

Registro Brasileiro de Marcapassos no ano de 1995: Análise do perfil de pacientes chagásicos e não chagásicos.

Departamento de Estimulação Cardíaca Artificial (Deca) da Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular (SBCCV)

Maria Inês de Paula LEÃO⁽¹⁾, Roberto COSTA⁽²⁾, José Carlos PACHÓN-MATEOS⁽³⁾,
Silas dos Santos GALVÃO FILHO⁽⁴⁾, Roberto T. TAKEDA⁽⁵⁾

Reblampa 78024-149

LEÃO, M. I. P.; COSTA, R.; PACHÓN-MATEOS, J. C.; GALVÃO FILHO, S. S.; TAKEDA, R. T. - Registro Brasileiro de Marcapassos no Ano de 1995: Análise do Perfil de Pacientes Chagásicos e Não Chagásicos. *Reblampa*, 9(2): 75-82, 1996.

RESUMO: O Registro Brasileiro de Marcapassos (RBM) é uma base de dados nacional que visa a coletar e divulgar informações concernentes aos procedimentos relacionados com a estimulação cardíaca artificial no Brasil. Este trabalho apresenta os resultados do primeiro ano completo de operação do RBM que vai de 1ª de janeiro a 31 de dezembro de 1995. Neste período foram reportados 9.251 procedimentos através de formulários distribuídos nas embalagens dos geradores de pulso vendidos em todo o território nacional. Para o processamento dos dados é utilizado um computador DX2-66 e um programa dedicado, desenvolvido em linguagem C. Dos 6.542 primo implantes, 50,7% eram do sexo masculino, e 77,7% da raça branca. As principais queixas foram tonturas ou síncope (74,8%) e 81,5% dos pacientes referiam algum grau de insuficiência cardíaca congestiva. Os achados eletrocardiográficos mais comuns foram de bloqueio A-V do III grau (com diversas morfologias de QRS) em 52,3%, seguido pela doença do nó sinusal em 14,5%, bloqueio A-V do II grau em 13,9% e 7,7% apresentavam fibrilação ou flutter atrial com alto grau de bloqueio A-V. A Doença de Chagas foi a etiologia predominante (30,2%), e o presente trabalho destaca aspectos diferenciados dos pacientes chagásicos e não chagásicos. Os modos de estimulação ventricular foram reportados em 83,6% dos procedimentos, o atrioventricular em 16,1% e o atrial em 0,3%. Dentre as reoperações as trocas de gerador ocorreram em 77,8%, sendo que destas, 78,2% foram por esgotamento normal de bateria. A troca de eletrodo ventricular foi realizada em 12,9% das reoperações. Os fornecedores distribuíram-se entre a Biotronik com 48,1%, Telectronics com 21,1%; Sorin com 14,1%; Biomedics/CPI com 9,5%; Medtronic 4,8% e Macchi/Pacesetter com 2,4%. Os geradores mais substituídos no ano de 1995 foram Medtronic em 37,1%; Biotronik 21,7%; Cardio-Brás/Intermedics em 12,8%; Telectronics em 12,1%; Sorin em 8,9% e outros em 6,7%. Portanto, ainda se verifica no Brasil alto contingente de pacientes graves em relação ao grupo total. O RBM da forma como foi implantado tem facilitado a análise de múltiplos aspectos da estimulação cardíaca no Brasil.

DESCRITORES: estimulação cardíaca artificial, arritmia, coleta de dados, sistemas de gerenciamento de base de dados, Brasil.

Trabalho apresentado no 10th International Congress Cardiostim-96 França.

- (1) Doutorado em Clínica Médica pela FMUSP e Coordenadora do Registro Brasileiro de Marcapassos - RBM.
- (2) Doutor em Cirurgia pela FMUSP e Coordenador do Registro Brasileiro de Marcapassos - RBM.
- (3) Chefe da Seção de Marcapasso do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, Diretor do Serviço de Arritmias do Hospital do Coração de São Paulo e Coordenador do Registro Brasileiro de Marcapassos - RBM.
- (4) Diretor da Clínica de Ritmologia Cardíaca do Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo, Presidente do Deca e Coordenador do Registro Brasileiro de Marcapassos - RBM.
- (5) Cirurgião Cardíaco da Santa Casa de Londrina.

Endereço para correspondência: Av. Brigadeiro Luis Antônio, 4268 - CEP: 01402-002 - São Paulo - SP. Telefone: (55-11) 887.8866 - Telefax: (55-11) 885.3919.

Trabalho recebido em 07/1996 e publicado em 08/1996.

INTRODUÇÃO

A criação de bases de dados tem merecido investimentos crescentes em todos os setores da atividade humana, dada a tendência à abertura das relações internacionais. Na área da estimulação cardíaca artificial nota-se uma dinâmica troca de informações, verificada por um aumento de publicações, maior participação em congressos e atualmente uma disponibilidade facilitada de dados através do ciberespaço como a Internet¹⁻⁷.

Seguindo esta tendência mundial o Departamento de Estimulação Cardíaca Artificial (Deca) da Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular (SBCCV) tratou de idealizar um sistema de informações que fosse adequado à estrutura de seus afiliados e que ajudasse na definição da política de saúde de organismos oficiais, bem como nas ações do próprio Departamento, utilizando como veículo destes dados a *Reblampa*, sua revista científica, bem como outros periódicos e também as telecomunicações⁸⁻¹⁶.

