

TRATAMENTO CIRÚRGICO DA ENDOCARDITE INFECCIOSA NA FASE ATIVA

ROBERTO HUGO DA COSTA LINS *, DAYSE MARIA MELO SOARES *, PAULO GOLEBIOVSKY *, LUIZ VAN BERG *, LAILA MARIA DE ARRUDA ABI-CHAIBEN **, HAROLDO JOSÉ DE MATTOS ***, JOÃO MANSUR FILHO ***, ARY COSTA RIBEIRO ***, VOLMER BONFIM ****, CLODOMIR SOUTO DE ALMEIDA *****

Foram estudados 20 pacientes submetidos à cirurgia cardíaca no HSE-RJ, de julho de 82 a junho de 86, portadores de endocardite infecciosa (EI) com infecção ativa. O critério diagnóstico utilizado foi a presença de pelo menos dois dos seguintes parâmetros: a) quadro clínico típico; b) duas hemoculturas positivas para o mesmo germe; c) presença de vegetação no ecocardiograma. Além disto foi critério obrigatório e excludente, a presença de vegetações e demais evidências histopatológicas de infecção ativa na peça operatória. A doença cardíaca prévia mais freqüente foi a febre reumática em 35% dos pacientes. Apenas 15% dos pacientes não exibiam doença cardíaca prévia, enquanto em 10% a EI assentou-se em próteses mecânicas. Outras patologias encontradas foram a cardiopatia congênita em 20% dos casos, a degeneração mixomatosa em 10% e miocardiopatia hipertrófica em 5%. A indicação cirúrgica baseou-se em insuficiência cardíaca grave, progressiva e refratária ao tratamento em 90% dos pacientes, enquanto nos 10% restantes foi a infecção incontrolável. O comprometimento da válvula aórtica em 70% dos nossos pacientes, parece indicar uma evolução mais grave nessa localização da endocardite. A mortalidade (30%) se aproxima dos resultados obtidos nos grandes centros médicos internacionais. O tratamento cirúrgico na fase ativa da endocardite infecciosa em pacientes de alto risco proporciona uma sobrevida muito maior do que o tratamento clínico isolado. Todos os pacientes sobreviventes estudados apresentaram cura bacteriológica, grande melhora da função cardíaca, bem como da qualidade de vida.

Na era pré-antibiótica a endocardite infecciosa (EI) era invariavelmente fatal. Atualmente a cura é conseguida em 80% dos pacientes com o tratamento clínico^{1,2}. No entanto, alguns subgrupos de pacientes com EI continuam com prognóstico desfavorável. Tais subgrupos são representados por pacientes com insuficiência cardíaca grave e de difícil controle, sepsis persistente, evidência de extensão intracardíaca da infecção, presença de aneurismas micóticos, embolizações recorrentes, insuficiência renal, endocardites de próteses e fúngicas^{1-3,5}. Têm também mortalidade elevada as endocardites do coração direito em toxicômanos^{4,6-7}. Todos esses exemplos de endocardites in-

fecciosas têm mortalidade acima de 90% com o tratamento clínico isolado¹.

Inicialmente a cirurgia cardíaca a lesão valvular residual, após a completa cura da EI por antibióticos. A partir da década de 60, vários cirurgiões estabeleceram a eficácia da cirurgia precoce, durante a fase ativa da doença, para aqueles subgrupos de alto risco mencionados. Os resultados animadores desse tratamento cirúrgico, com mortalidade em torno de 20 a 30%, viabilizaram em definitivo essa alternativa terapêutica^{1,5,8}. Pode-se afirmar que dois elementos no decorrer da história, provocaram modificações espetaculares nos resultados do tra-

Trabalho realizado no HSE - INAMPS - Rio de Janeiro

* Médico "Staff" do Serviço de Cardiologia do HSE - INAMPS

** Médico-residente Cardiologia HSE - INAMPS

*** Médico "Staff" do Serviço de Cirurgia Cardiológica do HSE - INAMPS

**** Chefe do Serviço de Cirurgia Cardíaca do HSE - INAMPS

***** Chefe do Serviço de Cardiologia do HSE - INAMPS

tamento da EI: o aparecimento dos antibióticos na década de 40 e o tratamento cirúrgico precoce na fase ativa da doença, na década de 60.

O presente trabalho apresenta a experiência com o tratamento cirúrgico precoce da EI em 20 pacientes de alto risco.

