

“Estudo comparativo com uso de técnicas epimiocárdicas para implantes de marcapassos definitivos por toracotomia esquerda e acesso subxifóideo.”*

JOSÉ CARLOS DE ARAÚJO BESSA**

RESUMO

Foi estudado um grupo de 40 pacientes portadores de bloqueio atrioventricular total por miocardiopatia chagásica, com cardiomegalia global, quando foram implantados marcapassos e seguidos por 48 meses.

Um estudo comparativo foi realizado entre o uso da toracotomia esquerda (técnica transtorácica) e do acesso subxifóideo para implante de marcapassos cardíacos epimiocárdicos.

Registrou-se, na avaliação global dos casos, que os pacientes submetidos a implantes por via transtorácica tiveram maior mortalidade (10%) e maior índice de complicações (80%). Os implantes por via subxifóidea determinaram ausência de mortalidade e menor morbidade (15%).

O autor enfatiza o acesso subxifóideo por se tratar de uma técnica simples, rápida e segura em pacientes de alto risco cirúrgico.

INTRODUÇÃO

A restauração e a manutenção da atividade cardíaca por meio da estimulação direta do coração, seja por método endocavitário ou epimiocárdico, ganhou imediata aceitação no meio médico, sendo hoje

motivo especial de estudo dentro da cardiologia.

O uso de marcapassos artificiais totalmente implantados entrou na prática médica há mais de vinte anos e as técnicas desenvolvidas para o implante do cabo eletrodo no cora-

ção foram, e ainda são, alvo de intermináveis discussões sob vários pontos de vista.

Desde então foram propostas várias técnicas de abordagem ao coração, desde a via transvenosa até a transtorácica. Por isso, como meio

* Trabalho realizado no Serviço de Angiologia e Cirurgia Cardiovascular — Unidade de Estimulação Cardíaca Artificial, do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal de Uberlândia e apresentado ao DECA para obtenção do título de Especialista.

** Professor Adjunto do Departamento de Cirurgia da UFU. Coordenador do Serviço de Angiologia e Cirurgia Cardiovascular — Unidade de Estimulação Cardíaca Artificial.

Coordenador da Disciplina de Angiologia e Cirurgia Vascular da Universidade Federal de Uberlândia.

Membro da Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular.

Membro do Departamento de Estimulação Cardíaca Artificial (DECA), da SBCCV.

Membro da Sociedade Brasileira de Cardiologia.

Membro do Colégio Brasileiro de Cirurgiões.

Membro da The International Society for Cardiovascular Surgery.

Membro da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular.

termo, foram propostas técnicas de abordagem direta do coração, por via extrapleural ou transmediastínica, nas quais, além de incisões econômicas, podem empregar-se opcionalmente a anestesia local ou geral.^{2, 3, 14, 16}

Surgiram, assim, as minivias de acesso ao mediastino ântero-inferior, seguidas de pericardiotomia, mantendo-se a integridade pleural.^{2, 3, 16}

Com o advento do eletrodo epimiocárdico sem sutura, em forma de saca-rolha, introduzido em 1973 por Hunter, tornou-se possível uma adicional redução na amplitude das vias de acesso diretas ao coração, independentemente da incisão adotada, atenuando-se assim, de maneira apreciável, o vulto de agressão cirúrgica sofrida pelo paciente.^{13, 16}

O objetivo do presente trabalho é comparar os resultados obtidos em estimulação cardíaca, empregando-se a abordagem transtorácica (toracotomia submamária esquerda) e o acesso subxifóideo para implantes de marcapassos definitivos, no Serviço de Angiologia e Cirurgia Cardiovascular — Unidade de Estimulação Cardíaca Artificial, da Universidade Federal de Uberlândia.

