

Apresentação de Caso

Marcapasso endocárdico em recém-nascido

Juan Carlos Pachón MATEOS⁽¹⁾, Augusto CARDINALLI NETO⁽¹⁾, Ivan Moreira da SILVA JÚNIOR⁽¹⁾, Fabiane Alessandra de Oliveira CARDIA⁽¹⁾, Otaviano SILVA JÚNIOR⁽¹⁾, Eduardo P. Paiva MAGALHÃES⁽¹⁾, Maria Cândida Calzada BORGES⁽²⁾, José Maria de MELO⁽³⁾, Sérgio NOGUEIRA⁽⁴⁾, Marcos Pedro CANASSA⁽⁵⁾, Cesar Hamilton Leal MANZAN⁽⁵⁾, Elina TOSTA⁽⁶⁾, Lineu José MIZIARA⁽⁷⁾, Celso Salgado de MELO⁽⁸⁾

Reblampa 78024-147

MATEOS, J. C. P.; CARDINALLI NETO, A.; SILVA JÚNIOR, I. M.; CARDIA, F. A. O.; SILVA JÚNIOR, O.; MAGALHÃES, E. P.; BORGES, M. C. C.; MELO, J. M.; NOGUEIRA, S.; CANASSA, M. P.; MANZAN, C. H. L.; TOSTA, E.; MIZIARA, L. J.; MELO, C. S. - Marcapasso endocárdico em recém-nascido. *Reblampa*, 9(1): 61-64, 1996.

RESUMO: Os autores relatam o caso em que uma criança de 48 horas de vida, portadora de bloqueio atrioventricular (BAV) de grau avançado, bradicardia acentuada e insuficiência cardíaca importante foi submetida com sucesso a um implante de marcapasso endocárdico. Como via de acesso foi utilizada a veia jugular interna, o cabo-eletrodo de fixação passiva foi posicionado no ventrículo direito e uma alça foi efetuada no interior do átrio direito. Com o crescimento da criança, observou-se o progressivo desenrolar do cabo-eletrodo. A frequência inicial do marcapasso com que se obteve melhor débito cardíaco foi de 120 ppm, valor definido através de ecocardiograma bidimensional. Após 28 meses a criança vem apresentando ótima evolução clínica. O marcapasso atualmente demonstra bom funcionamento, tanto no comando como na sensibilidade, e o cabo-eletrodo apresenta desenrolar suave, acompanhando o crescimento da criança.

DESCRITORES: bloqueio AV congênito, marcapasso em criança.

INTRODUÇÃO

O implante de marcapasso cardíaco artificial permanente em crianças sintomáticas tem sido utilizado no bloqueio atrioventricular congênito, no pós-operatório de cirurgias cardíacas e na doença do nó sinusal com braditaquiarritmias¹. Crianças com esses diagnósticos eletrocardiográficos porém assintomáticas ou sem complicações adicionais, normalmente apresentam história natural benigna, sem que haja necessidade de implante de marcapasso²⁻⁵.

Na literatura encontram-se relatos de casos de implante de marcapasso em recém-natos, frequentemente utilizando a técnica epimicocárdica, com toracotomia^{9,10}.

O objetivo do presente estudo é o de relatar o caso de um bebê de 48 horas de vida, portador de bloqueio AV de grau avançado, com má evolução clínica e que foi operado com sucesso, tendo sido empregada a técnica endocárdica, com alça do cabo-eletrodo no átrio direito e que está se desenrolando de acordo com o crescimento da criança.

(1) Estudantes da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro (FMTM).

(2) Médica Responsável pelo Setor de Ecocardiografia da FMTM.

(3) Médico Cardiologista do Hospital São José (Araguari-MG).

(4) Médico Obstetra do Hospital São José (Araguari-MG).

(5) Anestesiistas do Hospital Escola da FMTM.

(6) Cirurgiã Pediátrica do Hospital Escola da FMTM.

(7) Professor Responsável pela Disciplina de Cardiologia da FMTM.

(8) Médico Responsável pelas Cirurgias de Marcapassos no Hospital Escola da FMTM.

