

## Assegurando a Ressincronização Soluções Medtronic

A terapia de ressincronização cardíaca (TRC) beneficia pacientes com insuficiência cardíaca e dissincronismo ventricular, reduzindo a morbidade e mortalidade e elevando a qualidade de vida, a capacidade funcional e de exercício. Entretanto, em algumas situações, a TRC pode ser inibida, diminuindo a eficácia do tratamento. As situações mais comuns são:

- extrassístoles ventriculares (ESV)
- condução AV intrínseca mais rápida que o IAV programado
- frequência atrial maior que a frequência máxima de sincronismo (FMS).
- fibrilação atrial (FA) de alta resposta ventricular
- dupla contagem de QRS
- perda de captura

Os dispositivos da Medtronic possuem ferramentas exclusivas de diagnóstico e monitoramento, além de um conjunto de opções para apoiar o médico no controle desses pacientes.

Períodos longos de eventos ventriculares sentidos podem resultar em perda da estimulação biventricular, prejudicando a terapia e a verificação dos registros de eventos ventriculares, é o primeiro passo para correção da inibição da ressincronização. Na tela de interrogação inicial, o InSync III oferece informações diagnósticas para identi-

car as causas dos episódios de *sensing*. Essas informações permitem realizar a programação guiada e individualizada, conforme a figura 1.

1. O exemplo mostrado na figura 2, ilustra um caso de frequência atrial superior à FMS. O canal de marcas apresenta eventos de *sensing* devidos à programação inadequada da FMS e do PVARP. Como medida corretiva, a FMS foi elevada, reduzido o PVARP e acionado o AV adaptativo, aumentando o sincronismo atrioventricular.

2. Para os casos de condução AV intrínseca menor que o AV programado.

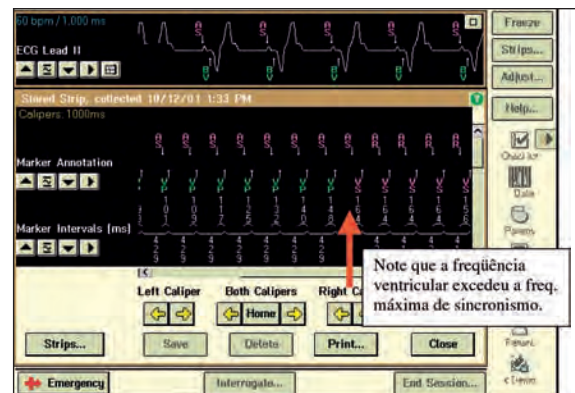


Figura 2 - Exemplo do Canal de Marcas de um paciente no qual a TRC foi prejudicada pela programação da FMS.