TABELA — I

Distribuição segundo o sexo e a idade

Sexo:					
Masculino	.....	24	.....	60	%
Feminino	.....	16	.....	40	%
Idade:					
20 — 30	.....	4	.....	10	%
31 — 40	.....	7	.....	17	%
41 — 50	.....	11	.....	28	%
51 — 60	.....	9	.....	23	%
61 — 70	.....	5	.....	12	%
71 — 80	.....	4	.....	10	%

TABELA — II

Distribuição segundo a anestesia utilizada

Método de implante	Anestesia geral	Anestesia loco-regional
Técnica transtorácica	20	0
Técnica subxifóidea	0	20
Total	20	20

PACIENTES E MÉTODOS

Foram escolhidos ao acaso 40 pacientes portadores de miocardiopatia chagásica crônica, com diagnóstico clínico e eletrocardiográfico de bloqueio atrioventricular total, sintomáticos, de alto risco, com aumento global da área cardíaca, submetidos a implante de marcapasso epimiocárdico, sendo que 20 deles pela técnica transtorácica e 20 por acesso subxifóideo e seguidos por um período de 48 meses (outubro de 1982 a outubro de 1986).

Dos 40 pacientes observados, 24 eram do sexo masculino e 16 do sexo feminino. A idade média foi de 47 anos, sendo que a maioria deles estava na faixa etária entre 41-50 anos (28%). Os dados gerais do coletivo de pacientes estão relacionados na tabela I.

Para os implantes dos eletrodos, foram utilizadas a anestesia geral em todos os pacientes submetidos à toracotomia submamária esquerda (técnica transtorácica) e anestesia loco-regional para os que tiveram o acesso subxifóideo (Tabela II).

DESCRIÇÃO DAS TÉCNICAS

As técnicas utilizadas para o implante dos eletrodos epimiocárdicos foram:

Técnica transtorácica (toracotomia submamária esquerda)

Anestesia geral com intubação orotraqueal. Incisão submamária esquerda com exposição pleural e pulmonar. Abertura da pleura e afastamento do pulmão. Pericardiotomia longitudinal para a exposição do coração. Escolha da área para implante do eletrodo sem sutura em ventrículo esquerdo. Medidas de limites, bolsa em flanco esquerdo, fechamento por planos e drenagem torácica contínua por 48 horas, no mínimo.

Técnica subxifóidea

Anestesia local ou peridural entre T₁₁ e T₁₂. Incisão de cerca de seis centímetros ao nível do apêndice xifóide, no sentido do rebordo costal esquerdo. O músculo reto-abdominal é desinserido parcialmente do apêndice xifóide e o descolamento da serosa logo abaixo do apêndice permite visualizar a deflexão diafragma-pericárdica (espaço de Larrey). Por uma incisão em "T" invertido no pericárdio, se nos apresenta a face anterior e diafragmática do ventrículo direito, locais onde se pode implantar o eletrodo sem sutura. O gerador de pulsos permanece em bolsa subcutânea às expensas da incisão inicial.

Em todos os pacientes submetidos à toracotomia foi utilizada a estimulação cardíaca temporária endocavitária com eletrodo introduzido por punção da veia subclávia direita ou esquerda.

Somente em dois casos foi utilizada a estimulação temporária em pacientes submetidos à técnica subxifóidea, por apresentarem freqüentes e longos períodos de assistolia ao atendimento no pronto-socorro.

A média de dias de internamento variou de paciente para paciente quanto à sua evolução pós-operatória, sendo que naqueles submetidos à toracotomia, a média foi de dez dias, enquanto os operados pela técnica subxifóidea foi de quatro dias.

Todos os geradores de pulso implantados eram de demanda fixa, portanto, não programáveis.

RESULTADOS

Durante o período de observação hospitalar, não se registrou óbito e nenhum outro tipo de complicação decorrente dos implantes, naqueles pacientes submetidos à técnica subxifóidea.

TABELA — III
Distribuição segundo complicações pós-operatórias imediatas e o método cirúrgico escolhido (48 horas)

Método de implante	Nº	%
Técnica transtorácica (n = 20)		
Insuficiência respiratória	2	10 %
Arritmias	2	10 %
Derrame pleural	3	15 %
Choque cardiogênico	1	5 %
Óbito	2	10 %
Técnica subxifóidea (n = 20)		
	0	0

Nos pacientes operados por toracotomia, as complicações pós-operatórias imediatas, dentro das primeiras 48 horas, foram mais frequentes e alvo de nossa preocupação (Tabela III).