MATERIAL E MÉTODOS

De julho de 1982 até junho de 1986 foram realizadas no HSE-INAMPS-RJ 22 cirurgias cardíacas em pacientes com o diagnóstico de EI na fase ativa. Esses pacientes apresentavam pelo menos dois dos seguintes critérios diagnósticos: 1) quadro clínico caracterizado por febre, sopros (recentes ou modificados) e estigmas periféricos (petéquias, vasculite, nódulos de Osler); 2) duas hemoculturas positivas para o mesmo germe; 3) exame ecocardiográfico demonstrando vegetação endocárdica.

O estudo anátomo-patológico da peça cirúrgica foi método obrigatório utilizado para estabelecer o diagnóstico de certeza da EI, bem como da fase ativa da doença. Dois pacientes foram excluídos, por não apresentarem patologias evidentes de EI, embora tivessem quadro clínico típico e vegetação ao ecocardiograma.

Foram, assim, selecionados 20 pacientes, 16 do sexo masculino e 4 do feminino, com a idade entre 15 e 61 anos. A média de idade foi de 32 anos. Em apenas 3 pacientes não foram realizadas hemoculturas por já chegarem ao Hospital em uso de antibióticos. Foi realizada cirurgia de urgência em 4 pacientes (20%), sem cateterismo cardíaco. Em todos os demais pacientes, o diagnóstico clínico e ecocardiográfico foi confirmado pelo cateterismo cardíaco. Em todos os pacientes foram realizados pelo menos 3 ecocardiogramas bidimensionais (2 no pré-operatório e 1 no pós-operatório). A decisão de operar estes pacientes foi tomada por consenso de 4 médicos (2 cardiologistas clínicos e dois cirurgiões) e baseada na presença de insuficiência cardíaca congestiva, progressiva e refratária ao tratamento e/ou na impossibilidade de controle da infecção. As trocas valvares foram realizadas pelas técnicas padronizadas, sendo usadas próteses mecânicas de Bjork Shiley e Duromedics, e em dois casos, válvulas biológicas de pericárdio bovino. Um paciente foi submetido a valvotomia tricúspide. Após a cirurgia, a terapia antibiótica foi mantida em todos os pacientes por, no mínimo, 4 semanas. A descrição do aspecto macroscópico e o estudo histopatológico foi realizado em todos os pacientes pelo mesmo patologista. Em todos os pacientes falecidos, foram realizadas necropsias.

RESULTADOS

A tabela I mostra a doença cardíaca prévia encontrada à cirurgia, sendo a febre reumática a mais frequentemente encontrada.

A tabela II mostra a lesão cardíaca detectada no ato cirúrgico, sendo que a valva aórtica estava comprometida com vegetação bacteriana e grau variável de destruição em 14 pacientes (70%); em 7 deles (35%), este comprometimento valvar era isolado. A valva mitral se achava comprometida em 8 pacientes (40%) e isoladamente em apenas 3 destes pacientes (15%). Havia lesão mitroaórtica em 5 pacientes (25%).

TABELA I - Frequência absoluta e porcentual de lesão cardíaca pré-existente em casos de endocardite infecciosa operados.

Lesão cardíaca/caso	N.º	%
Febre reumática	7	35
Cardiopatía congênita	4	20
Degeneração mixomatosa	2	10
Próteses mecânicas	2	10
Miocardíopatia	1	5
Desconhecida	1	5
Sem lesão cardíaca	3	15
Total de casos	20	100

TABELA II - Lesão cardíaca detectada no ato cirúrgico de 20 casos com endocardite infecciosa - frequências absoluta e porcentual.

Lesão/caso	N.º	%
Insuficiência aórtica	6	30
Insuf. aórtica + insuf mitral	4	20
Insuficiência mitral	3	15
Disfunção de prótese	2	10
Dupla lesão aórtica	1	5
Insuficiência tricúspide	1	5
Dupla lesão aórtica + estenose mitral	1	5
Insuf. aórtica + insuf. tricúspide	1	5
Insuficiência aórtica + CIV	1	5
Total de casos	20	100

A tabela III mostra os microorganismos identificados em cada caso mediante as hemoculturas e/ou culturas do aparelho valvar. Foram identificados 5 microorganismos através da combinação de hemoculturas e culturas do aparelho valvar. Em 6 pacientes o agente causal foi identificado através de hemoculturas (30%) e em 5 outros através de culturas das válvulas (25%). Assim em 11 pacientes (55%) foi possível identificar o microorganismo responsável pela EI. Dentre os microorganismos identificados, o *Staphylococcus aureus* e o *Streptococcus viridans* foram os de maior frequência.

TABELA III - Microorganismos identificados por hemocultura e/ou cultura do aparelho valvar em 20 casos de endocardite, infecciosa operados - frequência, absoluta e porcentual.

