

Implante de marcapasso cardíaco definitivo por disfunção do nó sinusal, utilizando a veia femoral, no pós-operatório tardio da cirurgia de Mustard e Senning

Implant of permanent cardiac pacemaker due to sinus node dysfunction, using the femoral vein in the late postoperative period Mustard and Senning surgery

Ricardo Ferreira Silva¹, José Carlos Pachon Mateos², Juan Carlos Pachon Mateos³, Priscila Ferreira de Vasconcelos⁴

Resumo: A Doença do Nó Sinusal (DNS) comumente está vinculada a lesões de células sinusais ou da junção sinoatrial ou a patologias do tecido intersticial que circunda tais células. Nos casos avançados, o marcapasso cardíaco artificial é o tratamento mais difundido. Relata-se o caso de DNS de uma paciente em evolução tardia de pós-operatório de cirurgia de Mustard e Senning, com complicações anatômicas, levando a necessidade de implante de MP definitivo por acesso venoso femoral e utilizando cabo-eletrodo longo.

Descritores: Doença do Nó Sinusal, Marcapasso, Cirurgia de Senning e Mustard

Abstract: Sinus Node Disease (SND) is usually related to lesions of sinus and sino-atrial junction cells or pathologies of the interstitial tissue that surrounds these cells. In severe cases pacemaker implantation is the most widespread treatment. The case described here reports the SND of a patient in the late course of Mustard and Senning surgery with anatomical complications leading to the implantation of a definitive pacemaker using the femoral venous approach and a long lead.

Keywords: Sinus Node Dysfunction, Cardiac Pacemaker, Mustard and Senning Surgery

Introdução

A bradicardia sinusal pode ou não estar diretamente relacionada à disfunção do nó sinusal. Manifesta-se clínica e eletrograficamente por alteração do automatismo sinusal, bloqueio sinoatrial, hipersensibilidade do seio carotídeo ou síndrome braditaquicardia. Essa alteração do ritmo cardíaco pode ser responsável por sintomas importantes de baixo débito, principalmente na presença

de pausas sinusais prolongadas (superiores a 2,5 segundos).

Dentre as opções terapêuticas disponíveis, o implante de marcapasso definitivo mostra-se uma alternativa segura e eficaz no controle do débito e da frequência cardíaca e, portanto, na melhora da sintomatologia. No entanto, em alguns pacientes com cardiopatia estrutural complexa ou submetidos a correção de tais cardiopatias, o acesso

Trabalho realizado no Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia do Estado de São Paulo.

1 - Médico. Residente do Serviço de Marcapasso do Instituto de Cardiologia Dante Pazzanese. **2** - Médico. Chefe do Serviço de Estimulação Cardíaca Artificial do Instituto de Cardiologia Dante Pazzanese. Chefe do Serviço de Estimulação Cardíaca Artificial e Eletrofisiologia do Hospital do Coração de São Paulo. **3** - Médico. Preceptor do Serviço de Estimulação Cardíaca Artificial do Instituto de Cardiologia Dante Pazzanese. Preceptor do Serviço de Estimulação Cardíaca Artificial e Eletrofisiologia do Hospital do Coração de São Paulo. **4** - Médica. Residente do Setor de Cardiopatia Congênita do Instituto de Cardiologia Dante Pazzanese.

Correspondência: Rua Martiniano de Carvalho, 1.049 - Apto 112 c. - Bairro Bela Vista. São Paulo - SP. CEP: 01321-001.

Artigo submetido em 08/2013 e publicado em 09/2013.

às câmaras cardíacas pode ser difícil, requerendo alternativas não usuais.

Relato do Caso

Paciente do sexo feminino, com 45 anos, parda, encaminhada de outro serviço para avaliação da equipe de arritmia cardíaca, apresentava precordialgia e dispneia aos esforços moderados e grandes, sintomas esses decorrentes de bradicardia sinusal. Os episódios sintomáticos haviam se iniciado aproximadamente seis meses antes, com piora progressiva.

Na primeira consulta, verificou-se que utilizava ácido acetilsalicílico e inibidor de bomba de prótons. O eletrocardiograma da primeira avaliação mostrou-se compatível com bradicardia sinusal (42 bpm), eixo cardíaco a - 45° e alterações difusas de repolarização ventricular, sem sinais de isquemia.