Endereço para Correspondência: Celso Salgado de Melo - Caixa Postal 614 - Uberaba-MG - Brasil.

Trabalho recebido em 02/96 e publicado em 08/96.

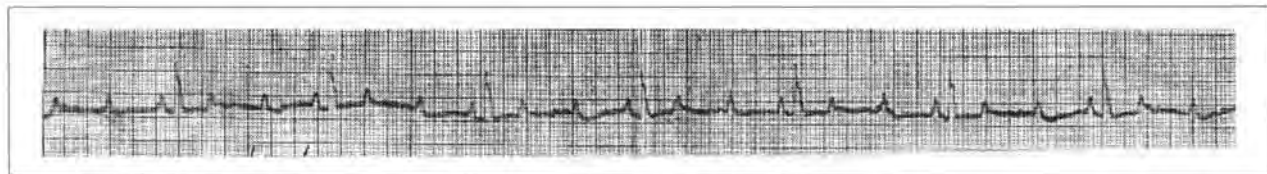


Figura 1 - ECG pré-operatório: ritmo sinusal com BAV do segundo grau com resposta AV 3:1.

RELATO DO CASO

J.J.L.S., do sexo masculino, nascera de parto cesariano há 43 horas, pesando 2850 gramas, fruto de uma gestação a termo, em que fora diagnosticada bradicardia fetal acentuada. Atendido no pronto socorro em estado geral grave, apresentava no exame físico inicial: palidez, cianose labial e das extremidades, dispnéia com taquipnéia, edema generalizado, coração com ritmo cardíaco bradicárdico e regular de 40 bpm e hepatomegalia (4 cm do rebordo costal direito). O eletrocardiograma na admissão (Figura 1) mostrava ritmo sinusal com frequência oscilando entre 39 e 44 bpm e BAV de grau avançado com resposta 3:1. O RX de tórax evidenciava cardiomegalia importante e congestão venosa pulmonar (Figura 2). O ecocardiograma bidimensional mostrou ausência de cardiopatia associada. Inicialmente foi medicado com diurético de alça, reposição de potássio e oxigênio sob cateter.

Indicada a cirurgia de urgência para o implante de marcapasso, esta foi realizada com a criança anestesiada com Halotano sob máscara, sem intubação traqueal, associada à anestesia local com Cloridrato de Lidocaína a 2%. A veia jugular interna direita foi dissecada e o cabo-eletrodo de fixação passiva foi posicionado no ventrículo direito sob radioscopia. A seguir, com o excesso de cabo-eletrodo, foi feita uma alça completa no átrio direito.

A evolução foi muito boa e o paciente apresentou volume urinário satisfatório, melhorando da dispnéia, da cianose e da palidez. No segundo dia pós-operatório já não havia sinais de insuficiência cardíaca e a criança foi transferida para a enfermaria, onde passou a receber leite materno.

O estudo com ecocardiograma bidimensional foi realizado em várias programações de frequência do marcapasso: 80, 90, 100, 110, 120, 130 e 140 ppm,



Figura 2 - Rx de tórax pré-operatório.

tendo sido escolhida a de 120 ppm por ter oferecido a melhor fração de ejeção.

Após 28 meses de acompanhamento, a criança vem apresentando uma ótima evolução e um crescimento pondo-estatural compatível com a idade. A análise do marcapasso mostra bons limiares de comando e sensibilidade. A frequência do gerador está programada em 95 ppm (Figura 3). Quando o gerador

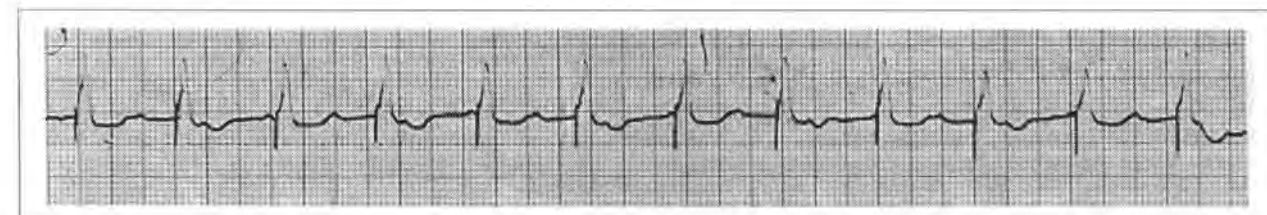


Figura 3 - ECG pós-operatório: ritmo de marcapasso ventricular com frequência programada em 95 bpm

