

CARDIOMIOPLASTIA. OPÇÃO TERAPÊUTICA PARA A CARDIOMIOPATIA AVANÇADA?

NOEDIR A. G. STOLF

É bem conhecida a alta mortalidade e a má qualidade de vida dos portadores de cardiomiopatias isquêmicas ou dilatadas em fase avançada. Apesar da utilização de nitratos, vasodilatadores arteriolares e inibidores de enzimas de conversão, a mortalidade ainda se situa ao redor de 50% no primeiro ano^{1,2}. Paralelamente, os resultados iniciais do uso de novos agentes inotrópicos, como os inibidores da fosfodiesterase, têm sido também desapontadores³.

O transplante cardíaco apresenta-se como a alternativa terapêutica capaz de melhorar a sobrevivência e a qualidade de vida dos pacientes com severo comprometimento da função miocárdica⁴. No entanto, a falta de doadores, contra-indicações de várias naturezas como a condição psico-social desfavorável⁵, e efeitos colaterais das drogas imunossupressoras criam obstáculos⁶.

Esses fatos tornam a disponibilidade de qualquer outra opção terapêutica extremamente valorizada. O coração ou ventrículo artificial, a despeito de décadas de aperfeiçoamento, constituem-se, ainda, procedimento de uso temporário, como ponte para o transplante cardíaco⁷.

A idéia de utilizar um músculo esquelético para substituir ou auxiliar o miocárdio é antiga. Leriche e Fontaine⁸, em 1933, descreveram o uso de enxertos livres de tecidos musculares na correção de aneurismas do ventrículo esquerdo. Kantrowitz e McKinnon⁹ propuseram, em 1958, a utilização de marcapassos para estimular sincronamente músculos esqueléticos colocados sobre o coração ou em volta da aorta. Estudos subseqüentes comprovaram a importância da estimulação com séries de pulsos para a obtenção de contrações musculares uniformes e mais potentes, embora se observasse fadiga muscular, representada pela queda da força de contração do enxerto, com a estimulação prolongada¹⁰. Essa limitação pode ser contornada, pois os músculos esqueléticos, quando estimulados crônica e progressivamente, readquirem sua capacidade contrátil e tornam-se resistentes à fadiga¹⁰.

Os estudos experimentais do grupo de Carpentier, em Paris, sob a responsabilidade de Chachques, utilizando o músculo Grande Dorsal, permitiram a aplicação clínica da cardiomioplastia por esse mesmo grupo em 1985¹¹.

Realiza-se o envolvimento da superfície das câmaras ventriculares pelo Grande Dorsal, que é passado para o interior do hemitórax esquerdo. Através estimulação elétrica do enxerto muscular, sincrônica com a contração miocárdica, procure-se melhor contratilidade e a fração de ejeção dos ventrículos em falência.

A experiência clínica sobre 51 pacientes submetidos à cardiomioplastia em oito instituições em todo o mundo foi analisada no First International Workshop on Cardiomyoplasty, realizado em Paris, em junho deste ano. Várias dificuldades existem, no entanto, para se avaliar objetiva e subjetivamente o benefício desse tipo de procedimento. As casuísticas apresentadas são ainda pequenas e além disto, verificam-se heterogeneidades em relação às características da estimulação. Em alguns Serviços foi utilizado tipo unitário de pulso^{12,13} em lugar do mais atual em séries. Acresce que em muitos casos, a cardiomioplastia foi associada à ressecção de tumores ou aneurismas do ventrículo esquerdo e à revascularização do miocárdio^{12,14}.

No Instituto do Coração da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, após o desenvolvimento de extenso protocolo de investigação experimental¹⁵, procedeu-se à cardiomioplastia, como cirúrgico isolado, no tratamento de portadores de cardiomiopatia dilatada de origem idiopática ou chagásica. A cardiomioplastia foi realizada sem auxílio de circulação extracorpórea. O sistema de estimulação muscular capaz de deflagrar séries de pulso em sincronia com a atividade ventricular foi o desenvolvido Bakken Research Center da Holanda em associação com grupo do Hospital Broussais de Paris¹⁴.

