

REGISTRO BRASILEIRO DE MARCAPASSOS: RESULTADOS OBTIDOS NO QUADRIMESTRE SETEMBRO/DEZEMBRO DE 1994

Departamento de Estimulação Cardíaca Artificial (Deca)

Roberto COSTA⁽¹⁾ & Maria Inês de Paula LEÃO⁽²⁾

Reblampa 78024-80

COSTA, R. & LEÃO, M. I. P. - Resultados obtidos no quadrimestre setembro/dezembro de 1994. *Reblampa*, 8(1): 22-29, 1995.

RESUMO: O Registro Brasileiro de Marcapassos (RBM) é uma base de dados nacional que tem por finalidade coletar e divulgar informações concernentes aos procedimentos cirúrgicos realizados em pacientes que utilizam a estimulação cardíaca artificial permanente em todo o Brasil. No período de 01/09/94 a 31/12/94 foram recebidos 2706 formulários enviados por 113 hospitais e 237 médicos diferentes. Os procedimentos referiam-se a 1967 implantes iniciais (73,3%); 590 reoperações (22,0%) e 125 formulários exibiam esse campo de cadastramento como dado não disponível (4,7%). Dos 1967 pacientes submetidos a implante inicial, 52,7% eram do sexo masculino e 73,1% eram da raça branca. Sintomas de hipofluxo cerebral justificaram o implante em 77,3% dos pacientes e a insuficiência cardíaca congestiva esteve presente em 85,6%. Os achados eletrocardiográficos predominantes foram: bloqueio atrioventricular total (57,8%); disfunção do nó sinusal (15,0%), bloqueio AV do 2º grau (13,6%); e flúter ou fibrilação atrial com baixa resposta ventricular (6,7%). A doença de Chagas foi a etiologia predominante (30,0%). Foi realizado o implante de marcapasso ventricular em 84,2% dos pacientes e atrioventricular em 15,7%. Dos 590 casos de reoperações informados, 39,3% ocorreram por problema no gerador de pulsos. O tempo transcorrido entre o implante inicial e a cirurgia atual variou de 1 mês a 24 anos com média de 7,2 anos. A substituição do gerador de pulsos foi informada em 523 pacientes (88,6% dos casos de reoperação); sendo a principal causa de troca o esgotamento por fim de vida em 64,8%. A substituição de eletrodo atrial foi relatada em 9 pacientes e de eletrodo ventricular em 118 pacientes.

DESCRITORES: Marcapasso cardíaco artificial.

INTRODUÇÃO

O Registro Brasileiro de Marcapassos (RBM), órgão do Deca, é uma base de dados nacional que conta com a participação do Ministério da Saúde e dos fabricantes de marcapassos. Tem por objetivo coletar informações a respeito dos procedimentos cirúrgicos realizados em pacientes que utilizam a estimulação cardíaca artificial permanente¹⁻³.

A Reblampa, com a finalidade de manter a

comunidade médica, as autoridades sanitárias e os fabricantes de marcapasso informados sobre os resultados obtidos pelo RBM, publica em suas edições regulares, os resultados obtidos no quadrimestre anterior. Os dados são apresentados em tabelas e gráficos e analisados sumariamente.

Neste fascículo estamos apresentando as informações referentes aos meses de setembro a dezembro de 1994.

(1) Doutor em Cirurgia pela FMUSP e Coordenador do Registro Brasileiro de Marcapassos - RBM.

(2) Médica Coordenadora do Registro Brasileiro de Marcapassos - RBM.

Trabalho recebido em 02/1995 e publicado em 04/1995.

Endereço para correspondência: Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 4268 - CEP: 01402-002 - São Paulo - SP.

CASUÍSTICA

Segundo as informações registradas nos formulários enviados por 113 hospitais e preenchidos por 237 médicos diferentes, no período de 01/09/94 a 31/12/94 foram realizados 2706 procedimentos cirúrgicos relacionados à estimulação cardíaca artificial. Desses, 1967 (73,3%) foram implantes iniciais, 590 (22,0%) reoperações e em 125 casos (4,7%), foi informado **dado não disponível**. Em 24 formulários o campo **motivo da operação** não foi preenchido. (Tabela I e Figura 1). Não foram referidos casos de **Fechamento do Arquivo**.

