

Eletrocardiograma de Marcapasso

Eduardo R. B. COSTA⁽¹⁾, Marcelo R. DURVAL⁽²⁾, Keffel A. F. PEREIRA⁽³⁾,
Paulo de Tarso Jorge MEDEIROS⁽⁴⁾

Reblampa 78024-169

Eletrocardiograma de um paciente portador de marcapasso dupla-câmara CPI Vista DDD 941, implantado devido a um bloqueio AV total pós-cirúrgico. Na alta hospitalar, os limiares de comando e sensibilidade em ambas as câmaras cardíacas eram normais e permitiam boa margem de segurança na programação final do gerador. Após a alta hospitalar, o paciente passou a se queixar de tonturas esporádicas e palpitações. Submetido a um novo con-

trole do sistema de estimulação, verificou-se que os limiares de comando em átrio e ventrículo eram inferiores a 2,0 Volts e 0,05ms de largura de pulso. O circuito atrial do gerador sentia as ondas P com 2,0mV de sensibilidade e o circuito ventricular sentia as ondas R com 4,0mV. O marcapasso mantinha-se normofuncionante. Realizou-se então um Holter de 24 horas com o marcapasso programado da seguinte maneira:

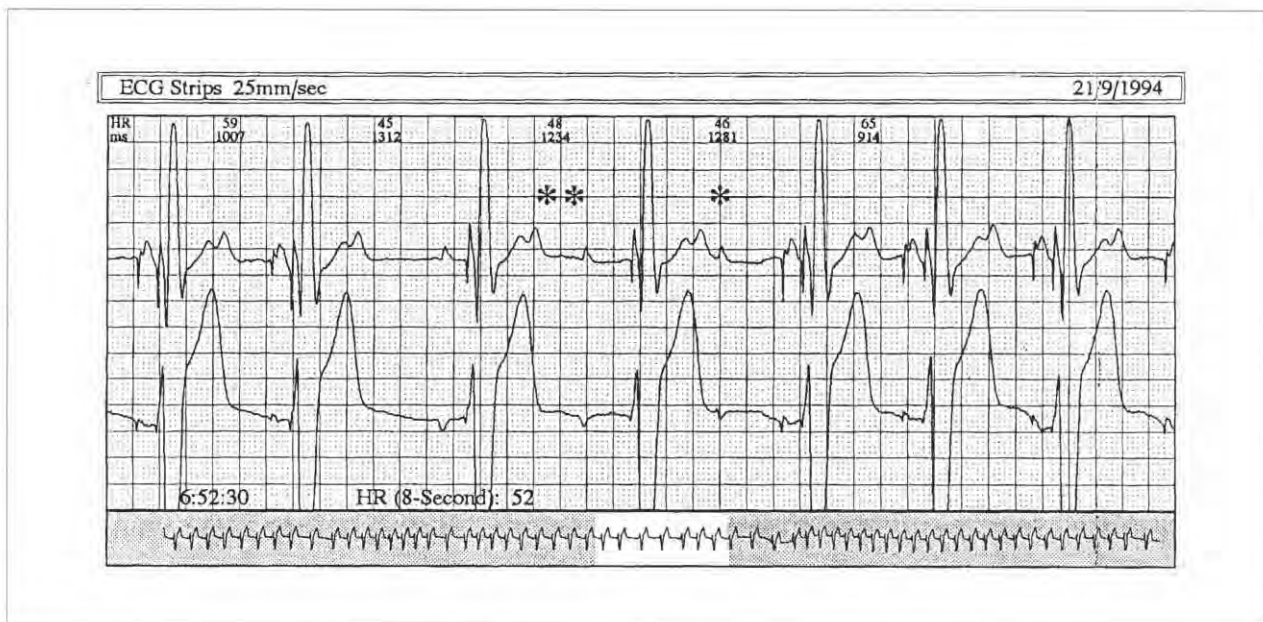


Figura 1 - Traçado de Holter de 24 horas mostrando pausas e estimulação AV com intervalos irregulares.

