

# Qual o Diagnóstico?

## APRESENTAÇÃO DO CASO

Paciente YB, 50 anos, sexo feminino, com hipotireoidismo, disfunção ventricular esquerda grave, ventrículo esquerdo não compactado e taquicardia ventricular mal tolerada, submetida a implante de cardioversor-desfibrilador implantável (CDI) de dupla câmara em fevereiro de 2012 com sucesso (gerador Secura DR Medtronic, eletrodo atrial 4076 Medtronic e eletrodo ventricular Sprint Quattro 6947 Medtronic). Retorna assintomática nove meses após o implante para avaliação de rotina.

A interrogação inicial evidenciou medidas eletrofisiológicas. O alerta do dispositivo destacou 700 episódios de *short VV* (intervalos entre complexos QRS sentidos menores que 200 ms) (Fig. 1). Esses episódios, usualmente, representam ruído elétrico de eletrodo, sensibilidade excessiva (dupla contagem de QRS ou sensibilidade cruzada de eventos atriais no ventrículo) ou interferência eletromagnética.

A telemetria do dispositivo evidenciou episódios de sensibilidade cruzada pelo canal ventricular tanto de eventos atriais sentidos quanto estimulados (Fig. 2). Tal comportamento não é usual em dispositivos com eletrodos bipolares verdadeiros posicionados corretamente. Na radiografia de tórax (Fig. 3), foi possível confirmar o adequado posicionamento dos eletrodos atrial, ventricular e da mola de choque.

No entanto, após avaliar detalhadamente a programação, observou-se que a sensibilidade ventricular estava programada em *tip to coil*, o que aumenta a antena de detecção e a possibilidade de sensibilidade cruzada, uma vez que o campo de detecção se torna maior (Fig. 4). Assim, optou-se por programar a sensibilidade do ventrículo em bipolar, corrigindo a disfunção de sensibilidade que motivou o alarme de *short VV*. Essa correção é importante, pois diante de taquicardia sinusal, esse comportamento poderia ocasionar um choque inapropriado.

Parameter summary					
Mode	AAIR ↔DDDR	Lower rate	60 bpm	Paced AV	180 ms
Mode Switch	171 bpm	Upper track	130 bpm	Sensed AV	150 ms
		Upper sensor	120 bpm		
<b>Detection</b>		<b>Rates</b>	<b>Therapies</b>		
AT/AF	Monitor	> 171 bpm	All Rx Off		
VF	On	> 222 bpm	ATP During Charging 35J × 6		
FVT	via VT	176-222 bpm	Burst(1), Burst(1), 20J, 35J × 6		
VT	On	162-222 bpm	All Rx Off		
Enhancements On: AF/Afl, Sinus Tach, VT Monitor					
Measured P/R Wave 1.5mV 4.4 mV					
Capture Threshold Atiral/Ventricular 0.375V @ 0.4ms					
<b>Observations</b>					
Sensing issue: 700 short V-V intervals since 18 June 2011 35:05					
Check for double-couted R waves or lead fracture.					

Figura 1. Medidas eletrofisiológicas e interrogação inicial do cardioversor-desfibrilador implantável.