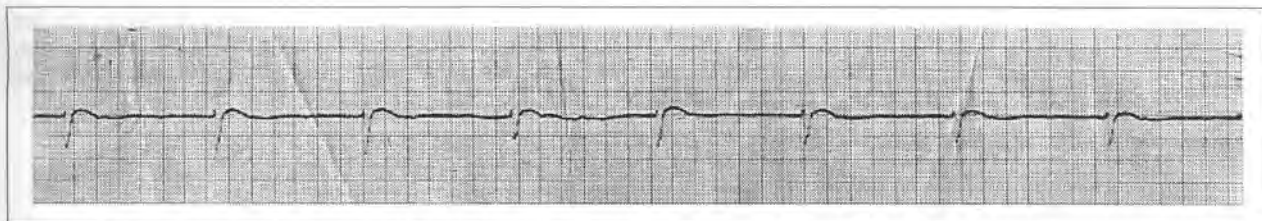


Figura 4 - ECG de base aos 28 meses de vida. Marcapasso inibido para teste.

é programado em 30 ppm evidencia-se um ritmo de base igual ao registrado aos dois dias de vida (Figura 4). As radiografias comparativas do tórax realizada aos 4 dias e 19 meses (Figuras 5 e 6) mostraram o desenrolar progressivo do cabo-eletrodo dentro do átrio direito provocado pelo crescimento da criança.

DISCUSSÃO

No Brasil, FELIPOZZI foi o pioneiro na utilização de marcapasso em crianças, que implantou, em 1966 um marcapasso epimiocárdico em um menino de 4 meses de vida, portador de BAV total congênito e transposição corrigida das grandes artérias⁶.

No início da estimulação cardíaca artificial, o tamanho dos marcapassos e a falta de critérios para a sua utilização limitaram muito o número de implantes de marcapassos em crianças^{7,8}. Atualmente o implante de marcapasso constitui-se numa arma importante no arsenal terapêutico para tratamento dos distúrbios de condução atrioventricular^{5,7}, apesar da experiência e resultados prolongados apresentarem-se ainda limitados².

Além das complicações encontradas em adultos como o bloqueio de saída, as infecções e o mau funcionamento do gerador de pulsos³, em crianças são encontrados outros fatores que aumentam a morbidade. Dentre esses, ressalta-se o tamanho do gerador, o crescimento do paciente e sua atividade física, que podem levar a tensões sobre o cabo-eletrodo causando deslocamentos, fraturas e lesões do seu isolamento^{1,2,5,11}.

Nos últimos anos, a melhora das técnicas cirúrgicas combinadas ao avanço tecnológico, tem repercutido favoravelmente na redução das dificuldades e das complicações relacionadas ao implante de marcapasso em crianças de tenra idade². Ressaltam-se a redução do volume, da espessura e do peso dos geradores e a maior fidegnidade e longevidade destes⁵. Também os cabos-eletrodos têm sido alvo de constantes progressos, que incluem a fixação em rosca à parede do ventrículo direito, as alças no átrio direito e as bolsas de Teflon e Silicone armazenando o excesso do cabo-eletrodo necessário durante o crescimento⁵.



Figura 5 - Rx de tórax no quarto dia pós-operatório.



Figura 6 - Rx de tórax aos 19 meses.

Atualmente, apesar das particularidades apresentadas pelas crianças, o implante de marcapasso as protege de maneira adequada e constante sendo incomuns a mortes relacionadas ao seu uso.

Neste relato, observa-se a boa evolução de um recém-nascido no qual foi implantado um marcapasso ventricular utilizando-se a simplicidade e praticidade da técnica endocárdica.