TABELA I

MOTIVO PRINCIPAL PARA A OPERAÇÃO DOS PACIENTES

Cód.	Opções	Nº	Percent.
A01	Primeiro Implante	1967	73,34%
B01	Distúrbio Hemodinâmico	23	0,86%
B02	Palpitações	0	0%
B03	Síndrome do Marcapasso	9	0,34%
C01	Dor na Ferida	1	0,04%
C02	Erosão da Pele	3	0,11%
C03	Extrusão de Sistema	22	0,82%
C04	Infecção	9	0,34%
C05	Hematoma	1	0,04%
D01	Defeito do Gerador	281	10,48%
D02	Defeito do Eletrodo	42	1,57%
D03	Desposicionamento de Eletrodo	2	0,07%
D04	Aumento do Limiar	26	0,97%
D05	Perfuração	1	0,04%
D06	Alteração da sensibilidade	0	0%
E01	Interferência por miopotenciais	5	0,19%
E02	Interferência eletromagnética	2	0,07%
F01	Estimulação frênica	7	0,26%
F02	Estimulação muscular	0	0%
G01	Outro Motivo Não Codificado	156	5,82%
H01	Dado não Disponível	125	4,66%
Total		2682	100,02%

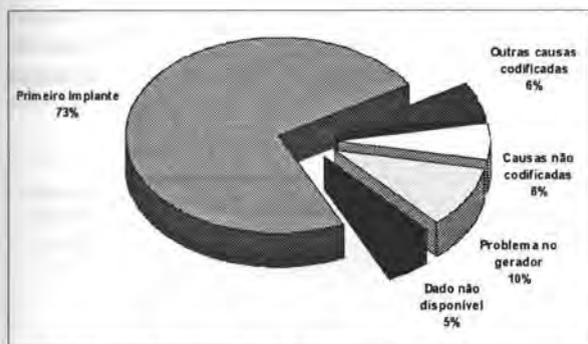


Figura 1 - Motivo principal para a operação dos pacientes.

IMPLANTES INICIAIS

Nos 1967 casos de implante inicial, o sexo masculino foi referido em 1036 formulários (52,7%) e o feminino em 929 (47,3%) (Tabela II e Figura 2). As raças

TABELA II

SEXO DOS PACIENTES SUBMETIDOS A IMPLANTES INICIAIS

	Nº	Percent.
Feminino	929	47,25%
Masculino	1036	52,70%
Dado Não Disponível	1	0,05%
Total	1966	100,00%

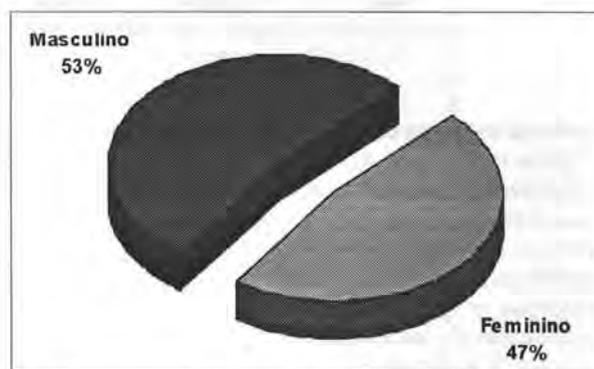


Figura 2 - Sexo dos pacientes submetidos a implantes iniciais.

mencionadas foram a branca em 1407 casos (73,1%), a mestiça em 200 (10,4%), a negra em 164 (8,5%) e a amarela em 9 pacientes (0,5%). **Dado não disponível** foi informado em 136 formulários. (Tabela III Figura 3).



Figura 3 - Raça dos pacientes submetidos a implantes iniciais.

A indicação clínica para o implante de marcapasso foi justificada por **síncope**s em 841 formulários (42,9%), **tonturas** em 418 (21,3%), **pré-síncope**s em 256 (13,1%), pela **bradicardia** em 178 (9,1%) e por **insu-**

TABELA III

RAÇA DOS PACIENTES SUBMETIDOS A IMPLANTES INICIAIS

Cod.	Opções	Nº	Percent.
B	Brancos	1407	73,09%
N	Negros	164	8,52%
M	Mestiços	200	10,39%
A	Amarelos	9	0,47%
O	Outra raça não codificada	9	0,47%
D	Informação não disponível	136	7,06%
Total		1925	100,00%

ciência cardíaca congestiva em 154 pacientes (7,9%) (Tabela IV e Figura 4). A classificação funcional para insuficiência cardíaca congestiva (N.Y.H.A.) mostrou que 209 pacientes (10,7%) eram **assintomáticos**, 241 (12,3%) apresentavam **sintomas aos grandes esforços**; 912 (46,6%) aos **médios ou pequenos esforços** e 521 (26,64%) **em repouso**. **Dado não disponível** foi informado em 73 formulários (3,7%). (Tabela V e Figura 5).

