

## Implante de marcapasso cardíaco definitivo em paciente com síndrome bradicardia-taquicardia, transplantado renal e com persistência de veia cava superior esquerda

*Pacemaker implantation in a patient with bradycardia-tachycardia syndrome, kidney transplantation and persistent left superior vena cava*

Marcelo Vier Gambetta<sup>1</sup>, Fábio Rech da Costa<sup>2</sup>

**Resumo:** A persistência da veia cava superior esquerda é rara, principalmente quando associada a ausência da veia cava superior direita, e mais ainda quando associada a síndrome bradicardia-taquicardia. Relata-se o caso em que o diagnóstico dessa anomalia venosa foi feito durante o implante de marcapasso cardíaco artificial definitivo para tratamento de síndrome bradicardia-taquicardia. O paciente havia sido submetido a transplante renal e apresentava função renal limítrofe, razão pela qual se optou por não utilizar contraste para realização de venografia, dando preferência à análise do trajeto do fio guia.

**Descritores:** Disfunção do Nó Sinusal; Marcapasso; Veia Cava Superior.

**Abstract:** Persistent left superior vena cava is a rare anomaly, mainly when associated with absent right superior vena cava, especially when associated with bradycardia-tachycardia syndrome. We report the case of a patient, whose diagnosis of venous anomaly was made during definitive artificial pacemaker implantation for treatment of bradycardia-tachycardia syndrome. The patient had been submitted to a kidney transplantation and had borderline renal function, and therefore we chose not to use a guidewire instead of contrast media to perform venography.

**Keywords:** Sick Sinus Dysfunction; Pacemaker; Vena Cava, Superior.

### Introdução

A síndrome bradicardia-taquicardia, uma das formas de apresentação da disfunção do nó sinusal, foi descrita, inicialmente, em 1973, por Kaplan et al.<sup>1</sup>. Engloba os casos em que períodos de bradicardia intensa são intercalados com outros de taquiarritmia paroxística, em sua maioria de origem supraventricular. Pode ou não estar associada a sintomas de palpitação, tontura, pré-síncope ou síncope, quando passa a ser designada como

doença do nó sinusal. A forma idiopática ou primária é a mais comum. Já a forma secundária está associada a doenças cardíacas, sendo a mais frequente, no Brasil, a cardiopatia chagásica, e nos Estados Unidos, a isquêmica.

Doenças degenerativas (como amiloidose e hemocromatose), doenças inflamatórias (como difteria, miocardite, pericardite e doença reumática), assim como desordens neuromusculares e endócrinas também podem se associar à disfunção do

Trabalho realizado no Hospital Regional Alto Vale, Rio do Sul, SC, Brasil.

1 - Médico, cirurgião cardíaco e intensivista, residência médica e pós-graduação *lato sensu*, chefe do Serviço de Estimulação Cardíaca Artificial, coordenador da Unidade de Terapia Intensiva Cardíaca e diretor técnico do Hospital Regional Alto Vale.

2 - Médico com residência médica, cardiologista do Hospital Regional Alto Vale.

**Correspondência:** Marcelo Vier Gambetta. Rua Jacob Johann Dyck, 91 – casa 7 – Budag – Rio do Sul, SC, Brasil – CEP 89165-342

E-mail: marcelogambetta@ibest.com.br

Artigo submetido em 3/2014 e publicado em 6/2014.

nó sinusal<sup>2</sup>. A insuficiência renal crônica não está listada entre as causas frequentes de síndrome bradicardia-taquicardia.

Nas Diretrizes Brasileiras de Dispositivos Cardíacos Eletrônicos Implantáveis (DCEI)<sup>3</sup>, a síndrome bradicardia-taquicardia, quando sintomática e documentada, apresenta recomendação classe I para implante de marcapasso definitivo.

A persistência da veia cava superior esquerda, embora rara, é a anomalia venosa mais encontrada no tórax, com prevalência de 0,3% a 0,5% na população geral. Mais raramente, pode ser acompanhada da ausência da veia cava superior direita, cuja prevalência é de 0,07% a 0,13%. A primeira descrição na literatura ocorreu em 1950<sup>4</sup>.