O maior desafio do sistema foi obter abrangência nacional, fidedignidade na informação dos dados e confiabilidade na administração do Banco de Dados.

O Registro Brasileiro de Marcapassos (RBM), órgão do Deca, é uma base de dados nacional que conta com o apoio do Ministério da Saúde e das empresas distribuidoras de marcapassos no Brasil. A obrigatoriedade do preenchimento do formulário de coleta dos dados decorre de portaria emitida em março de 1994 pelo Ministério da Saúde, que é o principal órgão de sustentação financeira dos implantes de marcapassos no Brasil. O Deca emite os formulários que são adquiridos pelos distribuidores que, por sua vez, os entregam dentro da embalagem dos marcapassos aos diversos hospitais espalhados pelo país. O sistema foi implantado em junho de 1994, e conta com a inscrição de 594 médicos em 219 diferentes hospitais. Estima-se que cerca de 80 % dos procedimentos cirúrgicos ligados a marcapasso, realizados no País, estão sendo relatados¹⁰.

MÉTODOS

O Registro Brasileiro de Marcapassos é adaptado à realidade brasileira e é compatível com o "European Pacemaker Registration Card". Um único documento, em quatro vias, substitui a "ficha de implante" dos diversos fornecedores, padronizando-a em todo o território nacional; uma via fica arquivada no prontuário do paciente, uma terceira vai para o órgão pagador, que é o Ministério da Saúde ou as empresas seguradoras, e uma via é remetida ao RBM, responsável pelo processamento dos dados.

As informações são organizadas no formulário constando de 1 - dados pessoais do paciente, 2 - dados clínicos, 3 - dados cirúrgicos, e 4 - dados sobre

o sistema de estimulação implantado e/ou removido além de 5 - fechamento do arquivo. Os dados como os Cadastros de Médicos, de Hospitais, de Empresas Seguradoras e de Produtos (geradores e eletrodos) compõem os arquivos de suporte para o cadastramento e contêm informações completas sobre os diferentes setores que compõem o RBM.

O Registro Brasileiro de Marcapassos utiliza um microcomputador DX2-66 com HD 520 megabytes, com RAM de 8 Mb e mouse. O software gerenciador do banco de dados já foi apresentado anteriormente¹⁴, e foi desenvolvido em linguagem "C" em ambiente DOS, sendo dedicado à manipulação de dados médicos (textuais), organizados na forma de tabelas de múltipla escolha. Tem como característica principal a facilidade de inserção de dados e a versatilidade para o seu levantamento, cujos índices são criados no momento da pesquisa. Este sistema permite a pesquisa de qualquer dado, a partir do grupo total ou de qualquer outro índice (subgrupo) já criado, atendendo às diversas necessidades de investigação. Possui um módulo editor que é utilizado para elaborar relatórios padronizados, como os que são enviados para o Ministério da Saúde, para os Hospitais ou para os Médicos participantes do sistema. O resultado pode ser exportado para uma planilha eletrônica (tipo Microsoft Excel versão 5.0) ou para um editor de texto, com capacidade de convertê-lo para que possa ser utilizado na emissão de trabalhos ou de relatórios. Tem sido utilizado o programa Microsoft Word versão 6.0. como editor de textos.

Os formulários são recebidos pelo RBM por via postal. As planilhas são examinadas, classificadas e levadas à digitação. Aquelas que apresentam pequenos erros ou falhas de preenchimento são separadas, e é feito um contacto por telefone ou por correio para que sejam corrigidas. O tempo médio de recebimento dos formulários é de 30 a 60 dias após o procedimento.

O RBM conta com uma funcionária responsável pela revisão, classificação e digitação dos formulários. Os recursos provêm da taxa cobrada pelo RBM por unidade de formulário fornecida aos distribuidores e têm garantido a operacionalidade do Sistema.

RESULTADOS

CASUÍSTICA

Segundo as informações registradas nos formulários enviados por 147 hospitais e preenchidos por 339 médicos diferentes, no período de 01/01/95 a 31/12/95 foram realizados 9251 procedimentos cirúrgicos relacionados à estimulação cardíaca artificial. Desses, 6883 (74,4%) foram implantes iniciais, 2192 (23,7%) reoperações e em 41 casos (0,4%) foi informado dado não disponível. Em 135 formulários (1,5%) o campo *motivo da operação* não foi preenchido. Não foram referidos casos de *fechamento do arquivo* (Figura 1).

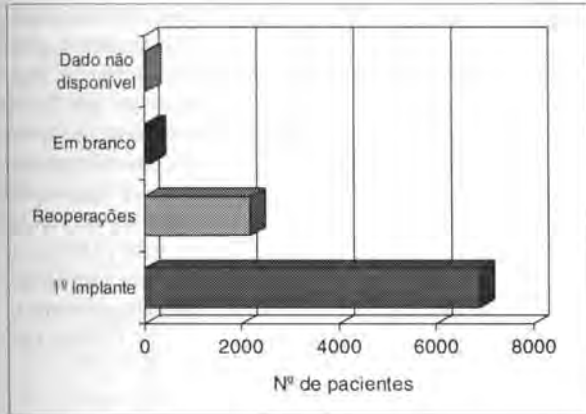


Figura 1 - Casuística

IMPLANTES INICIAIS

Dada a grande prevalência de Doença de Chagas no Brasil, como causa de distúrbios da condução, os pacientes submetidos ao primeiro implante foram divididos em dois grupos, o primeiro com o diagnóstico confirmado de Doença de Chagas, e o segundo com os demais.

