

Programação do Marca-Passo Multissítio com Ajuda de ECG de Superfície

Sessão de Eletrocardiografia

Programmation of a Multisite Pacemaker with the Aid of Surface ECG

Rosane de Oliveira Lopes, Toyome Okada, Eduardo Nani, Daniel Zilli Novaes, Luiz Henrique Loyola, Sergio Leandro Martins, Celso Garcia, Carlos Arthur Barata, Edson Nunes, Luciano Belém, Arnaldo Rabischoffsky, Rosangela Schmitz Riolino, Jorge Alberto Martins, Francisco José Nascimento, Antônio Farias, Luiz Claudio Maluhy Fernandes

Centrocardio, Procordis, Prontocor, Hospital Universitário Antônio Pedro, G.M.F. Marca-passos Cardíacos (RJ)

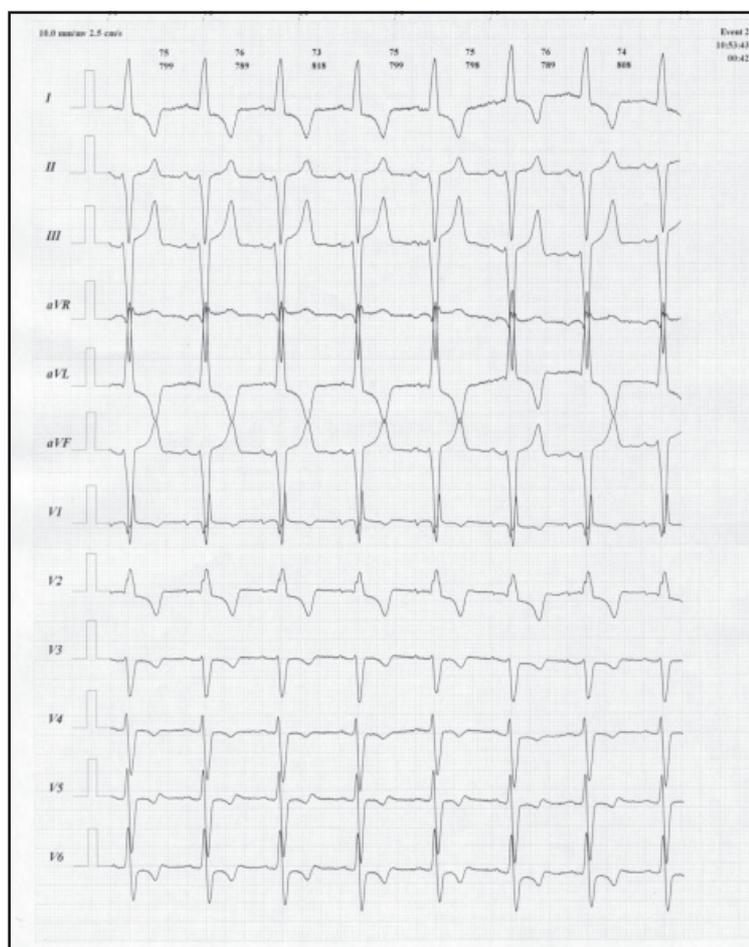


Figura 1
ECG basal demonstrando bloqueio de ramo bifascicular (bloqueio completo do ramo direito e bloqueio divisional esquerdo anterior)

Paciente A.O.F., do sexo feminino, 63 anos, do lar, com diagnóstico de insuficiência renal crônica e miocardiopatia dilatada, em hemodiálise 3 vezes por semana, com a mesma fístula A/V há 14 anos, com quadro clínico de grave insuficiência cardíaca (NYHA III-IV), não respondendo à medicação otimizada. Ecocardiograma (Figura 1) mostrando grave disfunção sistólica global de VE e sinais de dissincronismo intraventricular.

Eletrocardiograma

ECG ritmo sinusal; FC=73bpm; QRS=120ms; PR=0,16"; SAQRS= -80° sem onda q em DI e AVL, com diagnóstico de: bloqueio de ramo bifascicular (bloqueio completo do ramo direito e bloqueio divisional esquerdo anterior) (Figura 1).

Vetocardiograma

O Vetocardiograma (VCG) nos planos Frontal (PF) e Horizontal (PH) tem giro anti-horário, alça QRS alargada e orientada a cerca de -90° no PF e a -50° no PH, durando 160ms, confirmando o bloqueio bifascicular (Figuras 2 e 3).

