

## TRATAMENTO CIRÚRGICO DA PERICARDITE CRÔNICA CONSTRICTIVA

NOEDIR A. G. STOLF, PAULO PÊGO-FERNANDES, CARLOS A. DIAS, BÁRBARA M. IANNI, A. CARLOS BARRETO, CHARLES MADY, GIOVANNI BELLOTTI, FÚLVIO PILEGGI, ADIB D. JATENE

*De janeiro de 1979 a março de 1987, 50 pacientes foram submetidos a pericardiectomia por pericardite constrictiva. A etiologia não foi determinada em 27 pacientes (54%), era tuberculoso em 11 (22%), cirurgia cardíaca prévia em 6 (12%), e outras causas em 6.*

*As manifestações clínicas mais frequentes foram dispnéia em 44 pacientes (88%), hepatomegalia em 35 (70%), estase jugular em 26 (52%) e ascite em 22 (44%).*

*A radiografia do tórax revelou aumento de área cardíaca em 39 pacientes (78%), calcificação em 19 (38%) e derrame pleural em 18 (36%). O eletrocardiograma mostrou diminuição da voltagem em 19 pacientes (38%) e arritmia atrial em 10 (20%). O ecocardiograma realizado em 28 pacientes, (56%), revelou evidência de restrição e espessamento do pericárdio em todos.*

*O estudo hemodinâmico realizado em 25 pacientes (60%) revelou aumento da pressão diastólica inicial e final e evidências de restrição em todos.*

*A via de acesso foi a esternotomia em 49 pacientes (98%) e a toracotomia esquerda em um. Em 3 pacientes foi utilizada circulação extracorpórea por intercorrências.*

*Quatro pacientes (8%) faleceram, 2 por baixo débito devido a miocardiopatia associada e 2 por problemas de ventilação e sepsis. As principais complicações foram baixo débito transitório em 3 e sangramento em 2 pacientes, 39 pacientes estão em classe funcional I e os sete restantes em classe funcional II.*

**Arq. Bras. Cardiol. 50/1: 15-18—Janeiro 1988**

A pericardiectomia total é a operação de escolha para o tratamento da pericardite crônica constrictiva desde que foi realizada pela primeira vez Churchill em 1929<sup>1</sup>. A pericardiectomia pode também estar indicada em derrames pericárdicos recidivantes<sup>2</sup>, pericardite crônica<sup>3,4</sup> e na "pericardite constrictiva oculta"<sup>5</sup>.

O objetivo desta publicação é a análise da casuística do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo no período de março de 1979 a março de 1987, no tratamento cirúrgico da pericardite constrictiva, comparando-a com a literatura e com a casuística anterior da Disciplina de Cirurgia Torácica.<sup>6</sup>

### CASUÍSTICA

Cinquenta pacientes foram submetidos a pericardiectomia por pericardite constrictiva; 36 pacientes eram do sexo masculino. A idade variou de 2 a 68 (média 36) anos; 41 pacientes eram de cor branca.

Quanto aos dados clínicos (tab. I) a etiologia não foi determinada em 27 pacientes (54%), era tubercu-

losa em 11 (22%), cirurgia cardíaca prévia em 6 (12%) e outras causas em 6. As manifestações clínicas mais frequentes foram dispnéia em 44 pacientes (88%), hepatomegalia em 35 (70%), estase jugular em 26 (52%), ascite em 22 (44%). A radiografia do tórax (tab. II) revelou aumento de área cardíaca em 39 pacientes (78%), calcificação em 19 (38%) e derrame pleural em 18 (36%) (fig. 1a e 1b). O eletrocardiograma mostrou diminuição da voltagem em 19 pacientes (38%) e arritmia atrial em 10 (20%). O ecocardiograma analisado em 28 pacientes (56%) revelou restrição e espessamento do pericárdio em todos. O estudo hemodinâmico, disponível em 25 pacientes (50%), revelou aumento da pressão diastólica inicial e final dos ventrículos e evidência de restrição, à ventriculografia, em todos. A pericardiectomia foi realizada através de esternotomia em 49 pacientes (98%) e de toracotomia esquerda em 1. A operação constituiu-se na decorticação com retirada do pericárdio parietal associada ou não a retirada do epicárdio. Em 3 pacientes (6%) foi utilizada a circulação extracorpórea por intercorrências operatórias. Havia calcificação do pericárdio em 28 pacientes (56%) (fig. 2).