TABELA IV

QUADRO CLÍNICO QUE INDICOU O IMPLANTE DE MARCAPASSO INICIAL

Cód.	Opções	Nº	Percent.
A01	Síncope	841	42,93%
A02	Pré-síncope	256	13,07%
A03	Tonturas	418	21,34%
A04	Insuf. cardíaca congestiva	154	7,86%
A05	Disf. cerebral / Bradipsiq	1	0,05%
B01	Bradícardia	178	9,09%
B02	Taquicardia	9	0,46%
B03	Arritmia secundária	12	0,61%
C01	Necessidade de fármacos	28	1,43%
C02	Profilático	8	0,41%
C03	Outras indicações não codificadas	24	1,23%
D01	Informação não disponível	30	1,53%
Total		1959	100,01%

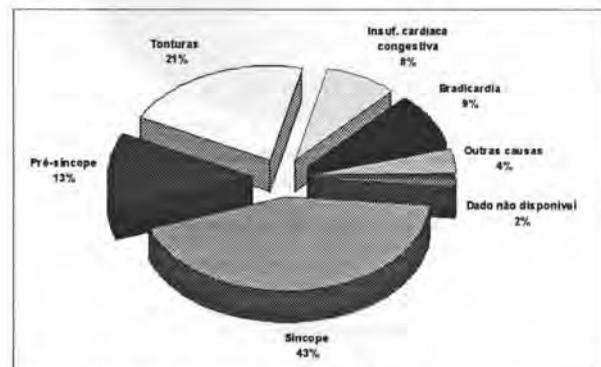


Figura 4 - Quadro clínico que indicou o implante de marcapasso inicial.

TABELA V

CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL PARA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA DOS PACIENTES SUBMETIDOS A IMPLANTE INICIAL

Cód.	Opções	Nº	Percent.
A01	Assintomático	209	10,69%
B02	Grandes esforços	241	12,32%
B03	Médios ou pequenos esforços	912	46,63%
B04	Repouso	521	26,64%
C01	Informação não disponível	73	3,73%
Total		1956	100,01%

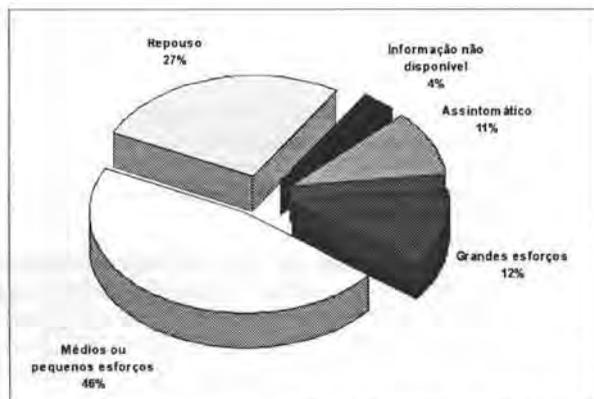


Figura 5 - Classificação funcional para insuficiência Cardíaca Congestiva dos pacientes submetidos a implante inicial.

O distúrbio do ritmo cardíaco que justificou o implante de marcapasso, foi o **bloqueio atrioventricular total** em 1132 (57,8%), a **doença do nó sinusal** em 294 (15,0%), o **bloqueio atrioventricular do 2º grau** em 266 (13,6%), e o **flúter ou fibrilação atrial com baixa resposta ventricular** em 131 pacientes (6,7% dos casos) (Tabela VI e Figura 6). Como etiologia para o distúrbio da condução a **doença de Chagas** foi mencionada 587 vezes (30,0%), a **fibrose do sistema de condução** em 495 (25,3%), etiologia

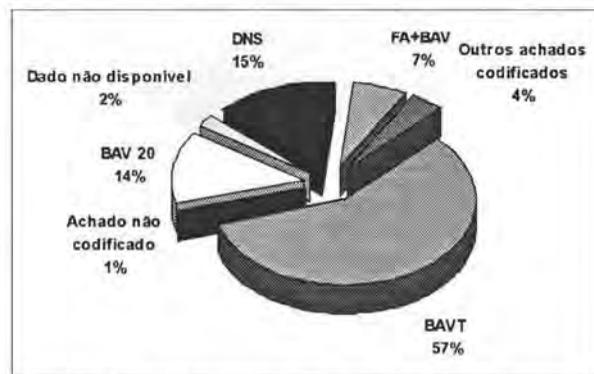


Figura 6 - Achado eletrocardiográfico que justificou o implante de marcapasso inicial.