### Relato do caso

Paciente do sexo masculino, com 61 anos de idade, branco, hipertenso, diabético, dislipidêmico, obeso grau I (peso, 91 kg; altura, 1,70 m; índice de massa corporal, 31,49 kg/m<sup>2</sup>), coronariopata não-crítico prévio (cineangiocoronariografia com lesão distal de 50% na coronária direita e lesão medial de 60% na descendente anterior, com leito distal fino), nefropata crônico (transplantado renal havia 6 anos), ex-tabagista e portador de síndrome bradicardia-taquicardia. Fazia uso de enalapril 5 mg/dia, amlodipina 10 mg/dia, amiodarona 100 mg/dia, sinvastatina 20 mg/dia, insulina NPH 30 UI/dia, além de imunossupressores após o transplante renal.

Foi encaminhado por seu cardiologista ao Ambulatório de Marcapasso por apresentar paroxismos de fibrilação atrial de longa data, sintomático, em tratamento com amiodarona 100 mg/dia, inicialmente com melhora clínica e controle do ritmo cardíaco e da frequência cardíaca, porém evoluindo com bradicardia (frequência cardíaca, 40-45 bpm), em ritmo juncional, com piora clínica. A suspensão da amiodarona levou à recidiva dos paroxismos de fibrilação atrial após 45 dias.

O ecocardiograma transtorácico evidenciou sobrecarga de átrio esquerdo (50 mm), hipertrofia ventricular leve (septo e parede posterior com 11 mm), sobrecarga ventricular esquerda (63/39 mm), insuficiência mitral leve, sem disfunção miocárdica (fração de ejeção, 67%; encurtamento porcentual, 37%), sem descrição de drenagens anômalas ou dilatação de seio coronário. Eletrocardiogramas diversos demonstravam ritmos variados, desde fibrilação atrial com baixa resposta ventricular e ritmo sinusal irregular bradicárdico até ritmo juncional. Holter com extrasístoles ventriculares e supraventriculares raras, algumas pareadas, duas taquicardias ventriculares não-sustentadas (4 batimentos e 6 batimentos),

intercalando bradicardia sinusal e juncional, com frequência cardíaca média de 38 bpm e frequência cardíaca < 50 bpm por 23 horas e 26 minutos. A radiografia de tórax apresentou sinais de drenagem anômala, que não foram identificados previamente ao implante do marcapasso (Figura 1).

O paciente recebeu o diagnóstico de doença do nó sinusal e síndrome bradicardia-taquicardia, com indicação de implante de marcapasso cardíaco artificial de dupla câmara. Optou-se pelo modelo Biotronik Entovis DR-T, com cabos-eletrodos ativos Biotronik Setrox S 53 a ser implantado no átrio e Setrox S 60, no ventrículo.

O procedimento cirúrgico foi realizado em agosto de 2012, com profilaxia antibiótica com 2 g de cefazolina por via endovenosa, anestesia local com lidocaína a 2%, sem vasoconstritor. A incisão foi paralela à clavícula esquerda, seguida de punção de veia subclávia esquerda (Seldinger), infraclavicular, quando foi observado o trajeto anômalo do fio-guia, sugerindo a persistência da veia cava superior esquerda, drenando através do seio coronário no átrio direito. Optou-se por não realizar venografia, por se tratar de paciente transplantado renal, com função renal limítrofe (creatinina, 1,6 mg/dl; ureia, 85 mg/dl; ClCr calculado, 61,61).

Realizou-se nova punção, dessa vez à direita, para avaliar a existência de veia cava superior direita e a possibilidade de implante pelas vias convencionais. O fio-guia, porém, assumiu trajeto sugestivo de ausência de veia cava superior direita, dirigindo-se da direita para a esquerda pela veia braquiocefálica esquerda e dela até o seio coronário pela veia cava superior esquerda.