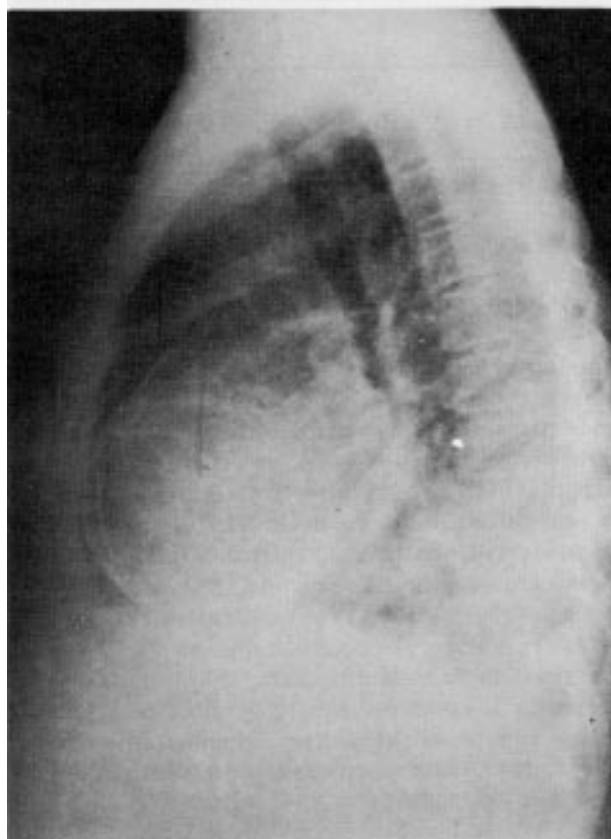
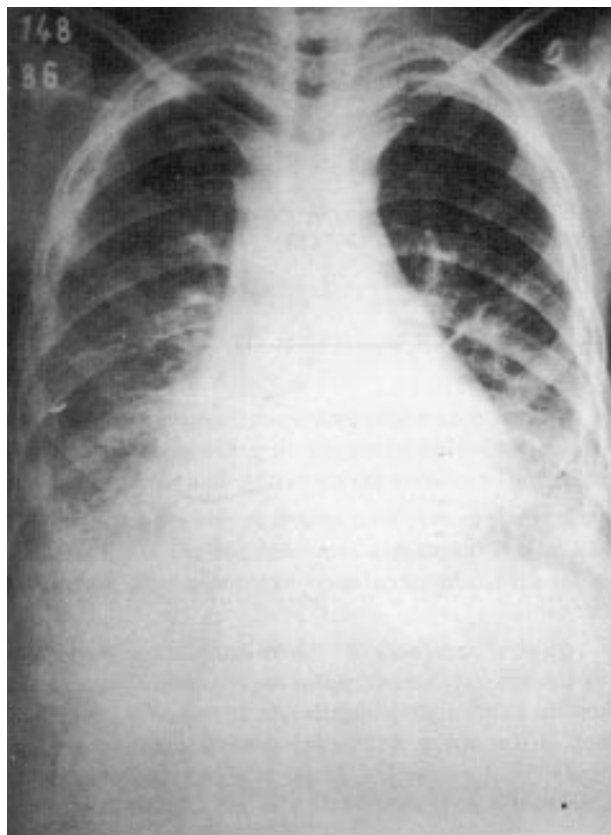


Fig. 1—a) Radigrafia do tórax em pótero anterior evidenciando aumento de área cardíaca. b) Radiografia de tórax em perfil direito do mesmo paciente evidenciando a presença de calcificação pericárdica intensa nas faces anterior e diafragmática.



Fig. 2—Tomografia computadorizada do mesmo paciente mostrando o intenso grau de calcificação.