TABELA VI

ACHADO ELETROCARDIOGRÁFICO QUE JUSTIFICOU O IMPLANTE DE MARCAPASSO INICIAL

Cód.	Opções	Nº	Percent.
A01	Ritmo sinusal normal	8	0,41%
B01	BAV de 1º grau	26	1,33%
B02	BAV de 2º grau Wenckebach	26	1,33%
B03	BAV de 2º grau Mobitz II	75	3,83%
B04	BAV de 2º grau 2:1	152	7,76%
B05	BAV de 2º grau não especific.	13	0,66%
B06	BAV de 3º grau QRS estreito	344	17,57%
B07	BAV de 3º grau QRS largo	691	35,29%
B08	BAV de 3º grau QRS não esp.	97	4,95%
B09	BRD + PR normal	0	0%
B10	BRE + PR normal	1	0,05%
B11	BDAS + PR normal	1	0,05%
B12	BDPI + PR normal	0	0%
B13	BRD+BDAS + PR normal	2	0,10%
B14	BRD+BDPI + PR normal	0	0%
B15	BRD+BDAS+BDPI + PR normal	0	0%
B16	BRD + PR > 0,20 s	2	0,10%
B17	BRE + PR > 0,20 s	3	0,15%
B18	BDAS + PR > 0,20 s	0	0%
B19	BDPI + PR > 0,20 s	0	0%
B20	BRD+BDAS + PR > 0,20 s	17	0,87%
B21	BRD+BDPI + PR > 0,20 s	1	0,05%
B22	BRD+BDAS+BDPI + PR > 0,20 s	5	0,26%
B23	Bloqueio Fascicular não espec.	4	0,20%
B24	Bloqueio Bilateral Alternante	0	0%
C01	Bloqueio Sino-Atrial	55	2,81%
C02	Parada Sinusal	46	2,35%
C03	Bradicardia Sinusal	131	6,69%
C04	Síndrome de Bradi-Taqui	62	3,17%
C05	Fibril. Atrial + Bradicardia	114	5,82%
C06	Flúter Atrial + Bradicardia	17	0,87%
C07	Disfunção sinusal não espec.	0	0%
D01	Taquicardia Atrial	3	0,15%
D03	Extra-sístolia Ventricular	2	0,10%
D04	Taquicardia Ventricular	6	0,31%
D05	Fibril. Ventric. Paroxística	1	0,05%
E01	Outro Achado Não Codificado	11	0,56%
F01	Informação não Disponível	42	2,15%
Total		1958	99,99%

TABELA VII

ETIOLOGIA DO DISTÚRPIO DA CONDUÇÃO QUE INDICOU O IMPLANTE DE MARCAPASSO INICIAL.

Cód.	Opções	Nº	Percent.
A01	Etiologia Desconhecida	414	21,12%
A02	Fibrose do Sistema de Cond.	495	25,26%
B01	Isquemia	119	6,07%
B02	Pós-Infarto	15	0,77%
C01	Congênita	16	0,82%
D01	Complicação Cirúrgica	24	1,22%
D02	Ablação Cirúrgica	3	0,15%
D03	Ablação por Catéter	10	0,51%
D04	Uso de Fármacos	4	0,20%
E01	Síndrome do Seio Carotídeo	11	0,56%
E02	Disfunção Autonômica	6	0,31%
F01	Doença de Chagas	587	29,95%
F02	Miocardiopatia Dilatada	73	3,72%
F03	Miocardite	2	0,10%
G01	Lesão Valvular	12	0,61%
G02	Endocardite	1	0,05%
G03	Outras Causas não Codificadas	49	2,50%
H01	Informação não Disponível	119	6,07%
Total		1960	99,99%

O tipo de sistema de estimulação utilizado foi o **ventricular** em 1656 pacientes (84,2%), **atrioventricular** em 308 (15,7%) e **atrial exclusivo** em apenas dois (0,1% dos casos de implante inicial) (Tabela VIII e Figura 8).

TABELA VIII

TIPOS DE MARCAPASSO UTILIZADOS NOS IMPLANTES INICIAIS

Cód.	Opções	Nº	Percent.
A01	Marcapasso atrial	2	0,10%
F02	Marcapasso ventricular	1656	84,23%
G01	Marcapasso atrioventricular	308	15,66%
Total		1966	99,99%

desconhecida em 414 (21,1%) e **isquemia** em 119 pacientes (6,1% dos casos). **Dado não disponível** foi referido 119 vezes (6,1%). (Tabela VII e Figura 7).