Reblampa 78024-147

MATEOS, J. C. P.; CARDINALLI NETO, A.; SILVA JÚNIOR, I. M.; CARDIA, F. A. O.; SILVA JÚNIOR, O.; MAGALHÃES, E. P.; BORGES, M. C.; MELO, J. M.; NOGUEIRA, S.; CANASSA, M. P.; MANZAN, C. H. L.; TOSTA, E.; MIZIARA, L. J.; MELO, C. S. - Endocardial pacemaker in small children. *Reblampa*, 9(2): 61-64, 1996.

ABSTRACT: The authors report the case of a new born child, aged 48 hours, with severe bradycardia and heart failure due to a high degree AV heart block, who was successfully submitted to endocardial pacemaker implantation. Through the internal jugular vein, a passive fixation electrode cable was positioned in the right ventricle. To prevent stretching of the cable and displacement of the electrode due to the physical development of the child, a loop was made in the interior of the right atrium. The optimum initial pacemaker rate of 120 pulses per minute was determined considering the best cardiac output measured by the bidimensional echocardiogram. After 28 months of follow up, the child was doing well and physically well developed; the pacemaker showed normal thresholds and the electrode was adequately positioned.

DESCRIPTORS: congenit AV block, cardiac pacemaker in children.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 HAFEZ, A.; CONSO, J. F.; BELHAJ, M.; PLANCHE, C.; BINET, J.P. - Perirenal Space Implantation of Permanent Cardiac Pacemakers in Infants and Small Children. *Thoracic Cardiovasc. Surgeon*, 31: 101-4, 1983.
- 2 DASMAHAPATRA, H. K.; JAMIESON, M. P. G.; BREWSTER, DOIG, B.; POLLOCK, J. C. S. - Permanent Cardiac Pacemaker in Infants and Children. *Thorac. Cardiovasc. Surgeon*, 34: 230-5, 1986.
- 3 COSTA, R.; MOREIRA, L. F. P.; MARTINELLI FILHO, M., et al. - Marca-passo Atrioventricular Universal. Critérios de Indicação e Benefícios. *Arq. Bras. Cardiol.*, 46: 225-30, 1986.
- 4 ENNKER, J.; STEGMANN, T. H.; LUHMER, I.; OELERT, H. - Risks and Benefits of Cardiac Pacing in Children - I. *J. Cardiol.*, 8: 125-34, 1985.
- 5 KORMANN, D. S.; GAUCH, P. R. A.; PACHÓN, J. C., et al. - Nova Técnica de Implante de Marca-passo com Eléctrodo Endocárdico em Crianças. *Arq. Bras. Cardiol.*, 41: 227-30, 1983.
- 6 MARTIN, M. V.; LIMA, A. B.; ALMEIDA, C. S., et al. - Implantation of Chardack-Greatbatch Adjustable Rate and Current Pacemaker in a 4-month-old Infant. *Pediatrics*, 37: 323-8, 1966.
- 7 PRATES, P. R.; SANT'ANNA, J. R. M.; LUCCHESI, F. A.; KALIL, R. A. K.; PEREIRA, E. M.; NESRALLA, I. A. - O Emprego de Marcapasso Cardíaco Artificial Permanente em Crianças. *J. Pediat.*, 61: 314-8, 1986.
- 8 SANT'ANNA, J. R. M.; LUCCHESI, F. A.; KALIL, R. A. K., et al. - O Marca-passo Cardíaco Artificial Permanente em Pacientes Submetidos a Cirurgia Cardíaca. *Arq. Bras. Cardiol.*, 46: 189-94, 1986.
- 9 SANT'ANNA, J. R. M.; PRATES, P. R.; LUCCHESI, F. A.; KALIL, R. A. K.; PEREIRA, E. M.; NESRALLA, I. A. - O Emprego de Marcapasso Cardíaco Artificial Permanente em Crianças. *J. Ped.*, 64: 362-7, 1988.
- 10 SERWER, G. A.; MERICLE, J. M.; ARMSTRONG, B. E. Epicardial Ventricular Pacemaker Electrode Longevity in Children. *Am. J. Cardiol.*, 61: 104-6, 1988.
- 11 SHEARIN, R. P. M.; FLEMING, W. H. - Fourteen Years of Implanted Pacemakers in Children. *The Annals of Thoracic Surgery*, 25: 144-7, 1978.