(1) Diretor Médico da Cardioclín Eletrofisiologia - São José dos Campos - SP
(2) Médico Cardiologista da Cardioclín Eletrofisiologia - São José dos Campos - SP
(3) Médico Cardiologista da Santa Casa de Misericórdia - São José dos Campos - SP
(4) Chefe da Seção de Diagnóstico Computadorizado do Serviço Médico de Estimulação Cardíaca Artificial do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia.
Endereço para correspondência: R. Santa Clara, 78 - Vila Adyanna - CEP: 12243-550 - São José dos Campos - SP.
Trabalho recebido em 10/1996 e publicado em 03/1997.

modo: DDD
 frequência: 60 a 125ppm
 energia: 2,5 Volts e 0,5ms
 sensibilidade atrial: 0,5mV
 sensibilidade ventricular: 1,5mV
 intervalo AV = 150ms
 PRA = 250ms
 PRV = 300ms
 rate smoothing = 6%

Vale lembrar que o modelo Vista DDD, estimula unipolar e sente em bipolar, desde que usado com eletrodo bipolar, o que era o caso deste paciente.

A Figura 1 mostra pausas entre o 2º e 5º complexos QRS e também a ausência de deflagração do ventrículo após a onda P* anterior ao 5º complexo QRS. Observa-se ainda uma deflagração ventricular com um intervalo AV maior que o programado, após a onda P** anterior ao 4º complexo QRS. Isto ocorre

devido à programação do *rate smoothing*, que faz com que a frequência de estimulação sofra uma variação de apenas 6% em relação ao ciclo precedente e a cada ciclo subsequente.

A Figura 2, com os marcadores de eventos, mostra a correta interpretação das pausas e da pseudo-falha de sensibilidade atrial. Os traçados são simultâneos, sendo que o superior corresponde aos marcadores de eventos, o do meio à derivação DII e o inferior à derivação DII e aos marcadores de eventos simultaneamente.

Ocorre que a onda T, de grande amplitude, é sentida intermitentemente pelo circuito ventricular do gerador após o PRV de 300ms, reciclando um novo intervalo de tempo VA, com os respectivos períodos refratários em átrio e ventrículo. Devido a isto, a onda P após o *oversensing* de T pelo circuito ventricular não é sentida por estar em PRA.