TABELA I—50 pacientes—dados clínicos

| Etiologia                  |    |       |
|----------------------------|----|-------|
| — idiopática               | 27 | (54%) |
| — tuberculosa              | 11 | (22%) |
| — cirurgia cardíaca prévia | 6  | (12%) |
| — purulenta                | 3  | (6%)  |
| — actínica                 | 2  | (4%)  |
| — reumática                | 1  | (2%)  |
| Quadro clínico             |    |       |
| — dispnéia                 | 44 | (88%) |
| — hepatomegalia            | 35 | (70%) |
| — estase jugular           | 26 | (52%) |
| — ascite                   | 22 | (44%) |

TABELA II—Exames complementares

| Radiografia de tórax              |    |        |
|-----------------------------------|----|--------|
| Aumento da área cardíaca          | 39 | (78%)  |
| Calcificação                      | 19 | (78%)  |
| Derrame pleural                   | 18 | (36%)  |
| Ecocardiograma                    |    |        |
| Diminuição da voltagem            | 19 | (38%)  |
| Arritmia atrial                   | 10 | (20%)  |
| Ecocardiografia: 28 pacientes     |    | (56%)  |
| Restrição cardíaca                | 28 | (100%) |
| Estudo Hemodinâmico: 25 pacientes |    | (50%)  |
| Restrição cardíaca                | 25 | (100%) |
| Aumento de pressão diastólica     | 25 | (100%) |

TABELA III—Resultados

| Mortalidade                                   |    |      |
|---|----|------|
| Baixo débito com miocardiopatia               | 4  | (8%) |
| Deficiência imunológica                       | 2  |      |
| Problemas de ventilação                       | 1  |      |
| Complicações                                  |    |      |
| Baixo débito                                  | 3  |      |
| Sangramento                                   | 2  |      |
| Seguimento: 1 mês a 6 anos (média = 13 meses) |    |      |
| Classe funcional I                            | 39 |      |
| Classe funcional II                           | 7  |      |

Quatro pacientes faleceram (8%). Dois pacientes por baixo débito devido a miocardiopatia associada. Um paciente portador de miocárdio hipotrófico faleceu por defeito no ventilador. Um paciente portador de deficiência imunológica, em grave insuficiência cardíaca, operado na vigência de infecção faleceu por sépsis.

Os 46 pacientes sobreviventes foram seguidos por um período que variou de 30 dias a 6 anos, com média de 13 meses. As complicações imediatas foram baixo débito transitório em 3 pacientes e sangramento que necessitou reoperação em 2.

Trinta e nove pacientes apresentavam-se em classe funcional I e 7 em classe funcional II na última vez em que foram examinados (tab. III).

A pericardite constritiva resulta de várias etiologias, sendo que nos casos considerados como idiopáticos provavelmente o fator inicial seja um episódio de pericardite aguda viral não diagnosticados<sup>5,7</sup>. Dentre as etiologias conhecidas (8 a 19) temos a irradiação externa, o hemopericárdio, a isquemia, as doenças do colágeno, as alterações pós-cirurgia cardíaca e a tuberculose que foi a mais freqüente na presente casuística (22%). Outra etiologia que merece destaque é cirurgia devido ao grande número de cirurgias que vêm sendo realizadas atualmente. Foi relatada inicialmente por Vendall e col<sup>20</sup> e vem aumentando de incidência<sup>17-19</sup>, sendo responsável por 12% dos casos relatados.

Os nossos dados clínicos não diferiram significativamente dos dados da literatura<sup>5,6,11,21</sup> em relação aos sinais e sintomas de insuficiência cardíaca. A associação de calcificação e acometimento pleural em 36% de nossos pacientes também foi semelhante aos achados de outros autores<sup>5,6,11,12</sup>.

Tanto o estudo hemodinâmico como o ecocardiograma confirmaram o diagnóstico em todos os pacientes. Nos últimos pacientes só se realizou o estudo ecocardiográfico.

Quanto à incisão, no início da experiência foi realizada a toracotomia anterior bilateral trans-esternal devido a melhor exposição cirúrgica e maior facilidade técnica; porém foi abandonada porque necessita maiores cuidados pós-operatórios, havendo um maior número de complicações graves. Atualmente preferimos, assim como outros<sup>5,22</sup>, a esternotomia mediana que nos permite acesso satisfatório e propicia um pós-operatório sem grandes problemas decorrentes da incisão. Outros autores<sup>2</sup> preferem a torotomia esquerda pela melhor exposição da face anterolateral e inferior do ventrículo esquerdo, podendo ser estendida através do esterno se necessário.