Optou-se então pelo implante de ambos os cabos-eletrodos endocárdicos através dessa via, já

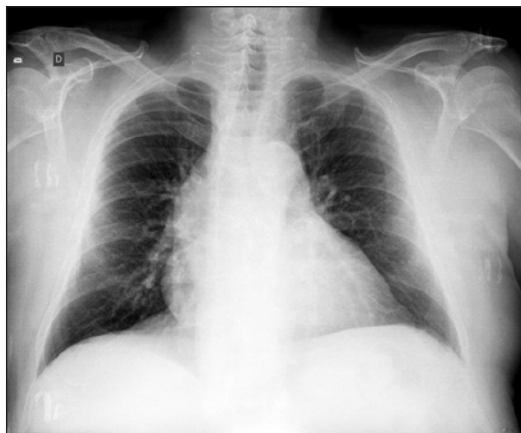


Figura 1: Radiografia de tórax no pré-operatório de paciente com síndrome bradicardia-taquicardia e persistência de veia cava superior esquerda: área cardíaca limítrofe, com ausência da linha da veia cava superior direita, que se encontra deslocada para a esquerda.

que, apesar do trajeto mais longo, a manipulação dos cabos-eletrodos pareceu mais fácil. O cabo-eletrodo atrial ativo foi implantado na parede lateral baixa do átrio direito, com parâmetros adequados (limiar, 0,6 V; onda P, 5,2 mV; impedância, 604  $\Omega$ ), e o cabo-eletrodo ventricular ativo, no septo do ventrículo direito, com parâmetros adequados (limiar, 0,5 V; onda R, 14,4 mV; impedância, 643  $\Omega$ ). Esse foi tecnicamente mais difícil, pela necessidade de retroceder, após saída pelo óstio do seio coronário, para o ventrículo direito, transpondo a valva tricúspide (Figura 2).

O paciente apresentou boa evolução, com manutenção de parâmetros adequados no primeiro dia de pós-operatório, quando recebeu alta, com plano de retirada dos pontos 10 dias depois do procedimento, na cidade de origem, com *overdrive* atrial ativado. Foram prescritos amiodarona 200 mg/dia e atenolol 50 mg/dia, além das medicações que usava previamente.

Apesar de orientado a retornar 30 dias após o implante, como é rotina no serviço, retornou apenas um ano após o implante, em bom estado geral, assintomático, sem nenhum registro de Holter, com parâmetros mantidos (onda P, ausente; onda R, 11,5 mV; limiar atrial, 0,5 V; limiar ventricular, 0,9 V; impedância atrial, 565  $\Omega$ ; impedância ventricular, 604  $\Omega$ ) e marcapasso funcionando 100% do tempo em AAIR.

Na consulta realizada 18 meses após o implante, continuava a manter parâmetros adequados (onda P, ausente; onda R, 13,3 mV; limiar atrial, 0,4 V; limiar ventricular, 0,7 V; impedância atrial, 546  $\Omega$ ; impedância ventricular, 604  $\Omega$ ),

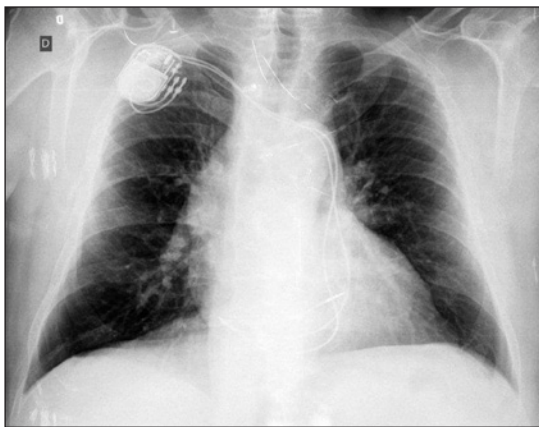


Figura 2: Radiografia de tórax no pós-operatório de paciente com síndrome bradicardia-taquicardia e persistência de veia cava superior esquerda: cabo-eletrodo atrial, de fixação ativa, na parede lateral baixa, e cabo-eletrodo ventricular de fixação ativa, septal, médio, ambos com trajeto anômalo, em que o ventricular descreve um trajeto em *looping* para transpor a valva tricúspide após a desembocadura do seio coronário.

ainda sem nenhum evento no Holter, assintomático, funcionando 99% do tempo em AAIR.