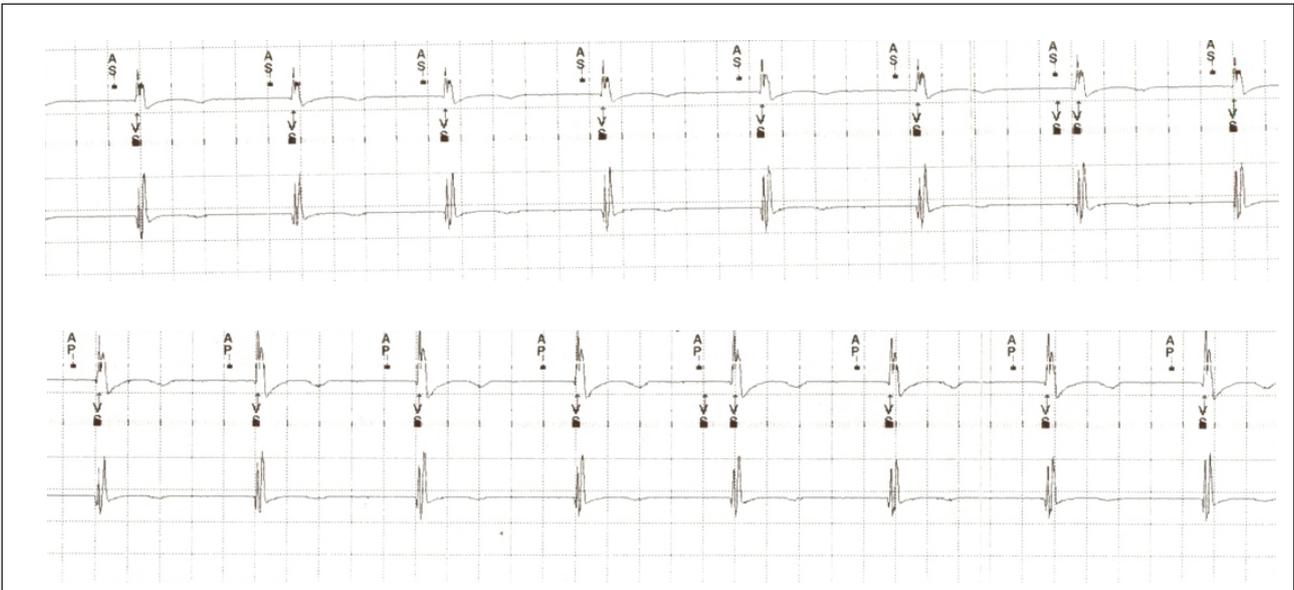


Figura 2. Sensibilidade cruzada pelo canal ventricular tanto de eventos atriais sentidos quanto estimulados.

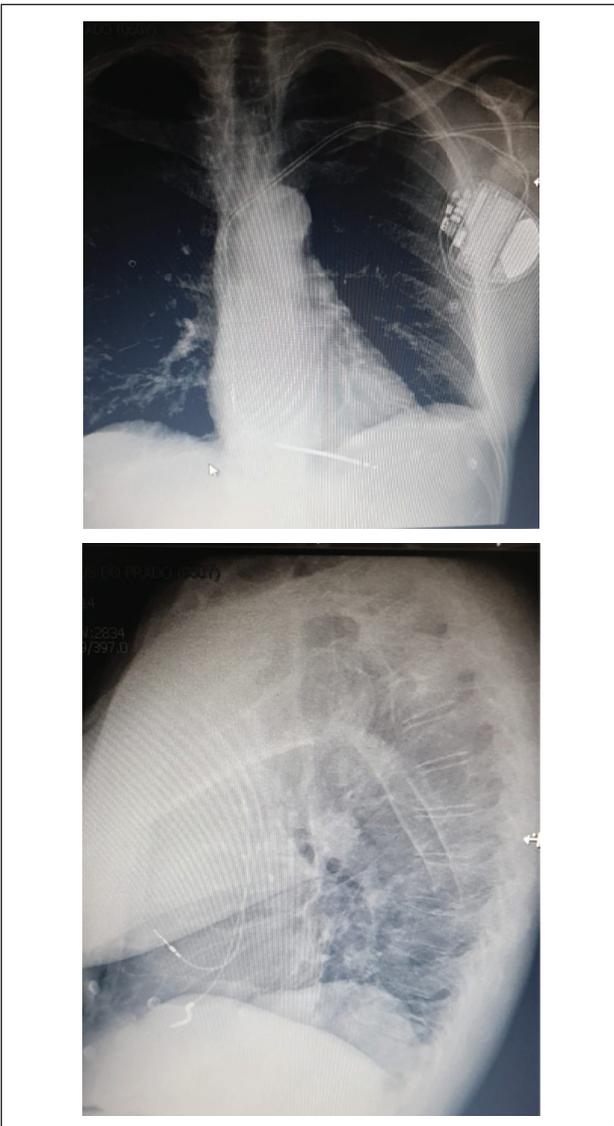


Figura 3. Radiografia de tórax PA/perfil evidenciando o correto posicionamento dos eletrodos.