Copeland e col<sup>22</sup> utilizam circulação extracorpórea de rotina para a realização de pericardiectomia. Acreditamos que não é necessária na grande maioria dos casos, tendo como desvantagem a maior chance de sangramento. Nesta série somente foi utilizada em 3 pacientes (6%) em que as aderências eram particu-

larmente firmes e durante a realização da pericardiectomia ocorreu sangramento de mais difícil correção. A importância da epicardiectomia que foi realizada em parte de nossos pacientes, foi ressaltada por diversos autores<sup>11,21,23</sup>. A possibilidade de haver constrição epicárdica deve ser considerada em todos os casos, e a epicardiectomia deve ser feita inclusive quando existem dúvidas se houve pouca mudança nos batimentos cardíacos e no tamanho do coração após a remoção do pericárdio parietal.

Dos quatro pacientes que morreram (8%) 3 apresentavam miocárdio hipotrófico e evoluíram com baixo débito grave. Para diferenciarmos o baixo débito causado por pericardiectomia incompleta, daquele devido a miocárdio hipotrófico, nestes últimos observamos dilatação excessiva do miocárdio logo após a pericardiectomia, enquanto nos primeiros o diâmetro cardíaco não se altera após a remoção do pericárdio. A necrópsia confirmou nossa suposição clínica, assim como para outros autores<sup>21</sup>.

Os pacientes sem comprometimento miocárdio severo apresentaram ótima evolução pós-operatória com remissão ou grande melhora dos sintomas. Em relação a experiência do serviço anteriormente publicada<sup>6</sup> em que a mortalidade foi de 24,4%, acreditamos que os melhores resultados obtidos nesta série deva-se ao melhor controle clínico e cirúrgico dos pacientes e ao abandono da toractomia anterior bilateral transternal em favor da esternotomia mediana.

## SUMMARY

*Between January 1979 and March 1987, 50 patients were submitted to pericardiectomy for chronic constrictive pericarditis. The etiology was not determined in 27 (54%), tuberculosis in 11 (22%), due to cardiac operations in six (12%) and diverse in six. The clinical manifestations were dyspnea in 44 (87%) liver enlargement in 35 (70%), jugular stasis in 26 (52%) and ascites in 22 (44%).*

*In the radiographic study there were increase of the cardiothoracic ratio in 39 patients (78%), pericardial calcifications in 19 (38%) and evidences of pleural effusion in 18 (36%). The electrocardiographic study showed decrease of the QRS voltage in 19 (38%) and atrial arrhythmia in ten (20%). In the echocardiogram of 28 patients (56%), there was evidence of diastolic restriction and pericardial thickening in all. The hemodynamic evaluation of 25 patients (50%) there was elevation of the initial and end diastolic ventricular pressures and evidence of ventricular restriction.*

*The heart was approached through a median sternotomy in 49 patients (98%) and left thoracotomy in one. In three patients cardiopulmonary bypass was performed. There were four immediate deaths (8%) caused by low cardiac output in two and sepsis and ventilation problem in the others. The major compli-*

*cations were: transient low cardiac output in three patient and bleeding in two.*

*Thirty-nine survivors were in the NYHA class I and the other seven in class II.*