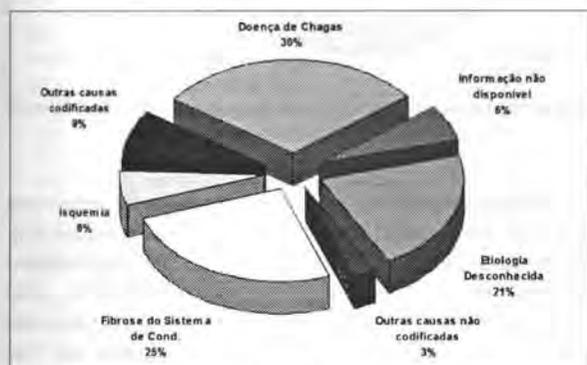


Figura 7 - Etiologia do Distúrbio da Condução que indicou o implante de marcapasso inicial.



Figura 8 - Tipos de marcapasso utilizados nos implantes iniciais.

REOPERAÇÕES

Dos 590 casos de reoperações informados, 281 (47,6%) ocorreram por **problema no gerador de pulsos**, 42 (7,1%) por **defeito no eletrodo**, 26 (4,4%) por **aumento do limiar de estimulação**, 23 (3,9%) por **distúrbio hemodinâmico**, 9 (1,5%) por **síndrome do marcapasso** e, em 7 pacientes (1,2% dos casos) por **estimulação frênica**. **Outros motivos não codificados** foram referidos em 156 formulários (26,4%). (Tabela IX e Figura 9).

TABELA IX
MOTIVO PRINCIPAL PARA A REOPERAÇÃO

Cód.	Opções	Nº	Percent.
B01	Distúrbio Hemodinâmico	23	3,90%
B02	Palpitações	0	0%
B03	Síndrome do Marcapasso	9	1,53%
C01	Dor na Ferida	1	0,17%
C02	Erosão da Pele	3	0,51%
C03	Extrusão de Sistema	22	3,73%
C04	Infecção	9	1,53%
C05	Hematoma	1	0,17%
D01	Problema no Gerador	281	47,63%
D02	Defeito do Eletrodo	42	7,12%
D03	Desposicionamento de Eletrodo	2	0,34%
D04	Aumento do Limiar	26	4,41%
D05	Perfuração	1	0,17%
D06	Alteração da sensibilidade	0	0%
E01	Interferência por miopotenciais	5	0,85%
E02	Interferência eletromagnética	2	0,34%
F01	Estimulação frênica	7	1,19%
F02	Estimulação muscular	0	0%
G01	Outro Motivo Não Codificado	156	26,44%
Total		590	100,03%



Figura 9 - Motivo principal para a recuperação.

A data do implante inicial foi informada em 467 formulários. O tempo transcorrido entre o implante inicial e o procedimento relatado variou de 1 mês a 24 anos, com média de 7,2 anos. A reoperação ocorreu antes de completar um ano do primeiro implante de marcapasso em 78 pacientes (16,7% dos casos de reoperação), do primeiro ao quinto ano em 83

(17,8%), do sexto ao décimo ano em 221 (47,3%), do décimo primeiro ao décimo quinto ano em 69 (14,8%), do décimo sexto ao vigésimo em 14 (3,0%) e acima de vinte anos em 2 (0,4%). (Tabela X e Figura 10).

TABELA X
TEMPO TRANSCORRIDO ENTRE O IMPLANTE INICIAL E O PROCEDIMENTO ATUAL

Tempo após implante inicial	Nº	Percent.
24 anos	1	0,21%
22 anos	1	0,21%
20 anos	2	0,43%
19 anos	1	0,21%
18 anos	3	0,64%
17 anos	4	0,86%
16 anos	4	0,86%
15 anos	8	1,71%
14 anos	13	2,78%
13 anos	13	2,78%
12 anos	17	3,64%
11 anos	18	3,85%
10 anos	45	9,64%
09 anos	41	8,79%
08 anos	56	11,99%
07 anos	45	9,64%
06 anos	34	7,28%
05 anos	34	7,28%
04 anos	20	4,28%
03 anos	13	2,78%
02 anos	7	1,50%
01 ano	9	1,93%
menos de 1 ano	78	16,70%
Total	467	99,99%

