aórtica isolada.

* Resultado aproximado do cálculo, estimando o número de casos das séries 9 e 11 a partir do porcentual.

Da análise dos resultados descritos por diversos autores em trabalhos recentes (quadro I), podemos observar um índice de mortalidade média de 19% nos pacientes operados nesta situação aguda, o que é animador, dada a evolução clínica geralmente desfavorável.

Na maioria dos casos, a melhora clínica é marcante e a recorrência de infecção constitui exceção. A endocardite por fungos, entretanto, contribui sempre para aumentar o número de insucessos e, mesmo após a operação, a persistência de infecção tem sido um grave e freqüente problema.

Quando a intervenção cirúrgica é realizada precocemente, a substituição valvar pode ser suficiente para, ao mesmo tempo, erradicar a infecção e corrigir o defeito. A tendência atual tem sido aconselhar este procedimento precocemente, pois nada se ganha postergando, principalmente, se há regurgitação severa, perante a qual a espera possibilitará a deterioração da função miocárdica e conseqüente comprometimento dos resultados imediatos e tardios.

Neste trabalho, abordamos apenas a EI sobre valva aórtica. Deve ser lembrado, entretanto, que a infecção pode atingir a valva mitral, a aorta e estruturas adjacentes. Próteses da mesma forma, estão sujeitas à EI. Nessas situações, as mesmas regras de indicação cirúrgica devem prevalecer e os resultados serão certamente semelhantes, desde que o processo infeccioso esteja limitado e o paciente se mantenha em estado geral razoavelmente bom, sem complicações ou seqüelas irreversíveis.

Summary

Aortic valve replacement has been an important adjunct to medical treatment in infective endocarditis (IE). Since 1976, we operated on 17 patients with active IE of the aortic valve. There were 13 male and four female patients, with ages ranging from 6 to 65 years (mean: 34 years). Twelve mechanical and five biological prosthesis were implanted, after a period of medical treatment of 7 to 90 days (mean: 30 days).

Six patients had had previously normal valves. Eight had had some systemic embolic episode and one was operated on in cardiogenic shock. All were in functional class III or IV (NYHA). Criteria for surgical indication were intractable heart failure (seven patients) uncontrolled infection (five) and systemic embolizations (five). Echocardiograms were performed in 13 patients and vegetations were suspected in all of them. The most common agent was *Staphylococcus epidermidis* (six cases).

Hospital mortality was 18%. The causes contributing to early deaths were cerebral edema in all their cases, associated with renal failure (four cases), low cardiac output (one), pulmonary infection (one) and gastrointestinal haemorrhage (one). Hospital stay for the surviving patients was from 8 to 30 days (mean: 14 days). In one instance (the only one with *Candida albicans*), infection persisted. There was one late death from cardiac tamponade 5 months post operatively.

Aortic valve replacement in active infective endocarditis seems important for clinical improvement and cure of infection. The surgical, risk is low when compared with medical treatment in patients with uncontrolled infection cardiac failure or previous embolic episodes.

Referências

1. Griffin, F. M.; Jones, G.; Cobbs, C. G. - Aortic insufficiency in bacterial endocarditis. *Ann. Intern. Med.* 76: 23, 1972.
2. Rappaport, E. - The changing role of surgery in the management of infective endocarditis. *Circulation* 58: 598, 1978 (editorial).
3. Scott, S. M. - Early operative intervention in aortic bacterial endocarditis. *Ann. Thor. Surg.* 32: 327, 1981.
4. Wilson, W. A.; Danielson, G. K.; Giuliani, E. R.; Kashington, J. A.; Jaumin, P. M.; Geraci, J. E. - Valve replacement in patients with active infective endocarditis. *Circulation*, 58: 585, 1978.
5. Leão, L. E. V.; Oka, L. H.; Buffolo, E. - Substituição valvar na endocardite infecciosa primária. *Arq Bras. Cardiol.* 32: 281, 1979.
6. Grinberg, M.; Mansur, A. J.; Yamano, J. S. - Substituição valvar precoce de valva cardíaca infectada. Análise de 27 casos. *Arq. Bras. Cardiol.* 33. 11, 1979.
7. Boyd, A. D.; Spencer, P. C. Ison, W.; Cunningham, J. N.; Reed, G. E.; Acinapura, A. J.; Tice, D. A. - Infective endocarditis. An analysis of 54 surgically treated patients. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 73: 23, 1977.

8. Prager, R. L.; Mafles, M. D.; Hammon, J. H., Jr.; Friening, G. C.; Bender, H. W., Jr. - Early operative intervention in aortic bacterial endocarditis. *Ann. Thor. Surg.* 32: 347, 1981.
9. Lau, J. M.; Guinn, G. A.; Beall, A. C., Jr.; Mattox, K. L.; Young, J. B.; DeBakey, M. E. - Operative techniques in infective endocarditis. *Ann. Thor. Surg.* 32: 351, 1981.
10. Blondeau, P.; Chauvaud, S.; Nottin, R.; Menasche, P.; Piwniga, A.; Carpentier, A.; Dubost, C. - Long-term results of emergency surgery for active infective endocarditis of the aortic valve. In: Bircks, W.; Ostermeyer, J.; Schulte, H. D. - *Cardiovascular Surgery 1980 - Proceedings of the 29th International Congress of The European Society of Cardiovascular Surgery*, Springer-Verlag, New York, 1981. p. 104.
11. Hetzer, R.; Papagianakis, N.; Dragojevic, D.; Oelert, H.; Gahe, K.; Borst, H. G. - Decision making aspects in valve surgery for active bacterial endocarditis. In: Birks, W.; Ostermeyer, J.; Schulte, H. D. - *Cardiovascular Surgery 1980 - Proceeding of the 29 th International Congress of The European Society of Cardiovascular Surgery*. Springer-Verlag, New York, 1981. P. 1981.
12. Mintz, G. S.; Kotler, M. N. - Clinical value and limitations of echocardiography. Its use in the study of patients with infectious endocarditis. *Arch. Intern. Med.* 140: 1022, 1980.
13. Stinson, E. B. - Surgical treatment of infective endocarditis. *Prog. Cardiovasc. Dis.* 22: 145, 1979.
14. Wallace, A. G.; Young, W. G.; Osterhout, S. - Treatment of acute bacterial endocarditis by valve excision and replacement. *Circulation*, 31: 450, 1965.
15. Richardson, J. V.; Karo, R. B.; Kirklin, J. W.; Dismukes, W. E. - Treatment of infective endocarditis, a 10 year comparative analysis. *Circulation*, 58: 589, 1978.