Microorganismo/caso	N.º	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	5	25
<i>Streptococcus viridans</i>	3	15
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	5
Cocos gram-negativos	1	5
<i>Candida albicans</i>	1	5
Não identificado	9	45
Total de casos	20	100

As seguintes situações foram consideradas como porta de entrada da infecção: dentes cariados e/ou com abscessos, 5 casos (25%); abortamento criminoso provocado por pessoa não qualificada, 2 casos (10%); infecção hospitalar contraída em cirurgia abdominal, 1 caso (5%); toxicômanos dependentes de cocaína, 2 casos (10%); feridas infectadas na pele, 2 casos (10%).

Entre as complicações observadas no pré-operatório é necessário destacar o comprometimento do sistema nervoso central em 5 pacientes (25%) dos quais 3 apresentavam irritação meníngea e 2, acidente vascular cerebral embólico com abscesso cerebral. Dois destes pacientes faleceram no pós-operatório imediato e os três restantes sobreviveram sem seqüelas.

O ecocardiograma revelou a presença de vegetações em 18 pacientes (90%). Nas figuras 1 e 2 são mostradas fotografias respectivamente de valvas mitral e aórtica com extensa vegetação e perfurações.



Fig. 1 - Valva mitral com grande perfuração e vegetações.

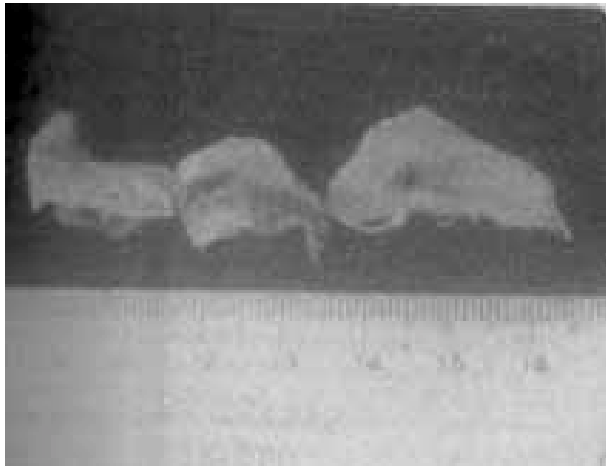


Fig. 2 - Valva aórtica com perfuração na lacínia.

A mortalidade cirúrgica foi de 30% (6 óbitos/20 pacientes). No momento da indicação cirúrgica 18 pacientes se apresentavam em classe funcional IV segundo os parâmetros da American Heart Association. Houve significativa melhora clínica em todos os pacientes sobreviventes. Dos 14 pacientes sobreviventes

60 dias após a cirurgia, 8 pacientes (60%) estavam em classe I e 6 (40%) em classe II. Observou-se significativa redução da área cardíaca em todos os pacientes, através do estudo ecocardiográfico e radiológico pós-operatório.

Em 80% dos pacientes a cirurgia foi realizada antes de 30 dias de doença; em 4 pacientes (20%) a cirurgia foi realizada em caráter de urgência com menos de 48 horas de internação. Em todos os pacientes havia evidência de infecção ativa no momento da cirurgia, seja por parâmetros clínicos, por hemocultura positiva 48 horas antes da cirurgia, por cultura positiva ou identificação por coloração de Gram no tecido valvar excisado ou ainda, obrigatoriamente, por evidência histológica de infecção ativa na peça operatória.

Em 18 pacientes (90%), a indicação cirúrgica deveu-se à presença de insuficiência cardíaca congestiva grave com progressiva deterioração hemodinâmica e refratária ao tratamento clínico. Nos outros dois pacientes (10%), a incapacidade de controle da infecção motivou a cirurgia.

A valva aórtica foi substituída por prótese artificial em 14 pacientes (70%), sendo 1 prótese biológica e 13 próteses mecânicas (1 Duromedics e 12 Bjork Shiley). Em 4 destes pacientes (20%) foram realizadas dupla troca mitro-aórtica por próteses de Bjork Shiley. A valva mitral foi substituída isoladamente por prótese de Bjork Shiley em 4 pacientes (20%). Houve 1 caso de dupla troca aorto-tricúspide (1 prótese de Bjork Shiley e uma prótese de pericárdio bovino). Ainda foram realizadas: 1 correção de CIV, 1 valvotomia tricúspide e uma miomectomia de trato de saída de VE.