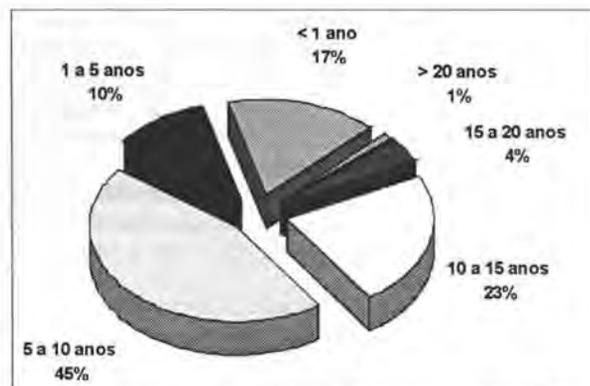


Figura 10 - Tempo transcorrido entre o implante inicial e o procedimento

A substituição do gerador de pulsos foi informada em 523 pacientes (88,6% dos casos de reoperação). A principal causa de troca do gerador foi **esgotamento por fim de vida** em 339 pacientes (64,8%), pela **oportunidade cirúrgica** em 30 (5,7%), por **esgotamento precoce** em 20 (3,8%), por **queda de frequência** em 18 (3,4%), pela **contaminação** do aparelho em 15 (2,9%) e por **solicitação do fabricante**

em 7 (1,3%). **Dado não disponível** foi referido 67 vezes (12,8% dos casos de troca de gerador). (Tabela XI e Figura 11).

TABELA XI
MOTIVO PARA A TROCA DO GERADOR

Cód.	Opções	Nº	Percent.
A01	Oportunidade Cirúrgica	30	5,74%
A02	"Recall"	7	1,34%
A03	Problema Clínico	3	0,57%
A04	Interferência	0	0%
A05	Estimulação Extracardiaca	2	0,38%
B01	Baixa Sensibilidade	0	0%
B02	Alta Sensibilidade	2	0,38%
B03	Defeito no Interruptor Mag.	0	0%
B04	Falha de Programação/Telemet.	0	0%
B05	Defeito Menor Não Codificado	1	0,19%
C01	Ausência de Saída	5	0,96%
C02	Baixa Saída	1	0,19%
C03	Queda de Freqüência	18	3,44%
C04	Aumento de Freqüência	1	0,19%
C05	Defeito no Conector	3	0,57%
C06	Defeito na Carcaça	0	0%
C07	Defeito Maior Não Codificado	0	0%
D01	Esgotamento por Fim de Vida	339	64,82%
D02	Esgotamento Precoce	20	3,82%
E01	Contaminação	15	2,87%
E02	Outro Motivo Não Codificado	9	1,72%
F01	Dado Não Disponível	67	12,81%
Total		523	99,99%



Figura 11 - Motivo para a troca do gerador.

do isolamento em 14 e contaminação em 16. **Dado não disponível** foi relatado em 23 casos de troca de eletrodo (19,5%). (Tabela XII e Figura 12).

COMENTÁRIOS

Os autores optaram por apresentar os dados da primeira indicação cirúrgica separadamente daqueles referentes às reoperações, a fim de permitir a análise do perfil atual de indicações de marcapasso no Brasil.

Nos casos de implante inicial foi possível notar a ocorrência predominante do sexo masculino (52,7%) e da raça branca (73,1%). Os **sintomas de hipofluxo cerebral**, englobando síncope, tonturas e pré-síncope, justificaram 77,3% dos implantes e a presença isolada ou em associação de **insuficiência cardíaca congestiva** foi relatada em 85,6% dos formulários de primeiro implante. Os **bloqueios avançados da condu-**

TABELA XII
MOTIVO PARA A TROCA DO ELETRODO

Cód.	Opções	Eletrodo Atrial		Eletrodo Ventricular	
		Nº	Percent.	Nº	Percent.
A01	Oportunidade Cirúrgica	0	0%	3	2,54%
A02	Deslocamento do Eletrodo	0	0%	2	1,69%
A03	Aumento do limiar	1	11,11%	29	24,58%
A04	Baixa Sensibilidade	2	22,22%	4	3,39%
A05	Interferência por miopot.	0	0%	2	1,69%
A06	Estimulação Extracardiaca	0	0%	0	0%
A07	Protrusão Cutânea	1	11,11%	1	0,85%
B01	Defeito da Conexão	0	0%	3	2,54%
B02	Rutura do Isolamento	1	11,11%	13	11,02%
B03	Fratura do Condutor	1	11,11%	20	16,95%
C01	Contaminação	3	33,33%	13	11,02%
C02	Outro Motivo Não Codificado	0	0%	5	4,24%
C03	Perfuração	0	0%	0	0%
D01	Dado Não Disponível	0	0%	23	19,49%
Total		9	99,99%	118	100,00%