#### REFERÊNCIAS

1. Churchill, E. D.—Pericardial resection in chronic constrictive pericarditis. *Arch. Surg.*, 19: 1437, 1929.
2. Hatcher Jr., C. R.; Logue, P. B.; Logan Jr., W. D.; Symbas, P. N.; Mansour, K. A.; Abbot, O. A.—Pericardiectomy for recurrent pericarditis. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 62: 371, 1971.
3. Pillay, V. K. G.; Sarpel, S. C.; Krutzman, N. A.—Subacute constrictive uremic pericarditis. Survival after pericardiectomy. *JAMA*, 235: 1351, 1976.
4. Wray, T. M.; Humpherey, J.; Perry, J. M.; Stone, W. J.; Bender Jr., H. W.—Pericardiectomy for treatment of uremic pericarditis. *Circulation*, 50: 268, 1974.
5. Kilman, J. W.; Bush, C. A. Wooley, C. F.; Stang, J. M.; Teply, J.; Baba N.—The changing spectrum of pericardiectomy for chronic pericarditis: Occult constrictive pericarditis. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 74: 668, 1977.
6. Camargo, J. M. J.; Stolf, N. A. G.; Takeda, B. T.; França Neto, L.; Amauchi, W.; Fujimoto, L. K.; Cury, N.; Arruda, R. M.—*Tratamento cirúrgico da pericardite constritiva. Arq. Bras. Cardiol.*, 30: 173, 1977.
7. Wychulis, A. R.; Connolly, D. C.; Mc Goon, C. C.—Surgical treatment of pericarditis. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 62: 608, 1971.
8. Desai, H. N.—Tuberculosis pericarditis. A review of 100 cases. *S. Afr. Med. J.*, 55: 877, 1979.
9. Pitt Fennell, W. M.—Surgical treatment of constrictive tuberculous pericarditis. *S. Afr. Med. J.*, 62: 353, 1982.
10. Applefeld, M. M.; Slawson, R. G.; Hall-Craigs, M.; Green, D. C.; Singleton, R. T.; Wiernik, P. H.—Delayed pericardial disease after radiotherapy. *Am. J. Cardiol.*, 47: 210, 1981.
11. Waslsh, T. J.; Baughman, K. L. Gardner, T. J.; Bulkley, B. H. —Constrictive epicarditis as a cause of delayed or absent response to pericardiectomy. A clinicopathological study. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 83: 126, 1982.
12. Enrenhaft, J. L.; Taber, R. E. —Hemopericardium and constrictive pericarditis. *J. Thorac. Surg.*, 24: 355, 1952.
13. Goldhaber, S. Z.; Lorell, B. H.; Green, L. H.—Constrictive pericarditis. A case requiring pericardiectomy following Dressler's post myocardial infarction syndrome. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 81: 793, 1981.
14. Cooper, D. K. C.; Cleland, W. P.; Bentall, H. H.—Collagen disease as a cause of constrictive pericarditis. *Thorax*, 33: 368, 1978.
15. Burney, D. P.; Martin, C. E.; Thomas, C. S.; Fisher, R. D.; Bender Jr., H. W.—Rheumatoid pericarditis. Clinical significance and operative management. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 77: 511, 1979.
16. Meaney, E.; Shabetai, R.; Bhargava, V.; Shearer, M.; Weidner, C.; Mangiardi, L. M.; Smalling, R.; Peterson, K.—Cardiac amyloidosis constrictive pericarditis and restrictive cardiomyopathy. *Am. J. Cardiol.*, 38: 547, 1976.
17. Rice, P. L.; Pifarré, R.; Montoya, A.—Constrictive pericarditis following cardiac surgery. *Ann. Thorac. Surg.*, 31: 450, 1981.
18. Miller, J. I.; Mansour, K. A.; Hatcher Jr., C. R. —Pericardiectomy Current indications, concepts, and results in University Center. *Ann. Thorac. Surg.*, 34: 40, 1982.
19. Kutcher, M. A.; King, S. B. III; Alimurung, B. N.; Craver, J. M.; Logue, R. B. —Constrictive pericarditis as a complication of cardiac surgery Recognition of an entity- *Am. J. Cardiol.* 50: 742, 1982.
20. Kendall, M. E.; Rhodes, G. R.; Wolfg, W.—Cardiac constriction following aorta to-coronary bypass surgery. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 64: 142, 1972.
21. Mc Caughan, B. C.; Schaff, H. V.; Piehler, J. M.; Danielson, G. K.; Orszulak, T. A.; Puga, F. J.; Pluth, J. R.; Connolly, D. C.; Mc Goon, D. C.—Early and late results of pericardiectomy for constrictive pericarditis. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 89: 340, 1985.
22. Copeland, J. G.; Stinson, E. B.; Griep, R. B.; Shumway, N. E.—Surgical treatment of chronic constrictive pericarditis using cardiopulmonary bypass. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 69: 236, 1975.
23. Heimbecher, R. O.; Smith, D.; Shimizu, S.; Kestle, J.—Surgical technique for the management of constrictive epicarditis complicating constrictive pericarditis. *Ann. Thorac. Surg.*, 36: 605, 1983.