No pós-operatório tardio, em três dos pacientes submetidos ao acesso subxifóideo, foi observado dois casos de fraturas de eletrodo junto à conexão do gerador e um caso de aumento de limiar de sensibilidade. Nos dois primeiros casos, o eletrodo foi seccionado, medidos os limiares e colocado um *kit*-adaptador, restaurando-se o cabo e usado o mesmo gerador. No outro caso, foi realizado novo implantes em área ventricular diferente, tendo sido preferida a mesma técnica e o mesmo acesso subxifóideo.

Os pacientes submetidos à toracotomia tiveram em cinco casos fratura de eletrodo, sendo três no "rabo porcino" e dois na linha da cintura, na região abdominal, onde se desenvolve nível de fadiga do eletrodo, no "senta-levanta" do paciente.

O aumento de limiar ocorreu em três casos, por intensa fibrose no local do implante. O deslocamento total do eletrodo, por desconexão no local implantado, ocorreu em três casos, devido à má técnica de inserção do mesmo, por ter sido fixado sem a alça de tensão.

O derrame pleural persistiu em três pacientes, sendo necessário drenagem por toracotomia fechada aspirativa.

TABELA — IV
Distribuição segundo complicações no pós-operatório tardio (60 dias)

Complicações	Técnica subxifóidea (n = 20)	Técnica transtorácica (n = 20)
Fratura de eletrodo	2	5
Aumento de limiar	1	3
Deslocamento de eletrodo	0	3
Derrame pleural	0	3
Extrusão de gerador	0	1
Infecção	0	1

TABELA — V
Resultado dos implantes com as técnicas empregadas

Técnica transtorácica (n = 20)		
Óbitos	2	10 %
Reoperações	16	80 %
Sem complicações	2	10 %
Técnica subxifóidea (n = 20)		
Óbitos	0	0 %
Reoperações	3	15 %

A infecção ocorreu em um caso. A extrusão do gerador na região abdominal ocorreu também em um caso (Tabela IV).

Dos 20 pacientes operados pela técnica transtorácica, 16 deles (80%) foram submetidos à reoperação pela técnica subxifóidea, tendo o comando cardíaco restabelecido pela implantação de novo cabo eletrodo em face diafragmática de ventrículo direito. Os dois óbitos registrados no pós-operatório imediato foram por arritmia grave.

As reoperações efetuadas, quando utilizou-se a técnica subxifóidea, ocorreram em três casos (15%), para substituição de cabo eletrodo, restabelecendo-se também o comando do ritmo cardíaco. Não se observou nenhum óbito nesta amostragem (Tabela V).

COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

A escolha do método de implante do marcapasso depende das indica-

ções e contra-indicações absolutas ou relativas, bem como de facilidades técnicas hospitalares e, eventualmente, de preferências pessoais.¹⁶

Mas existem casos em que a escolha do tipo de estimulação é matéria de livre opção, dependente da estrutura de cada serviço.

No nosso serviço a opção era o implante epicárdico, iniciado por técnica transtorácica e depois por técnica subxifóidea, após terem sido ponderadas as vantagens e desvantagens de cada uma.

A utilização da estimulação cardíaca transitória com eletrodo endocavitário como um passo prévio ao implante de marcapasso por qualquer tipo de técnica¹⁰ foi adotada em todos os pacientes submetidos à toracotomia esquerda.

Kormann^{11, 12} em sua larga experiência emprega o eletrodo epimiocárdico principalmente em crianças e em complicações do endocavitário.

Como a técnica epicárdica envolve a exposição direta do coração por meio da toracotomia, a inserção do cabo leva algum risco, e as complicações subsequentes são esperadas.^{1, 5} O risco de mortalidade é em torno de 7.5%.¹

Andrade^{2, 3} declarou-se favorável ao eletrodo epimiocárdico colocado por minitoracotomia extrapleural anterior esquerda, que lhe proporcionou menor número de complicações numa série de pacientes operados, não havendo mortalidade e nem morbidade no pós-operatório (30 dias).

Brener⁹ encontrou maiores complicações com o uso da técnica transtorácica embora fossem menores que as de uso endocavitário.

Bello et alii⁶ conseguiram diminuir ainda mais o índice de mortalidade e as complicações, desde que

começaram a empregar a via subxifóideia.