Foram 6542 casos de implantes iniciais, com etiologia relatada. Destes, 1977 (30,2%), tinham o diagnóstico confirmado de Doença de Chagas e 4565 (69,8%) distribuíram-se entre outras etiologias. Dentre os 4565 não chagásicos, 1592 (34,9%) tinham a fibrose do sistema de condução como etiologia; 428 (9,4%) isquemia; 268 (5,9%) miocardiopatia dilatada; 1507 (33,0%) tinham etiologia desconhecida; 108 (2,4%) complicação cirúrgica; 68 (1,5%) congênita; 53 (1,2%) pós infarto do miocárdio; 205 (4,5%) distribuíam-se entre outras causas codificadas como pós ablação, endocardite, disfunção autonômica entre outras e, finalmente, 148 (3,24%) estavam relacionados a outras causas não codificadas. Houve 188 casos (4,1%) de dados não disponíveis (Figura 2).

O sexo masculino foi referido em 1002 formulários (50,7%) de chagásicos e 2305 (50,7%) dos demais. O sexo feminino apareceu em 973 (49,3%) dos chagásicos e 2244 (49,3%) dentre os não chagásicos

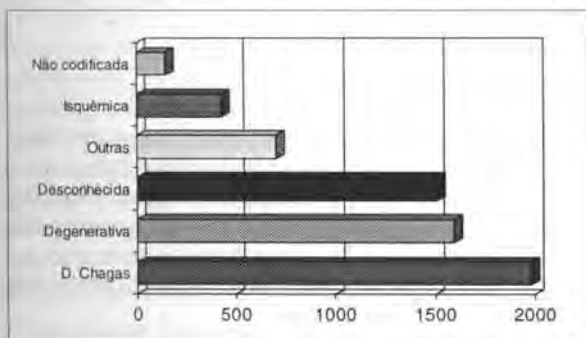


Figura 2 - Etiologia

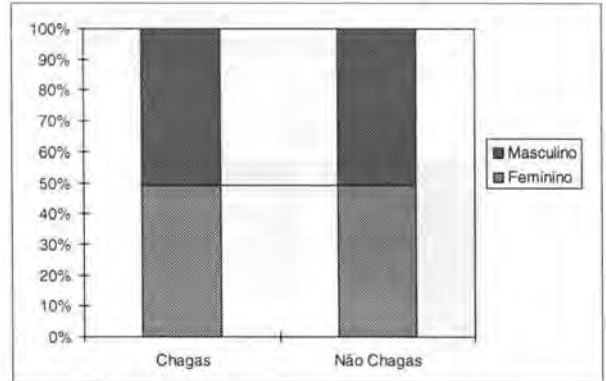


Figura 3 - Sexo dos pacientes

(Figura 3). No grupo de chagásicos as raças mencionadas foram a branca em 1257 (68,6%), a negra em 263 (14,3%), a mestiça em 301 (16,4%), a amarela em 7 pacientes (0,4%), e outras raças foram referidas em 1 paciente. Dado não disponível foi informado em 4 formulários (0,2%). No grupo de não chagásicos as raças foram a branca em 3333 (81,8%), a negra em 330 (8,7%), a mestiça em 367 (9,0%), a amarela em 29 pacientes (0,7%), e outras raças foram referidas em 5 pacientes. Dado não disponível foi informado em 8 formulários (0,2%) (Figura 4).

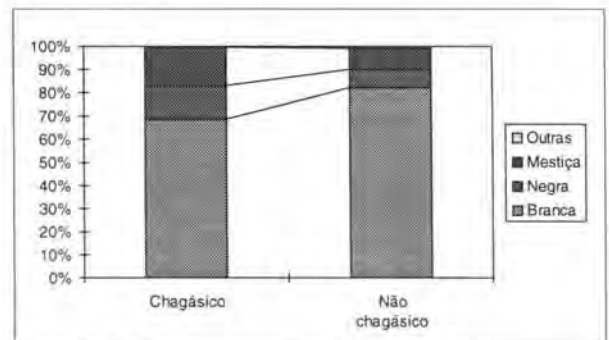


Figura 4 - Raça dos pacientes

Nos portadores da Doença de Chagas, a indicação clínica para o implante de marcapasso foi justificada por síncope em 913 (46,3%), tonturas em 381 (19,3%), pré-síncope em 402 (20,4%), perfazendo 1696 casos (86,0%) de sintomas de hipofluxo cerebral. Houve ainda indicação pela bradicardia em 90 pacientes (4,6%) e por insuficiência cardíaca congestiva em 124 (6,3%). Outras indicações codificadas somaram 57 casos (2,9%) e não codificadas ou não disponíveis perfizeram 5 casos (0,2%)(Figura 5). Nos demais pacientes não chagásicos a indicação clínica incluiu síncope em 1839 (40,3%), tonturas em 1209 (26,5%), pré-síncope em 590 (12,9%), somando 3638 casos (79,8%) de hipofluxo cerebral. A bradicardia foi a indicação em 339 (7,4%) e a insuficiência cardíaca congestiva em 364 pacientes (8,0%). Outras indica-

ções codificadas somaram 141 casos (3,1%) e não codificadas ou não disponíveis totalizaram 77 casos (1,7%) (Figura 5).