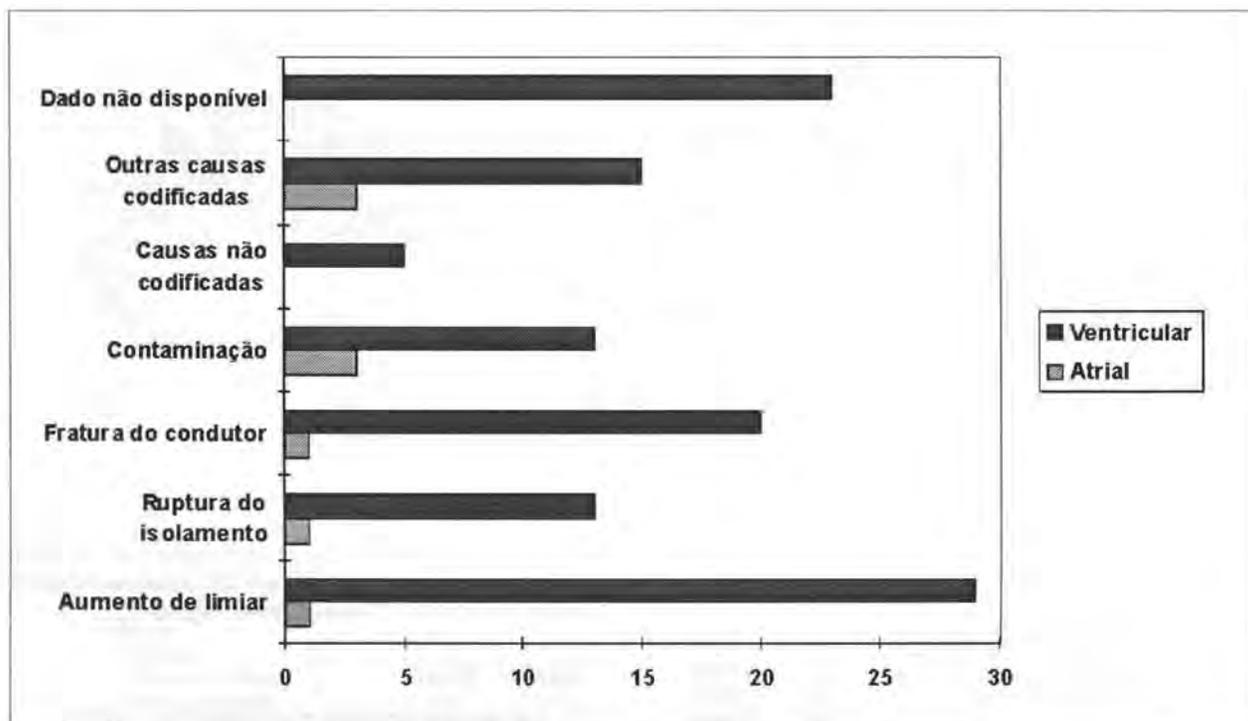


Figura 12 - Motivo para a troca do eletrodo.

ção AV foram responsáveis por 71,4% das indicações de implante de marcapasso, ficando a **doença do nó sinusal** com 15,0% e o **flutter ou fibrilação atrial** de baixa resposta ventricular com 6,7%. A **Doença de Chagas** foi a etiologia predominante (30,0%), seguida pela **fibrose do sistema de condução** (25,3%) e pela **etiologia desconhecida** (21,1%). **Marcapassos ventriculares** implantados em 84% dos pacientes continuam sendo a principal configuração utilizada, ficando os marcapassos de **dupla-câmara** com apenas 16%. Verificou-se ainda a pequena utilização da **estimulação atrial** exclusiva, relatada em apenas dois pacientes (0,1%). Estes dados são muito semelhantes aos obtidos no trimestre de junho/agosto de 1994.⁴

A forma como foi idealizado o formulário do RBM permite a análise das reoperações levando em consideração dois tempos distintos: inicialmente o motivo principal para a indicação cirúrgica e, a partir da avaliação peroperatória, num segundo momento, dá a conhecer o motivo para a troca de gerador, eletrodos ou outros procedimentos previstos ou não antes da operação.