Seu uso também é enfatizado por alguns autores^{4, 8, 15, 17} como método de realização fácil, e que a manutenção da estimulação cardíaca artificial com eletrodos epimiocárdicos apresenta resultados satisfatórios com seu uso, oferecendo muito mais confiança na fixação do eletrodo, merecendo assim renovado interesse e uma larga aplicação clínica.

A técnica subxifóideia oferece maiores vantagens especialmente no caso de chagásicos, permitindo uma seleção melhor do local onde será implantado o eletrodo, conseguindo-se, além disso, melhores parâmetros de estimulação e percepção.^{4, 6, 7, 8}

Na avaliação global dos resultados obtidos em relação ao tipo de técnica empregada, os pacientes submetidos a implantes por via transtorácica tiveram maior mortalidade (10%) e também maior índice de complicações (80%). Os implantes por via subxifóideia determinaram ausência de mortalidade e menor morbidade (15%) em relação à técnica transtorácica, tendo evoluído em 85% dos casos sem

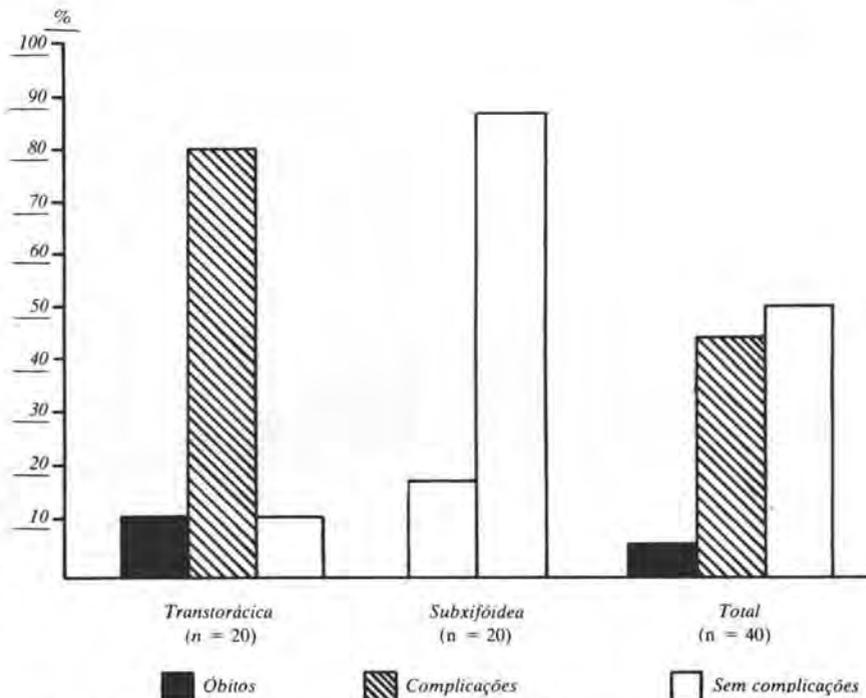


Fig. 1 — Avaliação gráfica global dos resultados obtidos em relação às técnicas de implante.

complicações.

Na totalidade dos casos observados (40), houve 5% de mortalidade contra 45% de morbidade às expensas da toracotomia. Isto significa que 50% dos pacientes evoluíram sem complicações (Figura I).