No ato cirúrgico foram observadas as seguintes alterações macroscópicas: destruição valvar com múltiplas perfurações e vegetação bacteriana extensa em 12 pacientes (60%). Em dois pacientes havia próteses mecânicas soltas permitindo regurgitação livre, envolvidas por extensa vegetação bacteriana. Nos demais pacientes, havia vegetação bacteriana em grau variável, perfurações valvares menores e irregularidades das superfícies valvares com verrucosidades. Havia ainda um caso com extensa destruição e ampliação do orifício de uma CIV. As complicações pós-operatórias imediatas observadas incluíram: pneumopatia aguda, 4 casos (20%); arritmia cardíaca grave, 2 casos (10%); reoperação por sangramento, 3 casos (15%); derrame pleural, 3 casos (15%); embolia cerebral, 1 caso; septicemia, 3 casos (15%); e hemorragia por coagulação intravascular disseminada, 1 caso (5%). As complicações pós-operatórias tardias (após 30 dias) todas solucionadas sem seqüelas, incluem: acidente hemorrágico por anticoagulante, 2 casos (10%); pequena insuficiência aórtica para-prostética sem repercussão hemodinâmica, 1 caso (5%); hepatite B após transfusão, 1 caso (5%); distúrbio do comportamento, 1 caso; aneurisma micótico em artéria poplítea, 1 caso (5%).

COMENTÁRIOS E DISCUSSÃO

Nunca é demais salientar a verdadeira revolução que a ecocardiografia trouxe para o diagnóstico da EI; principalmente no nosso meio, onde as hemoculturas têm índice de positividade muito baixo em relação à experiência mundial^{9, 13-16}. Com efeito, em 90% dos nossos pacientes este método foi fundamental no diagnóstico e acompanhamento terapêutico. No entanto, o clínico não deverá esquecer a possibilidade de resultados falso-positivos (10%) na nossa experiência, que podem conduzir a decisões desastrosas. Ainda no que diz respeito ao diagnóstico, só é lícito realizar tal tipo de pesquisa com a ajuda da patologia, pois é o único meio de estabelecer um diagnóstico de certeza da doença e da presença de infecção ativa.

Atualmente não há a menor dúvida da eficácia do tratamento cirúrgico precoce na fase ativa da endocardite infecciosa nos pacientes de alto risco¹⁻⁷. As principais indicações de cirurgia cardíaca na fase ativa da EI são: insuficiência cardíaca grave e progressiva, obstrução valvar, infecção incontrolável, endocardite fúngica, prótese instável e embolizações recorrentes^{1-5, 8}. No presente estudo, a grande responsável pela indicação cirúrgica foi a insuficiência cardíaca grave e incontrolável, seguindo-se a sepsis persistente. No que diz respeito ao tratamento cirúrgico, as controvérsias surgem na determinação do momento ótimo para a cirurgia. As tentativas heróicas de controle clínico do distúrbio hemodinâmico, podem retardar esta indicação podendo-se perder a chance de salvar o paciente. Por outro lado, a precipitação em operar um paciente de alto risco, pode levar a submetê-lo desnecessariamente à mortalidade mais alta de uma cirurgia de urgência. A mortalidade desta casuística foi de 30%, comparável a experiência mundial e nacional^{9, 12, 19}.

O comprometimento da valva aórtica em grande parte dos pacientes estudados parece indicar uma evolução mais grave desta localização da endocardite. Na realidade, existe uma maior incidência da substituição da valva aórtica nas séries cirúrgicas, sendo que a insuficiência cardíaca também é mais freqüente na endocardite da valva aórtica^{9, 11, 17}. Por outro lado, a síndrome de baixo débito foi a causa mortis em todos os 6 pacientes falecidos.

Em conclusão, pode-se afirmar que o tratamento cirúrgico na fase ativa da endocardite infecciosa em pacientes de alto risco proporciona uma sobrevida muito maior do que o tratamento clínico isolado. Todos os pacientes sobreviventes apresentaram cura bacteriológica, grande melhora da função cardíaca, assim como da qualidade de vida.

SUMMARY

Twenty patients with active infective endocarditis required early surgical treatment. Two of the following criteria established the diagnosis of infective endocarditis: a) clinical picture consistent with infec-

tive endocarditis; b) bacteriemia obtained in two separate blood cultures; c) recognition of valve vegetations by echocardiographic studies.

This report summarizes our experience during a four year period with cardiac valve replacement in 20 patients (19 with class IV and one with class II cardiac disability according to the New York Heart Association Classification). Urgent cardiac valve replacement was necessary in four patients. In all patients the surgery was necessary before antimicrobial therapy could be completed. All the patients have histologic evidence of infective endocarditis and active inflammation.

The over-all mortality rate was 30 per cent.