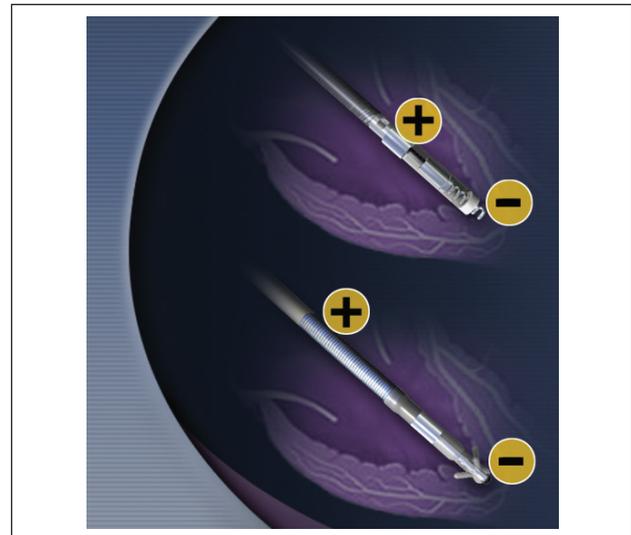


Figura 4. Sensibilidade bipolar (acima) e tip to coil (abaixo). Nessa configuração, como a porção proximal (polo positivo) da mola de choque do ventrículo direito fica próxima ao anel atrioventricular, essa forma de sensibilidade aumenta a chance de sensibilidade cruzada de eventos atriais no canal ventricular.

Device: Secura DR D234DRG

Serial Number: PZc614420S

#### Final: Session Summary

Change this session	Session start	Current Value
FVT Rx 3 Energy	10 J	20 J
FVT Rx 4 Energy	20 J	35 K
RV Sense Polarity	Tip to Coil	Bipolar ←

Figura 5. Mudança no padrão de sensibilidade programada do ventrículo direito de tip to coil para bipolar, corrigindo a sensibilidade cruzada. Paciente em seguimento há mais de quatro anos.

## RESPOSTA

Nos pacientes com CDIs e limiares de sensibilidade baixos (< 5 mV), o aumento da antena de detecção por programação, convertendo o funcionamento de um eletrodo bipolar verdadeiro em bipolar integrado, é um importante recurso. No entanto, cabe destacar que, ao aumentar a antena de detecção desses dispositivos, expõem-se os pacientes a maior risco de sensibilidade excessiva de eventos cardíacos e não cardíacos que ocorram fora dos ventrículos.

## REFERÊNCIAS

---

1. Ellenbogen KA, Wilkoff BL, Kay GN, Lau CP, Auricchio A. Clinical cardiac pacing defibrillation, and resynchronization therapy. 5a ed. Philadelphia: Elsevier; 2017. <https://doi.org/10.1016/c2014-0-01314-7>
2. Barold SS, Stroobandt X, Sinnaeve AF. Cardiac pacemakers step by step. Chichester: Wiley-Blackwell; 2004.

## AUTORES

---

Jose Mario Baggio Junior<sup>1,\*</sup>, Joubert Ariel Pereira Mosquera<sup>1</sup>, Luis Gustavo Ferreira Gomes<sup>1</sup>, Wagner Luis Gali<sup>1</sup>, Alvaro Valentim Lima Sarabanda<sup>1</sup>

Gali WL  <https://orcid.org/0000-0002-8116-3009>

Sarabanda AVL  <https://orcid.org/0000-0001-8053-4499>

1. Instituto de Cardiologia do Distrito Federal – Brasília/DF – Brasil.

\*Autor correspondente: [jmbaggio@cardiol.br](mailto:jmbaggio@cardiol.br)