Podemos então concluir que as

técnicas epimiocárdicas podem ser empregadas e que o acesso subxifóideio é ainda uma boa opção para implante epicárdico por se apresentar como uma técnica simples, rápida e segura, sem complicações, em pacientes considerados de alto risco cirúrgico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABITBOL, L. — "Marcapassos cardíacos artificiais", *R. Médica*, 5(11): 14-22, 1976.
2. ANDRADE, J. C. S.; FORTE, V.; BUFFOLO, E.; CATANI, R.; MIRA, A. S.; GODOY, M. F.; SABA, J.; PIETH, R.; GALLUCCI, C. — "Marcapasso cardíaco: endocárdico x epicárdico", *Arq. Bras. Cardiol.* 28/1: 47-57, 1975.
3. ANDRADE, J. C. S. — "Discussão do trabalho de Kormann", *Rev. Bras. Med.*, 32: 236, 1975.
4. AZAMBUJA, P. C.; FRAGOMENI, L. S. M. — "Acesso subxifóideio para o implante de marcapasso epimiocárdico", *Estudos Técnicos (Medtronic)*, 11: 30-31, 1982.
5. BARRETO, L. C.; CARRAZONE, P. A. C.; GOMES, E.; ARDITO, R. V.; BILAQUI, A.; BRAILE, D. M.; AYOUBI, J. C. A.; GRECO, O. T.; LORGA, A. M. — "Anestesia para implante de marcapasso epicárdico", *Estudos Técnicos (Medtronic)*, 3(9): 22-23, 1980.
6. BELLO, A.; IZQUIERDO, J.; BALZA, R.; VELARDE, H.; BLANCO, J.; JAÉN, R. — "A estimulação cardíaca artificial na doença de Chagas", *Estudos Técnicos (Medtronic)*, 1(4): 3-4, 1976.
7. BELLO, A.; IZQUIERDO, J.; VELARDE, H.; BLANCO, A. J.; JAÉN, R. C. — "Avaliação e controle de 344 pacientes com marcapassos cardíacos artificiais", *Estudos Técnicos (Medtronic)*, 2(5): 8-10, 1977.
8. BESSA, J. C. A.; DAUD, W. — "Estimulação cardíaca epimiocárdica permanente por técnica subxifoidiana", *Rev. Ass. Med. Brasil.*, 24(12): 419-420, 1978.
9. BRENNER, A. S.; WAENER, G. S.; ANDERSON, S. J.; ROSATI, R. A.; MORRIS Jr, J. J. — "Transvenous, transmediastinal and transthoracic ventricular pacing: a comparison after complete two-year follow-up", *Circulation*, 65(3): 407-414, 1974.
10. FABREGAS, R. Z.; KRASNOV, C. M.; ESTRIN, J.; ALESCIO, A. C.; ROSENAL, R.; GALLAND, M.; FUSKMAN, A.; CAMPOS, H. M. — "Marcapasso cardíaco transitório: indicaciones y resultados", *Pre. Méd. Argent.*, 56(31): 1.491-1.495, 1969.
11. KORMANN, D.; GALANTIER, M.; ABDULMASSIH-NETO, C.; JATENE, A. D. — "Prevenção de complicações com o eletrodo endocavitário de marcapasso", *Rev. Bras. Med.*, 32: 232-236, 1975.

12. KORMANN, D. S. — "O marcapasso na miocardiopatia chagásica", *Estudos Técnicos (Medtronic)*, 2(6): 8-10, 1977.
13. ROSO, J. A.; ALBUQUERQUE, L. A. T.; DIAS, J. A. E. C.; MEDEIROS, G. A.; ARRUDA, J. B. P.; ALDROVANDO, J.; CHAVEZ, E. K.; REICH, F. D.; TEIXEIRA, J. — "Análise crítica das técnicas de estimulação cardíaca artificial", *Estudos Técnicos (Medtronic)*, 3(9): 5-13, 1980.
14. SAMPÉRE, C. T. — "Resultados obtidos com a estimulação cardíaca intracavitária e epimiocárdica. Uso de via transvenosa e da via transmediastinal", *Estudos Técnicos (Medtronic)*, 2(6): 11-12, 1977.
15. SANTANA, J. R.; LUCCHESI, F. A.; KALIL, R. A.; PRATES, P. R.; TEIXEIRA F., G.; BERTORELI, E.; NESRALLA, I. A. — "Resultados tardios com estimulação epimiocárdica", *Estudos Técnicos (Medtronic)*, 11: 32-36, 1982.
16. TEIXEIRA, J.; ARRUDA, J. B. P.; ALDROVANDO, J.; SANTOS F., P. S.; CHAVEZ, E. K.; SANTANA, A.; TEIXEIRA F., J.; ROLDÃO, I.; OLIVEIRA, P. S.; REICH, F. D. — "Aspectos cirúrgicos da estimulação cardíaca artificial", *Rev. Col. Bras. Cir.*, 5(5): 241-253, 1978.
17. TYERS, G. F. O.; HUGES, H. C.; TORMAN, H. A.; WALDHAUSEN, J. A. — "The advantages of transthoracic placement of permanent cardiac pacemaker electrodes", *J. Thoracic Cardiovasc. Surg.*, 69: 8-16, 1975.