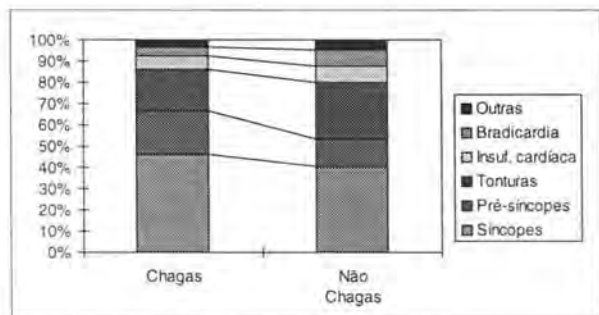


Figura 5 - Indicação clínica

A classificação funcional para insuficiência cardíaca congestiva (N.Y.H.A.) mostrou que 101 (5,1%) pacientes chagásicos e 447 (9,9%) não chagásicos eram assintomáticos, 252 (12,8%) chagásicos e 563 (12,4%) não chagásicos apresentavam sintomas aos grandes esforços. Na classe funcional III estavam 980 (49,8%) pacientes chagásicos e 1975 (43,6%) dentre os demais apresentavam sintomas aos médios ou pequenos esforços. Os sintomas em repouso ocorreram em 631 (32,1%) chagásicos e em 1487 (32,9%) pacientes das demais etiologias. Dado não disponível foi informado em 3 chagásicos e em 53 não chagásicos (Figura 6).

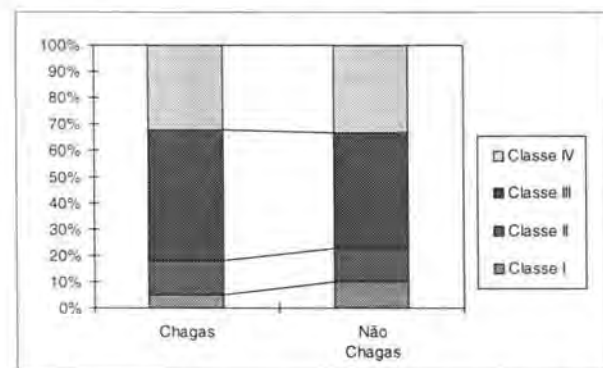


Figura 6 - Classificação Funcional para Insuficiência Cardíaca Congestiva

Os distúrbios do ritmo cardíaco que justificaram o implante de marcapasso foram, para a Doença de Chagas, o bloqueio atrioventricular total com QRS largo em 921 pacientes (46,9%); o bloqueio atrioventricular total com QRS estreito em 249 (12,7%), os bloqueios atrioventriculares do 2º grau em 226 (11,5%), outros bloqueios avançados com 130 casos (6,6%); as várias formas da doença do nó sinusal em 284 (14,5%) e o flúter ou fibrilação atrial com baixa resposta ventricular em 138 pacientes (7,0%). Apenas 16 formulários não se enquadraram nestas op-

ções (Figura 7). No grupo de pacientes com etiologia não chagásica os distúrbios do ritmo cardíaco que justificaram o implante de marcapasso foram o bloqueio atrioventricular total com QRS largo em 1411 pacientes (31,1%); o bloqueio atrioventricular total com QRS estreito em 839 (18,4%), os bloqueios atrioventriculares do 2º grau em 682 (15,0%), outros bloqueios avançados em 465 casos (10,2%); as várias formas da doença do nó sinusal em 668 (14,7%) e o flúter ou fibrilação atrial com baixa resposta ventricular em 365 pacientes (8,0%). Dados não disponíveis e outros achados foram relatados em 113 (2,5%) formulários (Figura 7).

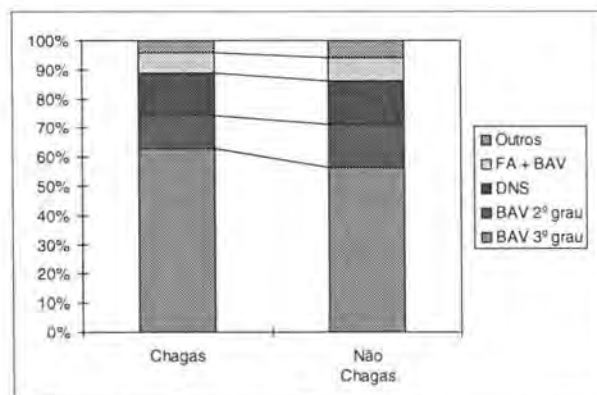


Figura 7 - Achados eletrocardiográficos

Marcapassos ventriculares foram implantados em 83,6% dos casos, a estimulação atrioventricular em 16,1% e a estimulação atrial pura em 0,3% (Figura 8).