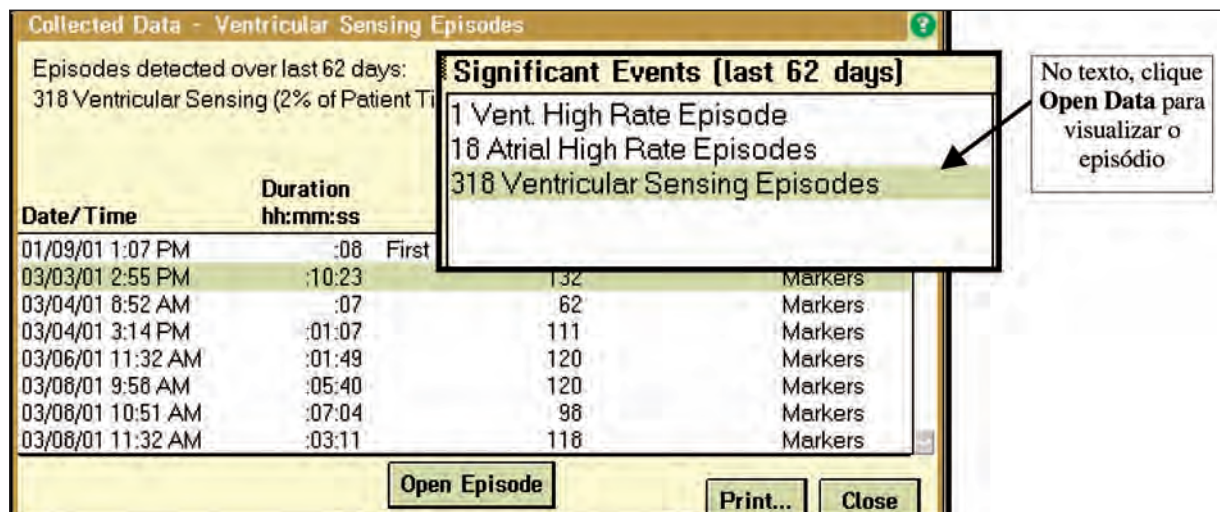


Figura 1 - Lista de eventos ventriculares sentidos, com a opção de acessar o Canal de Marcas a fim de investigar a causa da não ressincronização.

**Opção de programação Medtronic: VSR - Ventricular Sense Response** (resposta ao sensing ventricular)

Quando um evento não refratário e abaixo da frequência máxima de VSR programada é sentido, o VSR inicia a estimulação biventricular, minimizando a perda da ressincronização. No modo DDD, o VSR deflagra a estimulação biventricular aos eventos sentidos no intervalo AV (figura 3). Nos modos DDI e VVI, o VSR atua a qualquer tempo. No modo DDD(R), essa função vem nominal desligada, caso seja necessário é preciso acioná-la manualmente.

3. Se a condição clínica for de FA/TA, com alta resposta ventricular, comum nos pacientes de ressincronização. Acessando o gráfico de tendência de arritmias atriais é possível avaliar a carga de taquiarritmias e correlacionar com a resposta ventricular durante as taquiarritmias atriais. No exemplo da figura 4, o paciente apresenta períodos longos de FA conduzida, nos quais a TRC é praticamente inibida.

**Opção de Programação Medtronic: CAFR - Conducted AF Response** (Resposta a FA conduzida)

Projetada para reduzir sintomas devidos à irregularidade dos ciclos V-V durante FA com condução AV intermitente, a CAFR faz pequenas alterações dinâmicas na frequência, elevando o percentual de estimulação biventricular sem alterar significativamente a média da frequência de estimulação. Ou seja, o dispositivo monitora eventos VS e VP e ajusta progressivamente a frequência com pequenos incrementos em uma seqüência de VS ou a diminui após VP, até uma frequência máxima programada.

4. A presença de muitas ESVs confirmadas pelo histograma de frequência e pela caixa de eventos significativos pode comprometer significativamente o sucesso da TRC. Após uma ESV, o átrio

pode ser sentido no período refratário, conduzindo espontaneamente e sem ressincronizar os ventrículos, conforme pode ser visto na figura 5.

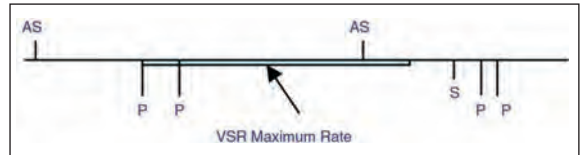


Figura 3 - Exemplo esquemático do VSR sincronizando o pulso após o evento sentido.