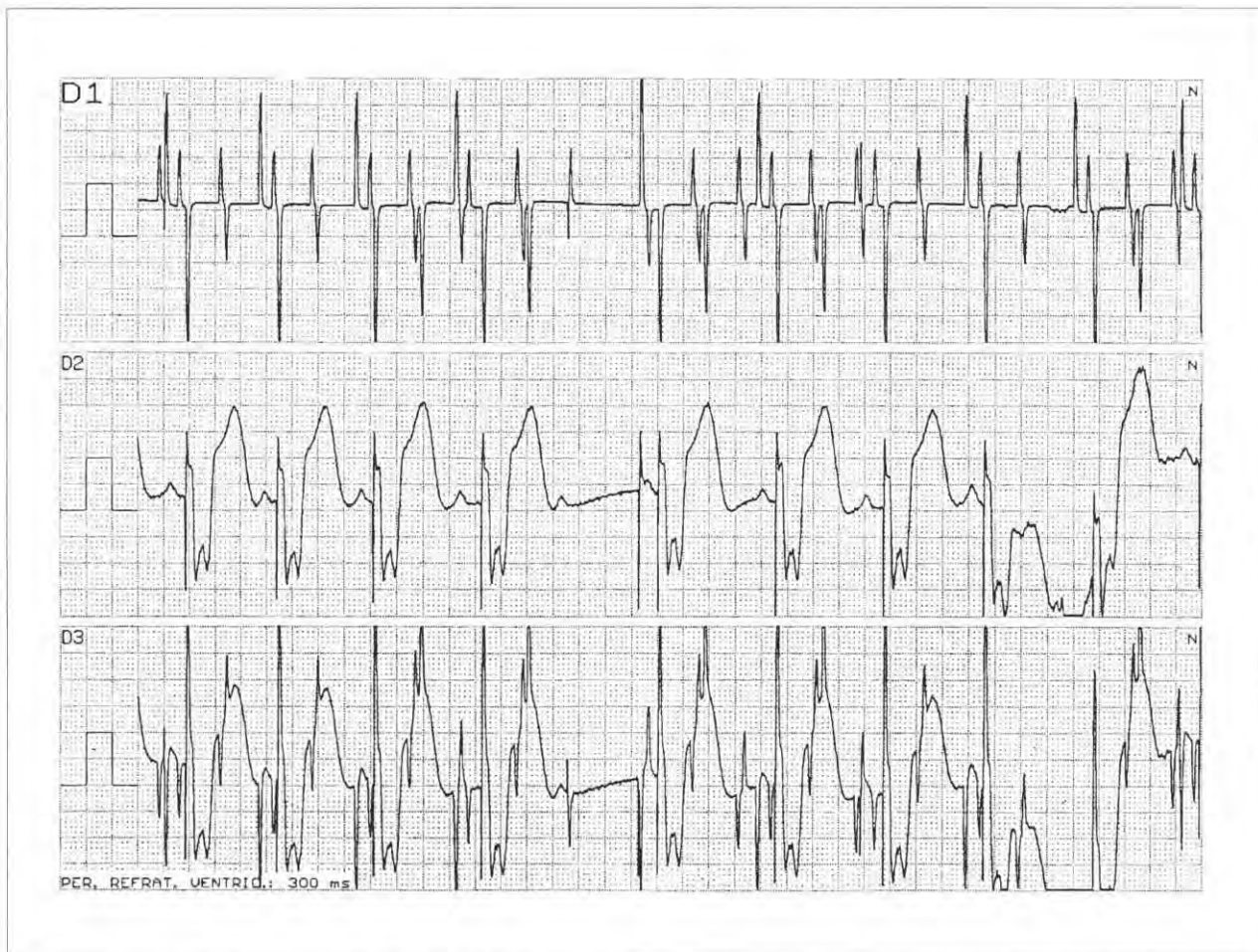


Figura 2 - Traçado Superior - Marcador de Eventos; acima da linha de base, marca dos eventos atriais e abaixo da linha de base, marca dos eventos ventriculares.

COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

As alterações eletrocardiográficas observadas no paciente em questão e a sintomatologia decorrente eram devidas a um *oversensing* da onda T pelo circuito ventricular do gerador, o que ocasionava pausas e conseqüente queda na freqüência de estimulação. Não havia falha de sensibilidade atrial, visto que as ondas P que não deflagravam o gerador em ventrículo estavam em PRA.

O diagnóstico também poderia ter sido feito programando-se o marcapasso em modo VVI, pois as pausas iriam persistir. As alterações foram detectadas no Holter, pois o *oversensing* da onda T era intermitente, e não foi visualizado durante a programação do marcapasso. A correção deste tipo de alteração pode ser feita através da programação de

um período refratário ventricular mais longo e/ou da redução da sensibilidade ventricular.

O *oversensing* da onda T pelo circuito ventricular, mesmo com o marcapasso programado em sensibilidade bipolar, não é ocorrência rara nos geradores Delta e Vista.

Neste paciente em particular, com BAVT e função sinusal normal, não é indicada a programação *rate smoothing*, ainda mais com apenas 6% de variação da freqüência a cada ciclo, o que pode ocasionar a perda do sincronismo AV no caso de uma aceleração fisiológica do nó sinusal superior a 6% entre as ondas P de um ciclo a outro. É preferível deixar que o marcapasso siga naturalmente as ondas P sinusais do paciente, e o *rate smoothing* seja programado em off.