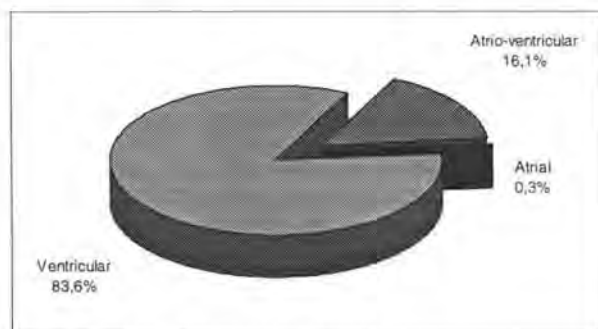


Figura 8 - Modos de estimulação utilizados

REOPERAÇÕES

Dentre os 9252 formulários recebidos em 1995, 2233 (24,1%) relatavam reoperações. Estas eram informadas sob dois aspectos principais: o primeiro relativo ao motivo principal para a operação e o segundo ao motivo que justificou a retirada ou substituição dos componentes implantados, como a do gerador e dos eletrodos ventricular e atrial.

Defeito do gerador foi a principal indicação cirúr-

gica, com 1738 casos (77,8%). Defeito do eletrodo foi relatado 84 vezes (3,8%), seguido de aumento de limiar em 65 casos (2,9%); extrusão do sistema em 52 (2,3%); infecção em 37 (1,7% das reoperações, este item correspondendo a 0,4% do total de procedimentos relatados no ano, incluídos os primeiros implantes). Outros motivos foram citados em 232 casos (Figura 9).

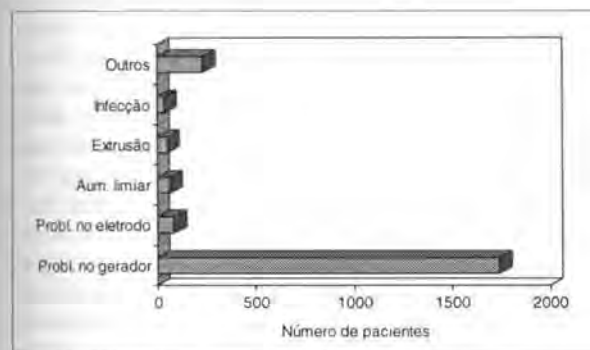


Figura 9 - Motivo da Reoperação

O campo relativo ao motivo para a troca do gerador foi preenchido em 2073 formulários, em 100 deles com a informação de procedimento não realizado (4,8%). Esgotamento por fim de vida foi informado em 1621 pacientes (78,2%). Foram 57 casos de contaminação (2,7%); 55 casos de queda de frequência (2,6%); 53 situações de oportunidade cirúrgica e 47 de esgotamento precoce de bateria correspondendo a 2,3% das trocas. Trocas por "recall" foram informadas em 14 casos (0,7%).

Aumento do limiar foi o principal motivo para a retirada do eletrodo ventricular, relatado em 72 casos, ruptura do isolamento em 57, fratura do condutor em 55, contaminação em 46 e oportunidade cirúrgica em 32. Outras causas foram: defeito da conexão em 8; protrusão cutânea em 6, baixa sensibilidade em 6, interferências por miopotenciais em 4, estimulação extracardiaca em 2 e deslocamento de eletrodo em 1 caso. 1859 vezes foi relatado procedimento (troca de eletrodo ventricular) não realizado.

As reoperações para a retirada de eletrodo atrial ocorreram por contaminação em 7 casos, ruptura do isolamento em 6, aumento do limiar em 5, fratura do condutor em 4 e baixa sensibilidade, interferência por miopotenciais, protrusão cutânea e deslocamento de eletrodo tiveram 1 caso de cada. O procedimento não foi realizado em 2181 casos relatados. *Outro motivo* foi informado em 3 casos e o *dado não disponível* em 3 formulários.

FORNECEDORES

Podem-se conhecer os fornecedores de geradores e eletrodos para as cirurgias atuais e os antigos

fornecedores das próteses removidas. No ano de 1995 o principal fornecedor de geradores foi a Biotronik (4436 geradores, 48,1%), seguida da Teletronics com 1946 (21,1%), da Sorin com 1296 (14,1%), a Biomedics/CPI com 876 (9,5%), a Medtronic com 440 unidades (4,8%), a Macchi/Pacesetter com 223 (2,4%) e a Cardiobrás com 3 geradores (0,03%).

O perfil dos fornecedores dos geradores removidos tem a Medtronic em 1º lugar, com 782 trocas (37,1%), seguido pela Biotronik com 458 geradores (21,7%), pela Cardiobrás (antiga representante da Intermedics) com 270 (12,8%), a Teletronics com 254 (12,1%), a Sorin com 188 (8,9%), a Biomedics/CPI com 137 (6,5%) e a Macchi/Pacesetter com 16 (0,2%).

Os fornecedores de eletrodos atriais para implante em 1995 foram a Biomedics (Osypka+CPI) com 35,4%; Biotronik com 33,3%; Teletronics com 14,2%; a Sorin com 9,5%; a Medtronic com 6,6%; a Macchi/Pacesetter com 0,7%; a Cardiobrás com 0,1%.