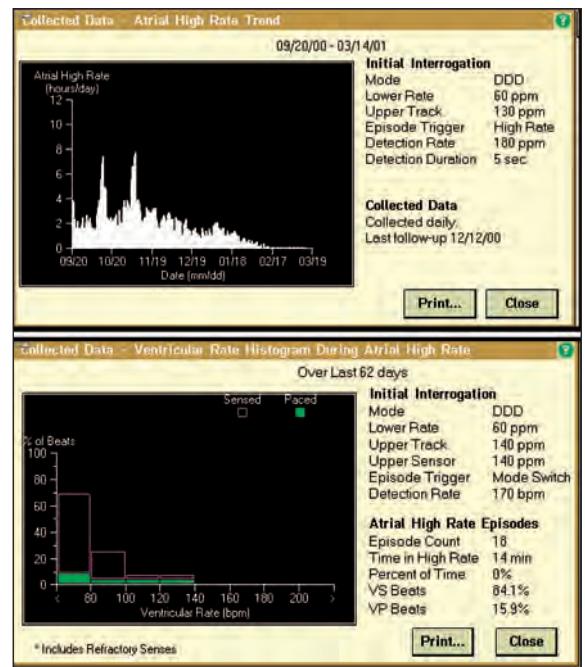


Figura 4 - Gráficos de tendência de arritmia atrial e resposta ventricular durante as arritmias atriais.

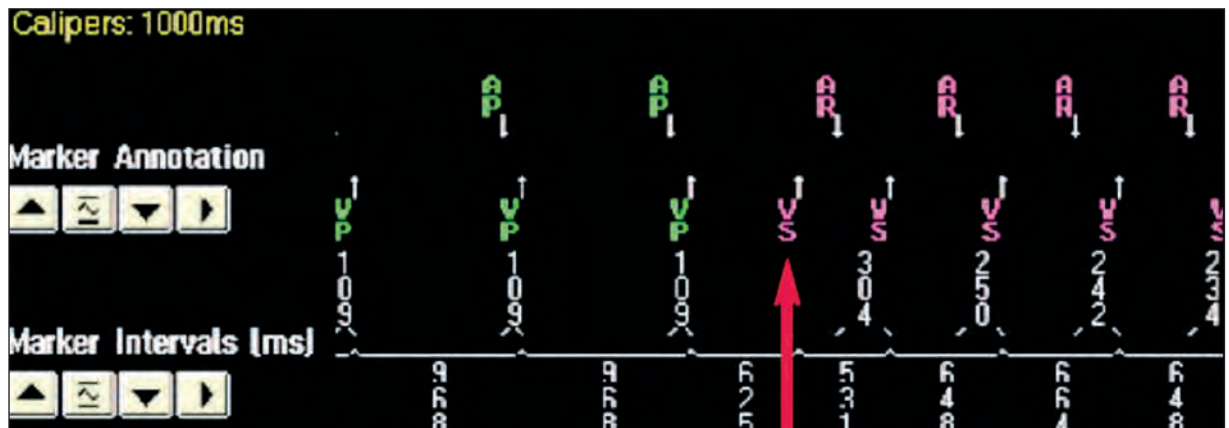


Figura 5 - Neste caso, a presença da ESV permitiu a detecção da onda P dentro do PVARP, promovendo a condução espontânea nos eventos subsequentes.

**Opção de programação Medtronic: Atrial Tracking Recovery (Recuperação do sincronismo AV)**

Caso sejam detectados mais de oito episódios AR-VS, o dispositivo diminui o PVARP até restabelecer o sincronismo atrioventricular, reduzindo os longos períodos de condução intrínseca.

**5. Dupla contagem de QRS**

Pacientes portadores de ressincronizadores possuem um QRS intrínseco alargado e episódios de dupla contagem podem ocorrer. Nesses casos, o PVARP é alargado, sobrepondo a onda P e conduzindo espontaneamente, conforme a figura 6.

**Opção de programação Medtronic: Período Refratário Interventricular**

Parâmetro projetado para minimizar a extensão dos períodos refratários quando a despolarização de ambas as câmaras é sentida (VD + VE). Um evento dentro do período refratário interventricular (que sucede um evento não refratário sentido ou estimulado) não determina o reinício do PVARP.

**6. Falha de captura ventricular: pode resultar**

em episódios sentidos, prejudicando a terapia, conforme mostra a figura 7.

**Opções de programação Medtronic: Ventricular Capture Management**

Limiar automático de ventrículo esquerdo: o novo dispositivo de ressincronização Medtronic (Concerto) permite a programação de limiares automáticos de VE, assegurando a captura sem elevar o risco de estimulação frênica. Os limiares são realizados diariamente, permitindo programar as amplitudes mínima e máxima e a margem de segurança.