Foi então indicado implante de marca-passo do tipo ressinchronizador (multissítio).

Imediatamente após o implante é feita a programação pelos próprios técnicos no sentido de deslocar o eixo do QRS para a direita entre -90° e +180° e intervalo AV/PV entre 150ms e 200ms. Procuram-se parâmetros clínicos grosseiros de melhora do quadro clínico (estertores de base, etc.)

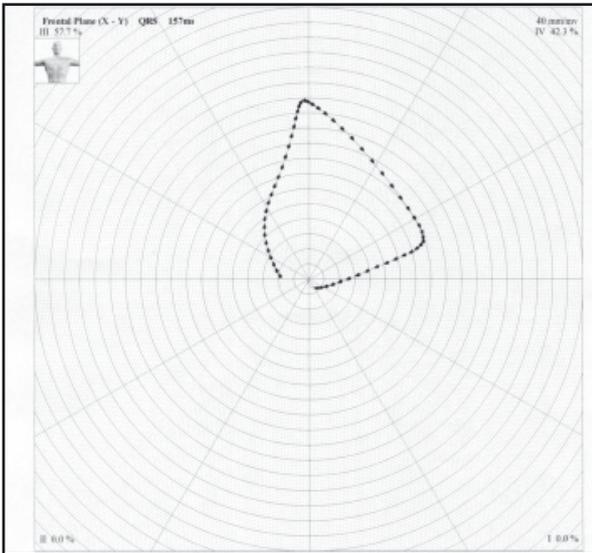


Figura 2

Vetocardiograma no plano frontal com desvio da alça para a esquerda e para cima

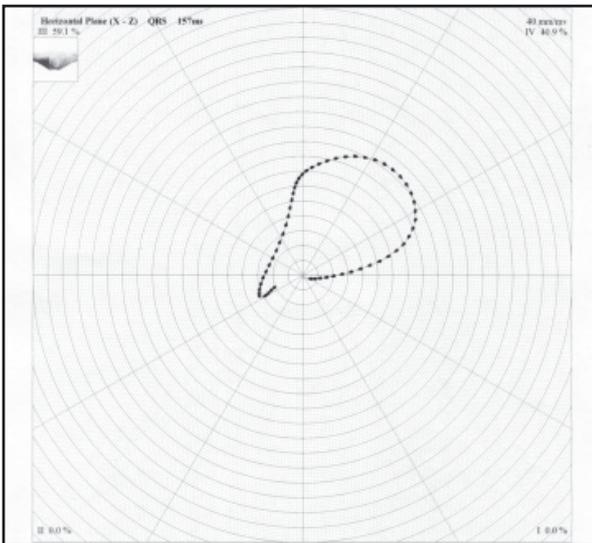


Figura 3

Vetocardiograma no plano horizontal com desvio da alça para trás

e ecocardiográficos simples (contratilidade das paredes, pressão sistólica de artéria pulmonar, fração de ejeção, diâmetro do VCI, etc.), ECG, RX em PA, perfil e oblíquas para a confirmação e registro das posições dos 3 eletrodos AD, VD e VE. Após este período, que é chamado de estabilização, com duração de 24 a 72 horas, também se observam o efeito placebo (+) e a melhora real (dúvida -).

Após o implante do M-P, observa-se no ECG (Figura 4) a espícula do M-P com a mesma duração

do QRS (no ECG), porém, com o ÂQRS a cerca de -170° no PF, e no VCG (Figuras 5, 6, 7) o giro torna-se horário, alça deslocada para a direita e com duração de 140ms (redução)

Durante este período, ocorre a primeira programação médica, que busca, ainda com o paciente internado, manter o padrão feito pelo técnico com ajustes mais finos de programação, como: frequência cardíaca (FC), intervalo AV e PV, intervalo VV, teste do modo de estimulação (DDT, DVI, DDI, DDDR e AAI), reação do QRS (duração, bigeminismo, P retrógrada, utilização da própria onda P e diferença de QRS com programação para onda P também trigada).

A programação e a combinação dos parâmetros anteriormente descritos e alguns outros que são escolhidos para cada paciente têm duração média de 2 horas. Após esta programação, o paciente recebe alta hospitalar (tempo de internação média 72 horas).