Quanto aos eletrodos ventriculares removidos, foram relatados 41,8% Medtronic; 18,8% Biotronik; 11,7% Teletronics; 9,9% Sorin; 7,5% Cardiobrás (Intermedics) e 3,2% Biomedics.

Os eletrodos atriais removidos foram 40,5% Biotronik; 16,2% Medtronic; 13,5% Teletronics; 13,5% Biomedics (Osypka), 5,4% Cardiobrás; 2,7% Sorin e CPI.

DISCUSSÃO

O Registro Brasileiro de Marcapasso foi idealizado em maio de 1992, durante a Assembléia Geral Ordinária do Deca. Em setembro de 1992 foi concluída a fase de Análise do Banco de Dados. Foi então apresentado o projeto ao Ministério da Saúde e, até abril de 1993, o desenvolvimento da fase de programação e layout completou-se. Em dezembro de 1993 foi aceita a idéia do projeto pelo Ministério da Saúde e, em março de 1994, foi assinado o compromisso entre o sub-setor de marcapasso da ABIMO (fornecedores brasileiros), o Ministério da Saúde e o Deca, culminando com a publicação da portaria 41 no Diário Oficial da União em março de 1994. Os formulários foram impressos, distribuídos e, a partir de junho de 1994, o sistema entrou em operação simultaneamente em todo o território nacional⁸⁻¹⁰.

O papel do Ministério da Saúde foi importante como determinante da obrigatoriedade no preenchimento dos formulários e o apoio financeiro dos fornecedores viabilizou o sistema. Desde sua implantação, o RBM gerou cinco comunicações de resultados oficiais na Reblampa (Revista Brasileira e Latino-Americana de Marcapasso e Arritmia), que é o órgão científico oficial do Deca, com periodicidade quadrimestral, além dos relatórios individuais aos médicos, aos fornecedores e ao Ministério da Saúde¹¹⁻¹⁵.

A experiência da análise dos 3 primeiros quadrimestres de operação, entre junho de 1994 e maio de 1995, foi gratificante ao mostrar semelhança em casas decimais entre as estatísticas individuais de cada período, o que comprovou a aceitação e compreensão do sistema de coleta de dados oferecido aos associados do Deca¹¹⁻¹⁴. A partir de então, a cada publicação passou-se a dar ênfase a diferentes aspectos registrados no Banco de Dados, como diferenças regionais, comparando o perfil dos pacientes de Norte a Sul do país; a densidade de implantes por cem mil habitantes por ano, que variou de 1 na região Norte a 9,4 na região Centro-Oeste, onde se concentra o maior número de pacientes com Doença de Chagas. Na média, o país apresenta 5,5 procedimentos por cem mil habitantes por ano, com uma população de 148.493.245 habitantes¹⁵⁻¹⁶. Outros aspectos analisados foram os parâmetros de implante como impedância, limiares e escolha dos modos de estimulação, que variam de acordo com a disponibilidade no mercado nacional.

Os dados aqui apresentados visam a dar uma idéia geral das possibilidades desta base de dados, e a separação entre chagásicos e não chagásicos foi feita para diferenciar aqueles pacientes do grupo total, tornando-o mais próximo do observado em outros países. A análise dos pacientes chagásicos mostra que os que são levados ao implante possuem quadro clínico grave, a maioria com classe funcional III ou IV (82%), e importantes sintomas de hipofluxo cerebral (86%). Mesmo o grupo não chagásico exibe um perfil de gravidade importante, sugerindo que os pacientes esperam tornar-se muito sintomáticos para procurarem tratamento médico. Isto também é sugerido pela baixa incidência de disfunção sinusal em relação a outros países, pois apenas 14,7% dos pacientes tinham doença do n.º sinusal, contra 82,7% de bloqueios avançados da condução A-V. Dr. G. A. FERUGLIO et al, em um "World Survey" realizado no ano de 1986, relataram que as as disritmias atriais eram responsáveis por 31,3% dos casos de implantes na Inglaterra, 43,5% na Alemanha e 51,7% nos EUA, enquanto que os bloqueios avançados ocorreram em 29,2% dos casos na Alemanha; 43,4% nos EUA; 53,6% na Inglaterra e 61,6% na França³.

As trocas de gerador têm seguido um padrão normal, com 78,2% eletivas por exaustão de bateria e apenas 2,3% por exaustão precoce. O nível de infecção tem se mantido baixo. Um levantamento realizado no segundo semestre de 1994 (dados publicados) mostrou que a substituição do gerador deu-se entre 1 mês a 24 anos de evolução, com média de 7,1 anos (830 casos reportados)¹⁷. A reoperação ocorreu antes de o primeiro implante de marcapasso completar um ano em 7,4% dos casos; do primeiro ao quinto ano em 12,4%; do sexto ao décimo ano em 57,7%; do décimo primeiro ao décimo quinto ano em

18,4%; do décimo sexto ao vigésimo em 3,5% e acima de vinte anos em 0,8%.

As trocas de eletrodos têm sido poucas, em sua maioria por aumento do limiar, ruptura do isolamento ou fratura do condutor no canal ventricular e por contaminação, rotura do isolamento e aumento do limiar para o eletrodo atrial.