**SUMÁRIO**

Os dispositivos da Medtronic possuem funções de diagnóstico que permitem identificar as causas do *sensing* ventricular além de oferecerem funções específicas para minimizar a perda da estimulação biventricular, otimizando a TRC.

Para maiores informações, acesse [www.medtronicconnect.com](http://www.medtronicconnect.com) ou entre em contato conosco pelo telefone (11) 2182.9200.

Gentil Soares

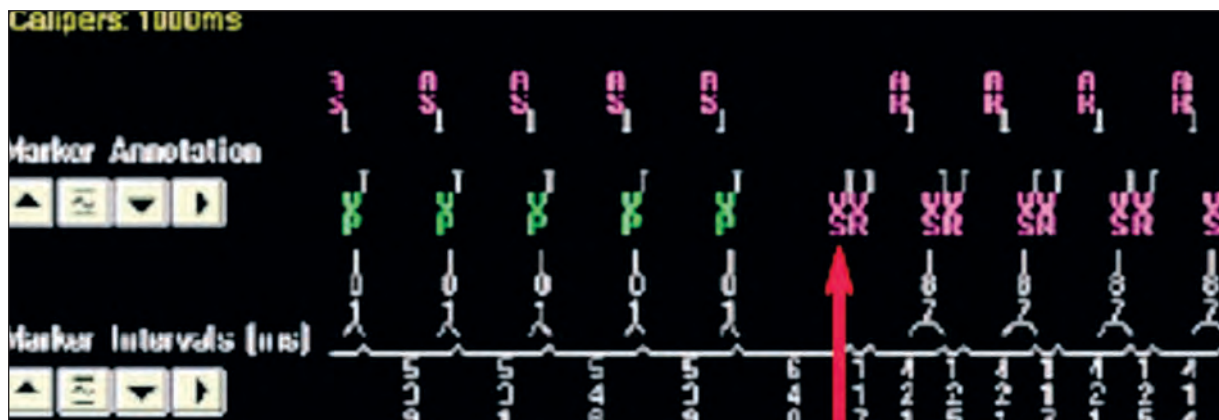


Figura 6 - Exemplo de dupla contagem de QRS, prejudicando a eficácia da TRC.

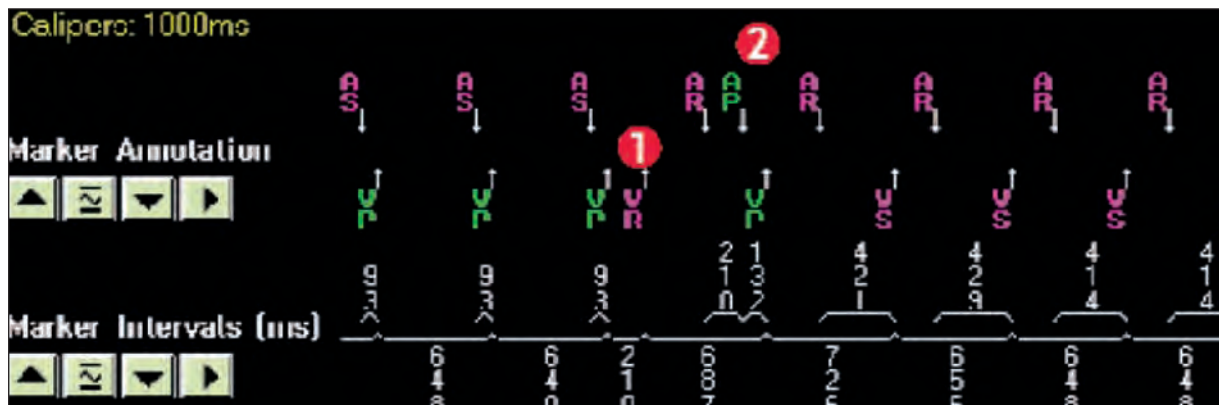


Figura 7 - A falha de captura ventricular promove a detecção dentro do período refratário, com subsequente prejuízo da TRC.