Dez a quinze dias após o implante, o paciente é encaminhado à G.M.F. onde são verificados os parâmetros programados e a melhora clínica do paciente. A partir daí são realizados os primeiros ajustes finos, com o auxílio do ECG de 12 derivações simultâneas e o vetocardiograma para confirmar e ilustrar os casos.

Após este primeiro ajuste fino e, em geral, com duas a três dúvidas da programação, o paciente é encaminhado para os ajustes finos com auxílio do Doppler Tecidual com os ecocardiografistas experientes. O paciente recebe orientação para voltar à G.M.F. após 1 mês e realizar um novo ecocardiograma após 3 meses. Nesta fase o efeito placebo já acabou e a dúvida da melhora do paciente já não existe, devido à melhora acentuada do quadro clínico, diminuição de $\pm 5\%$ a 15% do peso corporal e a conclusão do próprio paciente, que se sente melhor. Geralmente, nesta fase, participam de quatro a cinco médicos que também emitem suas opiniões favoráveis.

Conclusão

A estimulação do eletródio do M-P colocado na parede livre do VE desloca a ativação elétrica ventricular para a direita, com duração do evento menor que o VCG de base, o que explica a resincronização ventricular.

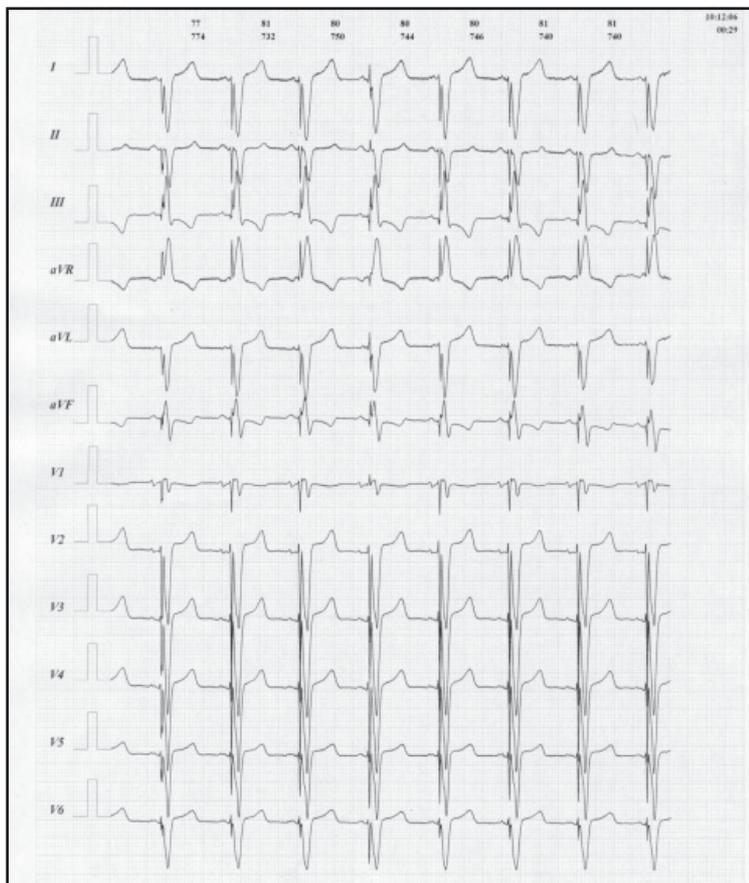


Figura 4 (à esquerda, acima)
 Eletrocardiograma com QRS a -170° , negativo em D1

Figura 5 (à esquerda, abaixo)
 Resumo das 3 alças, nos 3 planos, frontal, horizontal e sagital, após ressincronização

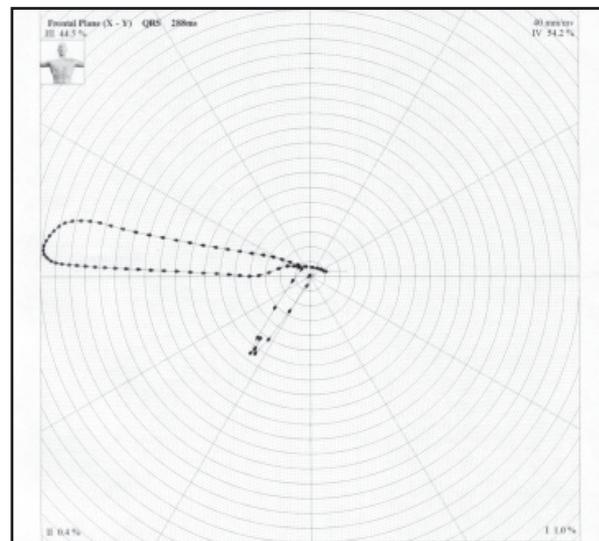


Figura 6
 Vetocardiograma no plano frontal com alça entre -90° e -180° (negativo em D1)