Interessante é a análise dos fornecedores de próteses para o implante, comparada com os fornecedores de próteses que estão sendo trocadas. Estas diferenças mostram os diversos momentos por que passou o Brasil, tendo a Medtronic como líder e, após sua saída do país, a ascensão da Biotronik e demais companhias como a Telectronics e a Sorin. Observa-se ainda a troca de produtos Intermedics, que atualmente não estão disponíveis no Brasil. A Biomedics sagrou-se como fornecedora dos eletrodos Osypka e atualmente representa os produtos CPI. A Macchi era distribuidora da CPI e passou a operar recentemente com a Pacesetter, de modo que, a cada ano pode-se notar a dinâmica variação do mercado fornecedor de sistemas de estimulação no Brasil.

Uma análise dos últimos levantamentos que publicamos mostrou que o modo de estimulação utilizado foi unicameral em 84,3% no terceiro quadrimestre de 1994; 79,5% no primeiro quadrimestre de 1995; 77,9% no quadrimestre seguinte. A utilização de sistemas dotados de dois eletrodos foi de 15,7% no período setembro-dezembro de 94, de 20,5% no período janeiro a abril de 1995, caindo para 16,9% no período de maio a agosto de 1995. Verificou-se, entretanto, que surgiram os sistemas atrioventriculares com eletrodo único em 5% dos pacientes. Ainda neste estudo, a preferência pela via transvenosa é clara, com predominância dos eletrodos de fixação ativa por parafuso (screw-in) na câmara atrial e da fixação passiva por aletas na ventricular¹²⁻¹⁴.

Não há contradição em mostrar estes resultados evolutivos, e afirmar que os dados dos primeiros quadrimestres são superponíveis. Estes últimos referem-se ao perfil dos pacientes, sintomas relatados e diagnósticos, enquanto que o exemplo citado mostra o pulsar da estimulação cardíaca brasileira, respondendo dinamicamente às variações das possibilidades tecnológicas e financeiras do país.

Os resultados apontados pelo RBM têm estimulado a abertura de novos horizontes nas ações do Deca, ajudando a estabelecer prioridades nas tomadas de decisão. A curta experiência que tivemos foi gratificante, mostra que é possível se conciliar diferentes interesses dentro de uma postura ética e eminentemente científica, e constitui-se em um estímulo para buscar a evolução do projeto, incentivando outros países que porventura desejem seguir este exemplo.

Reblampa 78024-149

LEÃO, M. I. P.; COSTA, R.; PACHÓN-MATEOS, J. C.; GALVÃO FILHO, S. S.; TAKEDA, R. T. - Brazilian Pacemaker Registry for the Year 1995. Analysis of Chagas' and Non-Chagas' patients. *Reblampa*, 9(2): 75-82, 1996.

ABSTRACT: Brazilian Pacemaker (PM) Registry (RBM) is a nationwide database for collection of information about all permanent pacemaker procedures performed in Brazil. It is a task force composed of the Health Ministry, PM Companies and the Medical Society. This is a survey reporting the first complete year of operation. From January 1st, 1995 to December 31st, 1995, 9,251 surgical procedures for permanent cardiac pacing were performed. The data, collected from a form contained in all pacemaker boxes sold within Brazil were inserted into a database developed in "C" language which was designed to be operated with IBM-PC computers. From 6,542 initial implantations performed, 50.7% were males and 77.7% caucasians. Pre-operative dizziness or syncope were seen in 74.8% and congestive heart failure in 81.5% of the patients. EKG evaluation showed 3rd degree atrioventricular (AV) block in 52.3%, 2nd degree AV block in 13.9%, sick sinus syndrome in 14.5% and high degree AV block + atrial fibrillation in 7.7% of patients. Chagas' disease was the predominant etiology (30.2%). Ventricular pacemakers were implanted in 83.6% of cases, atrioventricular in 16.1% and atrial pacing in 0.3% of patients. In the 2,233 cases of re-operation, the interval between the initial implant and the second procedure ranged from 1 month to 21 years (M=8.3 years). In 2,233 re-operations, pulse generator replacement was involved in 77.8% of the procedures, 78.2% of them at the end of life. Ventricular lead replacements were performed in 12.9% of re-operations. Biotronik was the manufacturer most often used with 4,436 new PM reported (48.1%); followed by Teletronics with 1,946 (21.1%); Sorin 14.1%; Biomedics/CPI 9.5%; Medtronic 4.8%; Macchi/Pacesetter 2.4%. The replaced pulse generators were Medtronic in 37.1%, Biotronik 21.7%; Cardiobrás/Intermedics 12.8%; Teletronics 12.1%; Sorin 8.9% and others 6.7%. The participation of Health Ministry, PM companies and Medical Society permitted a good acceptance of Brazilian PM Registry (RBM). AV block and presence of symptoms justified the majority of pacemaker implantations. The data from RBM allowed the analysis of many other aspects of permanent cardiac pacing in Brazil.