There was previous cardiac disease in 85% of the patients (rheumatic fever in 35%). The primary indication for valve replacement was progressive heart failure in 18 patients (90%) and uncontrolled sepsis in 10 per cent.

There was a greater incidence of aortic valve replacement (70%) in our patients.

It is possible that a higher incidence of heart failure might be anticipated in patients with aortic valve lesions; hence, more of these patients would require surgical intervention.

In our series, *Staphylococcus aureus* was the most common agent. Only 30% of the patients had positive blood cultures. We identified the causative microorganisms in another five patients by valve cultures. Cardiac valve replacement may be performed successfully in patients who have active infective endocarditis and severe heart failure or progressive sepsis.

REFERÊNCIAS

1. Reitz, B. A.; Baumgartner, W. A.; Oyer, P. E.; Stinson, E. B. - Surgical treatment of infective endocarditis. In: Bisno, A. L. - Treatment of Infective Endocarditis. New York, Grune & Stratton, 1981, p. 1983.
2. Alsip, S. G.; Blackstone, E. H.; Kirklin, J. W.; Coombs, C. G. - Indications for cardiac surgery in patients with active infective endocarditis. *Am. J. Med.* 78 (suppl. 6B): 138, 1975.
3. Boyd, A. D.; Spencer, F. C.; Ison, O. 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.
4. Arbulu, A.; Thoms, N. W.; Wilson, R. F. - Valvectomy without prosthetic replacement. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 64: 103, 1972.
5. Reid, C. L.; Chandraratna, P. A. N.; Rahimtoola, S. H. - Infective endocarditis: improved diagnosis and treatment. In: Current Problems In Cardiology. Year Book Medical Publisher, 1985, p. 41.
6. Ginzton, L. E.; Siegel, R. J.; Criley, J. M. - Natural history of bicuspid valve endocarditis: a two dimensional echocardiographic study. *Am. J. Cardiol.* 49: 1853, 1982.
7. Kaye, D. - Change in the spectrum diagnosis and management of bacterial and fungal endocarditis. *Med. Clin. North Am.* 57: 941, 1973.
8. Kirklin, J. W.; Barrat-Boyes, B. G. - Cardiac Surgery. New York, John Wiley & Sons, 1986, p. 419.
9. Faludi, A. A.; Assef, J. E.; Batlouni, M.; Gutparakis, V. L. M.; Storti, C. - Tratamento cirúrgico na fase aguda da endocardite infecciosa. *Arq. Bras. Cardiol.* 44: 93, 1985.
10. Cherubin, C. E.; Neu, H. C. - Infective endocarditis at the Presbyterian Hospital in New York City from 1938-1967. *Am. J. Med.* 51: 83, 1971.

11. Black, S.; O'Rourke, R. A.; Karlner, J. S. - Role of surgery in the treatment of primary infective endocarditis. *Am. J. Med.* 56: 357, 1974.
12. Young, J. B.; Welton, D. E.; Rainzer, A. E.; Ishimori, T.; Montero, A.; Guin, A. G.; Mattox, K.; Gentry, L. O.; Alexander, J. K.; Miller, R. R. - Surgery in active infective endocarditis, *Circulation*, 60 (suppl. 1): 1, 1980.
13. Weinstein, L.; Schlesinger, J. - Treatment of infective endocarditis. *Progr. Cardiovasc. Dis.* 16: 275, 1973.
14. Manhas, D. R.; Mohori, H.; Hessel, E. H.; Merendino, K. A. - Experience with surgical management of primary infective endocarditis: a collected review of 139 patients. *Am. Heart J.* 84: 738, 1972.
15. Parrot, J. C.; Hill, J. D.; Keith, W. J.; Gerbode, F. - The surgical management of bacterial endocarditis. *Ann. Surg.* 183: 289, 1976.
16. Hutter Jr., A. M.; Moellering, R. C. - Assessment of the patient with suspected endocarditis. *JAMA*, 235: 1603, 1967.
17. Buchbinder, N. A.; Roberts, W. C. - Left-sided valvular active infective endocarditis - A study of forty - five necropsy patients. *Am. J. Med.* 53: 20, 1972.
18. Garvey, G. J.; Neu, H. C. - Infective endocarditis. An evolving disease. *Medicine*, 57: 105, 1978.
19. Krishanaswani, V.; Sudhakar, P. R.; Curtiss, E. I.; O'Toole, J. D.; Shaver, J. A.; Bahson, H. T. - Surgical treatment of acute aortic regurgitation in infective endocarditis. *Ann. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 73: 23, 1977.