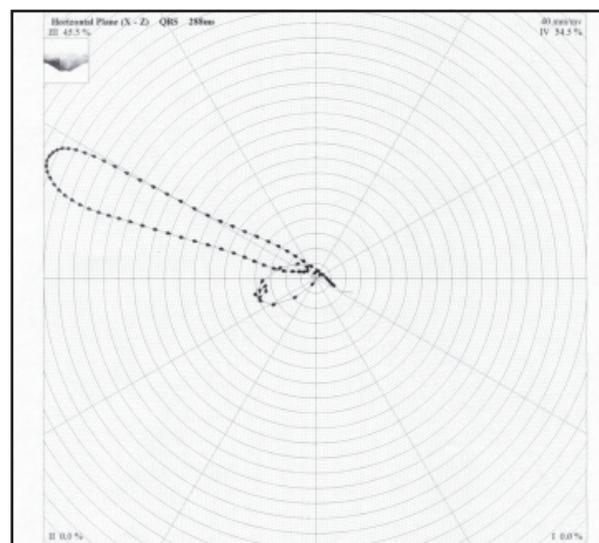
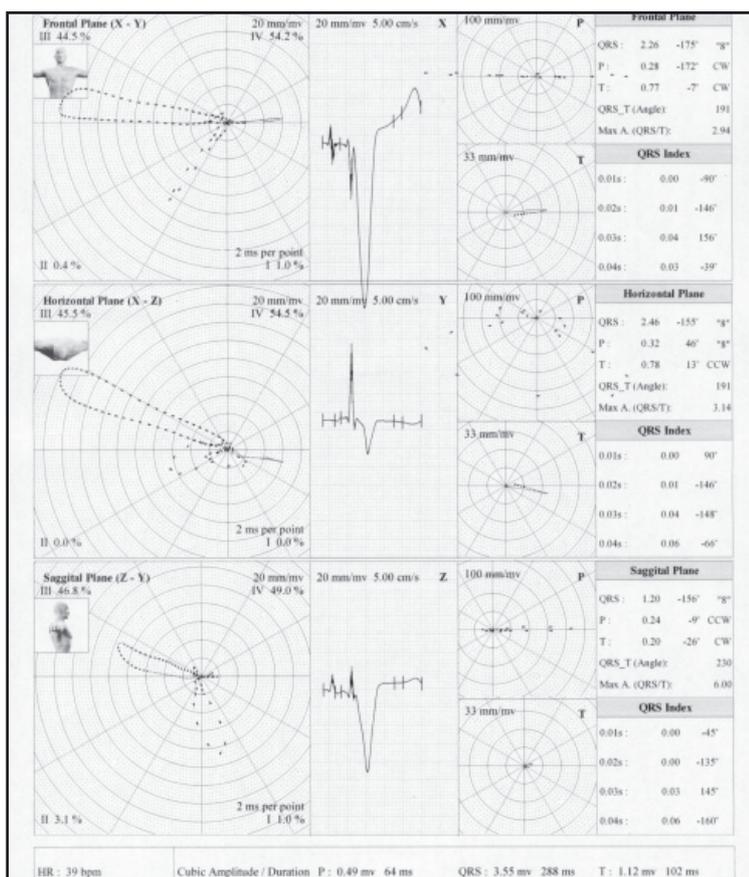


Figura 7
 Vetocardiograma no plano horizontal com desvio para a direita no sentido horário

Agradecimentos:

Paciência, carinho e dedicação do Prof. Ivan Gonçalves Maia, Paulo Ginefra, Gláucia Maria Moraes de Oliveira e Rubens Costa Filho e aos técnicos de marca-passos: José Roberto Viana da Silva e Jean Viana Inocêncio e aos de ECG e Vectocardiografia: Renata Goldstein Fernandes e Priscila.