DESCRIPTORS: artificial cardiac pacing, arrhythmia, data collection, database management system, Brazil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 FURMAN, S. - Preservation of Pacemaker Data. *PACE*, 8(5): 629, 1985.
- 2 FURMAN, S.; PARSONET, V.; SONG, S. L. - The Billitch Registry. *PACE*, 16: 1357, 1993.
- 3 FERUGLIO, G. A. - (coordinator); RICKARDS, A. F.; STEINBACH, K.; FELDMAN, S.; PARSONNET, V. and 26 authors - Cardiac Pacing in the World. A Survey of the State of the Art in 1986. Cardiac Pacing and Electrophysiology. Proceedings of the VIIIth World Symposium on Cardiac Pacing and Electrophysiology. Bernard Belhassen, Shlomo Feldman and Yitschak Copperman Editors, 1987.
- 4 MALIK, M. - Data Protection and Security. *PACE*, 17(part 1): 240-1, 1994.
- 5 REYNOLDS, D. W. - Projected Physician Manpower Needs in Pacing and Defibrillation. *PACE*, 19 (4, Part II): 744, 1996. (Abstract).
- 6 MITSUI, T.; MOND, H. G.; WHITLOCK, et al. - World Survey 1993 from Xth World Symposium on Cardiac Pacing and Electrophysiology. *Reblampa*, 8(Special Issue): 122-37, 1995.
- 7 ECTOR, H.; FERUGLIO, G.; KAPPENBERGER, L.; DENDULK, K.; SANTINI, M. - Cardiac Pacing in Europe - European Working Group on Cardiac Pacing. *PACE*, 19(4, Part II): 744, 1996. (Abstract).
- 8 COSTA, R. & LEÃO, M. I. P. - Registro Brasileiro de Marcapassos. *Rev. Bras. de Marcapasso e Arritmia*, 6(1): 31-4, 1993.
- 9 COSTA, R. & LEÃO, M. I. P. - Implantação do Registro Brasileiro de Marcapassos. *Rev. Bras. Marcapasso e Arritmia*, 7(1): 2-3, 1994.
- 10 COSTA, R.; LEÃO, M. I. P.; LATINI, R. - Registro Brasileiro de Marcapassos: Orientação para Preenchimento do Formulário. *Rev. Bras. Marcapasso e Arritmia*, 7(2):72-7, 1994.
- 11 COSTA, R. & LEÃO, M. I. P. - Registro Brasileiro de Marcapassos: Resultados Preliminares. *Rev. Bras. Marcapasso e Arritmia*, 7(3):124-9, 1994.
- 12 COSTA, R. & LEÃO, M. I. P. - Registro Brasileiro de Marcapassos: Resultados Obtidos no Quadrimestre Setembro/Dezembro de 1994. *Reblampa*, 8(1):22-9, 1995.
- 13 COSTA, R. & LEÃO, M. I. P. - Registro Brasileiro de Marcapassos: Resultados Obtidos no Primeiro Quadrimestre de 1995. *Reblampa*, 8(2): 99-106, 1995.

- 14 COSTA, R. & LEÃO, M. I. P. - Registro Brasileiro de Marcapassos: Resultados Obtidos no Segundo Quadrimestre de 1995: Aspectos Atuais da Escolha dos Modos de Estimulação no Brasil. *Reblampa*, 8(3): 272-9, 1995.
- 15 COSTA, R. & LEÃO, M. I. P. - Registro Brasileiro de Marcapassos: Resultados Obtidos no Terceiro Quadrimestre de 1995: Aspectos Regionais da Escolha dos Modos de Estimulação Cardíaca Permanente no Brasil. *Reblampa*, 9(1): 37-42, 1996.
- 16 LEÃO, M. I. P. & COSTA, R. - Registro Brasileiro de Marcapassos: Resultados do Primeiro Ano de Implantação do Sistema. *Arq. Bras. Cardiol.*, 65 (supl.1): 43, 1995.
- 17 COSTA, R. & LEÃO, M. I. P. - Experiência Brasileira com o uso de Marcapasso Cardíaco Artificial: Resultados Atuais Obtidos pelo Registro Brasileiro de Marcapassos - RBM. *Rev. Bras. Cir. Cardiovascular.*, 10(2): 84-9, 1995.
- 18 LEÃO, M. I. P. & COSTA, R. - Brazilian Pacemaker Registry. *Eur. J.C.P.E.*, 6(1-suppl. 5), 169, 1996. (Abstract).

XII CONGRESSO FRANCO-BRASILEIRO DE RITMOLOGIA E MARCAPASSO

3 A 7 DE NOVEMBRO DE 1996
Natal - RN

- Diagnóstico e Tratamento das Arritmias
 Bradiarritmias
 Marcapassos
- Taquiarritmias Supraventriculares e Ventriculares
- ECG do Paciente Portador de Marcapasso
- Fibrilação e Flúter Atrial
- Exames Complementares em Cardiologia
 Ecodopplercardiograma
 Ergometria
 Holter
 Cintilografia Miocárdica
- Ablação por Catéter
- Responsabilidade Médica Frente as Disfunções dos Marcapassos
- Limitações dos Pacientes Portadores de Marcapasso
- Como Eu Trato
 Taquicardia Ventricular no IAM
 Taquicardia Ventricular no Chagásico
 Taquicardia Ventricular no Jovem sem Cardiopatia Aparente
 Síndrome do QT Longo
- Estimulação Dupla-Câmara com Eletrodo Único
- Atualização em Marcapassos e Arritmias Cardíacas