## Discussão

A síndrome bradicardia-taquicardia é arritmia frequente no dia a dia dos serviços de estimulação cardíaca artificial. O implante de marcapasso, indicado em pacientes sintomáticos, quer a arritmia seja de origem espontânea, irreversível ou induzida por fármacos necessários e insubstituíveis, encontra-se preconizado nas Diretrizes Brasileiras de Dispositivos Cardíacos Eletrônicos Implantáveis, com recomendação classe I. Trata-se de um recurso valioso no que tange à possibilidade de uso de drogas antiarrítmicas, garantindo frequência cardíaca mínima, reduzindo as chances de taquicardia cujo gatilho são os episódios bradicárdicos.

A persistência da veia cava superior esquerda é uma anomalia pouco frequente, na maioria das vezes assintomática e diagnosticada de forma incidental durante a investigação torácica por tomografia computadorizada, cateterismo cardíaco ou mesmo achado de necropsia<sup>5</sup>. Quando suspeitada, a análise mais criteriosa da radiografia do tórax pode apresentar indícios, tais como: contorno anormal do mediastino superior à esquerda, decorrente do alargamento da sombra da aorta; proeminência paramediastinal abaixo do arco da aorta; faixa estreita de menor densidade ao longo da borda cardíaca superior esquerda; e sombra em crescente que se estende da borda superior esquerda do arco aórtico até o terço médio da clavícula<sup>5</sup>. Apesar de pouco comum, pode representar um desafio para o profissional que com ela se depara no transoperatório de implante de marcapasso, principalmente quando a veia cava superior direita se encontra ausente, situação em que o direcionamento dos cabos-eletrodos foge dos padrões habituais.

No caso descrito, a nefropatia associada acabou sendo uma dificuldade adicional, pois, na ausência de diagnóstico prévio de persistência da veia cava superior esquerda e diante da função renal limítrofe apresentada pelo paciente, considerou-se mais prudente não utilizar o contraste, mesmo que iso-osmolar, o que acabou dificultando ainda mais o implante.

O implante de dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis é prática cada vez mais corriqueira nas instituições que trabalham com alta complexidade em cardiologia. Apesar de a maioria dos procedimentos ser realizada de maneira simplificada, principalmente os implantes de marcapasso convencional (terapia anti-bradicardia), o profissional que atua na área deve estar preparado

para situações que fujam da rotina, tais como a persistência da veia cava superior esquerda, com presença ou não da veia cava superior direita, cujo diagnóstico pré-operatório é pouco frequente. No caso aqui relatado, o diagnóstico transoperatório foi dificultado pela presença de nefropatia associada, que impediu o uso de contrastes iodados.

### Referências

1. Kaplan BM, Langendorf R, Lev M, Pick A. Tachycardia-bradycardia syndrome (so called "sick sinus syndrome"). Pathology, mechanisms and treatment. *Am J Cardiol.* 1973;31:497-508.
2. Gizzi JC, Sierra-Reyes CA, Moreira DAR. Disfunção do nódulo sinoatrial: clínica e terapêutica. *Reblampa.* 1995;8(3):254-64.
3. Diretrizes Brasileiras de Dispositivos Cardíacos Eletrônicos Implantáveis (DCEI) - Parte II. *Relampa.* 2008;21(2):112-24.
4. Bragança EOV. Persistência da veia cava superior esquerda e implante de dispositivos cardíacos eletrônicos. *Relampa.* 2013;26(4):260-7.
5. Araújo Júnior CR, Carvalho TN, Fraguas Filho SR, Costa MAB, Jacob BM, Machado MM, et al. Veia cava superior esquerda anômala com ausência de veia cava superior direita: achado de imagem. *Radiol Bras.* 2003;36(5):323-6.