No período de maio de 1988 a maio de 1989, foram operados oito pacientes do programa de transplante cardíaco¹⁶. Não houve óbitos no período pós-operatório imediato. Um paciente faleceu dois meses a tendo apresentado perda da resposta contrátil do enxerto muscular por provável lesão isquêmica do Grande Dorsal. Os demais pacientes foram seguidos períodos que variaram de dois a 13 meses. Um paciente encontrava-se no período de adaptação funcional do enxerto muscular, um em classe funcional III, em II e quatro em I. A avaliação da fração de ejeção

pela angiografia radioisotópica do ventrículo esquerdo e pela ecocardiografia, o estudo hemodinâmico e a ergoespirometria mostraram melhora da função ventricular e da capacidade funcional em quatro dos pacientes com mais de quatro meses de seguimento, mais evidentes naqueles com menor dilatação das câmaras ventriculares.

Nessa experiência inicial, portanto, a padronização da assistência intra e pós-operatória utilizada, permitiu realizar a cardiomioplastia com mortalidade baixa, e morbidade ligada especialmente à possibilidade de perda funcional do enxerto. O benefício funcional dessa técnica pode ser esperado principalmente nos casos com menor dilatação das câmaras ventriculares, verificando-se melhora da qualidade de vida e aumento da sobrevida.

Parece-nos atraente considerar que a perspectiva favorável da cardiomioplastia nos casos de cardiomiopatia dilatada, com a baixa morbidade e mortalidade, levanta a possibilidade de sua indicação mais precoce, antes da fase em que normalmente indicam-se os transplantes cardíacos.

REFERÊNCIAS

1. Franciosa JA—Why patients with heart failure die: hemodynamic and functional determinants of survival- *Circulation*, 75 (suppl IV): 20,1987.
2. Massie BM, Conway M—Survival of patients with congestive heart failure: past, present and future prospects. *Circulation*, 75 (suppl IV): 11, 1987.
3. Cody RJ—Do positive inotropic agents adversely affect the survival of patients with chronic congestive heart failure? *J Am Coll Cardiol*, 12: 559, 1988.
4. Fragomeni LS, Kaye MP—The registry of the International Society for Heart Transplantation: fifth official report— 1988, *J Heart Transpl*, 7: 249,1988
5. Olbriseh ME, Levenson JL, Hamer R—The pact: a rating scale for the study of clinical decision making in psychosocial screening of cardiac transplant candidates- *J Heart Transpl*, 8: 84, 1989.
6. Imakita M, Tazelaar HD, Billingham ME—Heart allograft rejection under varying immunosuppressive protocols as evaluated by endomyocardial biopsy- *J Heart Transpl*. 5 279, 1986.
7. Pae WE, Pierce WS—Combined registry for the clinical use of mechanical ventricular assist pumps and the total artificial hearts: First official report *J Heart Transpl*, 6: 68, 1987.
8. Leriche R. Fontaine R—Essai experimentale de traitement de certains infarctus du myocarde et de l'aneurisme du coeur par une greffe du muscle strie. *Bull Soc Nat Chir*, 59: 229. 1933.
9. Kantrowitz A, McKinnon WMP—The experimental use of the diaphragm as an auxiliary myocardium. *Surg Forum*, 9: 266,1958.
10. Chiu RCF —Biomechanical Cardiac Assist: Cardiomyoplasty and Muscle Powered Devices. Mount Kisco, New York, Futura, 1986. p. 210.
11. Carpentier A, Chachques JC—Myocardial substitution with a stimulated skeletal muscle: first successful clinical case. *Lancet*, 8440: 1267, 1985.
12. Magovern GJ, Heckler FR, Park SB et al—Paced skeletal muscle for dynamic cardiomyoplasty. *Ann Thorac Surg*, 45: 614.1988.
13. Molteni L, Almada H—Clinical cardiac assist with synchronously stimulated skeletal muscle (letter). *J Thorac Cardiovasc Surg*, 95:940, 1988.
14. Chachques JC, Grandjean P, Schwartz K et al Effect of latissimus dorsi dynamic cardiomyoplasty on ventricular function *Circulation*, 78 (suppl III): 203,1988.
15. Moreira LFP, Chagas ACP, Camarano GP et al—Bases experimentais da utilização da cardiomioplastia no tratamento da insuficiência miocárdica.*Rev. Bras Cir Cardiovasc*, 3: 9,1988.
16. Moreira LFP, Stolf NAG, Bocchi EA et al—Perspectivas da cardiomioplastia no tratamento das cardiomiopatias. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. (No prelo).