Na primeira análise vê-se que dentre os 590 casos de reoperações, 281 (47,6%) foram devidos a **problema no gerador**. Chama a atenção o grande contingente de 156 casos relatados de **outro motivo não codificado** (26,4% das reoperações) (Tabela IX). Quando se analisa a tabela XI que justifica o

motivo para a troca de gerador, vê-se que este procedimento foi diretamente imputado a **problema no gerador** em 397 casos (solicitação do fabricante, ausência de saída, queda de frequência, defeito no conector, esgotamento por fim de vida, esgotamento precoce, dentre outros). Verifica-se portanto uma incongruência na classificação inicial do motivo principal para a operação, com a utilização indevida da opção **outro motivo não codificado** em lugar de **problema no gerador**. Dentre os motivos para a troca de cabos-eletrodo ventriculares, destacam-se o **aumento do limiar**, justificando 24,6% das trocas, a **fratura do condutor** em 17,0% e a **ruptura de isolamento** em 11,0%.

Dificuldades de preenchimento do formulário do RBM poderiam ser atribuídas a fatores como 1) complexidade do formulário; 2) importância relativa de cada um de seus campos e 3) prática entre equipes cirúrgicas de delegar a função de preenchimento do Registro a membros não familiarizados com o caso, e que se limitam apenas aos dados técnicos da operação. A comparação com a estatística do trimestre anterior, entretanto, mostra uma superposição de porcentagens, principalmente no que diz respeito aos casos de primeiro implante, destacando a boa qualidade da coleta de informações. Os problemas acima apontados devem-se, provavelmente, não somente à interpretação das tabelas, como também à dificuldade de obtenção, junto aos pacientes, de dados de operações anteriores.

Desde sua criação, o RBM procurou obter informações de cunho puramente científico, não tendo qualquer preocupação quanto à classificação social do paciente, ou das condições em que foram reali-

zados os procedimentos. Isto fez com que a maioria dos colegas passasse a informar a totalidade de seu movimento, o que tem justificado o aumento progressivo dos formulários recebidos.

Reblampa 78024-80

COSTA, R. & LEÃO, M. I. P. - Brazilian Pacemaker Registry: Results obtained from September to December, 1994. *Reblampa*, 8(1): 22-29, 1995.

ABSTRACT: Brazilian Pacemaker Registry (RBM) is a nationwide database to collect informations about all permanent pacemaker procedures performed in Brazil. It is a task force composed by Medical Society, Health Ministry and Pacemaker Companies. From September 1 to December 31, 1994, 2706 surgical procedures for permanent cardiac pacing were informed. There was 1967 initial implantations (73.3%) and 590 re-operations (22.0%) in 125 cases this information was non-available. From 1967 initial implantations informed, 52.7% were males and 73.1% caucasians. Pre-operative dizziness or syncopes were refered in 77.3% and congestive heart failure in 85.6% of patients. EKG evaluation shew complete heart block in 57.8% sick sinus syndrome in 15.0%, second degree atrioventricular block in 13.6%, and flutter or atrial fibrillation with high degree AV block in 6.7% of patients. Chaga's disease was the predominant ethiology (30.0%). Ventricular pacemakers were implanted in 84.2% and dual-chamber in 15.7% of cases; only two patients received atrial pacing. In the 590 cases of re-operation, the interval between first surgery and the current procedure ranged from 1 month to 24 years (M=7.2 y). Pulse generator replacements were accomplished in 523 patients (88.6% of re-operation procedures), 64.8% of them because their batteries were old. Atrial lead replacement were performed in 9, and ventricular lead replacement in 118 patients.

DESCRIPTORS: Artificial pacemaker.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 COSTA, R. & LEÃO, M. I. P. - Registro Brasileiro de Marcapassos. *Rev. Bras. Marcapasso e Arritmia*, 6(1): 31-4, 1993.
- 2 COSTA, R & LEÃO, M. I. P. - Implantação do Registro Brasileiro de Marcapassos. *Rev. Bras. Marcapasso e Arritmia*, 7(1): 2-3, 1994.
- 3 LEÃO, M. I. P.; COSTA, R; LATINI, R. - Registro Brasileiro de Marcapassos: Orientação para preenchimento do formulário. *Rev. Bras. Marcapasso e Arritmias*, 7(2): 72-7, 1994.
- 4 COSTA, R & LEÃO, M. I. P. - Registro Brasileiro de Marcapassos: Resultados Preliminares. *Rev. Bras. Marcapasso e Arritmia*, 7(3): 124-9, 1994.