Na análise da história pregressa foi constatado que havia nascido com transposição das grandes artérias (TGA), corrigida aos seis anos de idade por meio da técnica cirúrgica de Mustard e Senning, sem complicações. No entanto, em 2002, um estudo hemodinâmico evidenciou oclusão, na inserção da anastomose, do trato superior venoso sistêmico da cirurgia de redirecionamento intra-atrial que conecta a veia cava superior ao átrio venoso sistêmico. O sistema venoso superior do corpo descomprime-se eficazmente através de sistema venoso ázigo, que se encontrava dilatado (Figura 1). Como achado adicional, a artéria circunflexa apresentava origem anômala, sendo proveniente da coronária direita, sem anormalidades em seu trajeto.

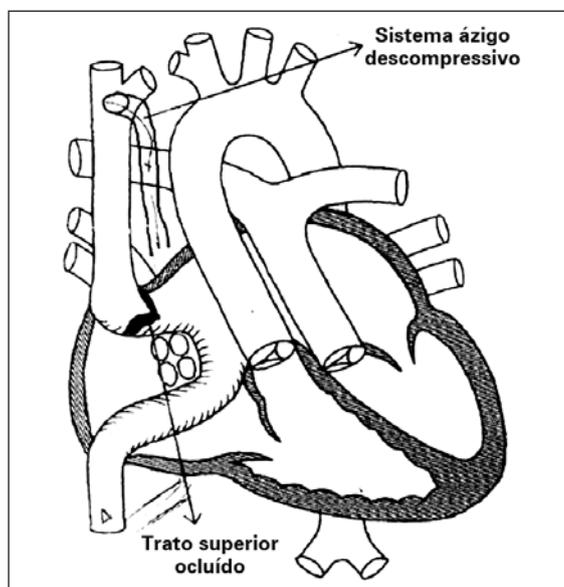


Figura 1: Desenho esquemático da cirurgia de Mustard e Senning. Nota-se como complicação a obstrução do sistema de drenagem superior no local de anastomose da veia cava superior.

No exame físico inicial, a paciente apresentou peso e altura adequados para a idade e nenhuma alteração de sinais vitais. A ausculta cardíaca evidenciou ritmo cardíaco regular, com bulhas normofonéticas, presença de sopro mesossistólico na borda esternal esquerda (2+/6+) e desdobramento de B2 no foco pulmonar semiológico. O Holter mostrou-se compatível com a disfunção do nó sinusal, com frequência cardíaca média de 62 bpm, variando de 24 a 100, e várias pausas superiores a dois segundos, sendo a maior delas de 5,2 segundos, sintomática, sem ser precedida por atividade cardíaca ectópica (Figura 2). O ecocardiograma exibiu alterações vasculares compatíveis com a cirurgia realizada, valvas com refluxo discreto, fração de ejeção do ventrículo sistêmico de 40% pelo método de Simpson, com grau moderado de hipertrofia.

Em fevereiro de 2013, uma nova investigação isquêmica foi realizada por meio de cintilografia do miocárdio, associada a teste ergométrico com estudos de perfusão e função ventricular, que evidenciou ausência de alterações isquêmicas. Concluiu-se, portanto, que a paciente era portadora de DNS sintomática após 39 anos de evolução da cirurgia bem sucedida de Mustard e Senning, sendo indicado o implante de marcapasso.

O implante de um marcapasso unicameral foi realizado pela veia cava inferior, dada a obstrução do território da veia cava superior. Diversas tentativas de punção da veia femoral direita foram infrutíferas, pois a paciente tinha sinais de dissecção vascular antiga desse lado. Feita a punção da veia femoral esquerda, o cabo-eletrodo de 85 cm foi introduzido sem problemas até o ventrículo venoso e fixado na região do septo interventricular. O marcapasso foi posicionado sem intercorrências no flanco esquerdo e os testes finais mostraram limiar de comando de 0,5 V, sensibilidade identificando a onda R de 11 mV e impedância bipolar do cabo-eletrodo de 813 ohms.

Na imagem radiológica final nota-se a alça do cabo-eletrodo intracardiaco na região do gerador (Figura 3). Essa técnica foi realizada com o intuito de diminuir a tensão no ponto de fixação do cabo-eletrodo no septo intraventricular, já que foi utilizado um cabo-eletrodo longo, com gerador distante da área cardíaca. A paciente evoluiu sem intercorrências e com resposta clínica satisfatória.

Discussão

Pacientes com DNS podem ser tratados com marcapassos unicameriais atriais (AAI), ventriculares (VVI) ou bicameriais (DDD). Tanto o marcapasso AAI como o DDD preservam o sincronismo entre a contração atrial e a ventricular, assemelhando-se mais à função cardíaca normal que o VVI. Ainda assim, o marcapasso VVI continua a



Figura 2: Traçado contínuo do Holter evidenciando BAV de 1º grau com pausa sinusal importante de 5 segundos.

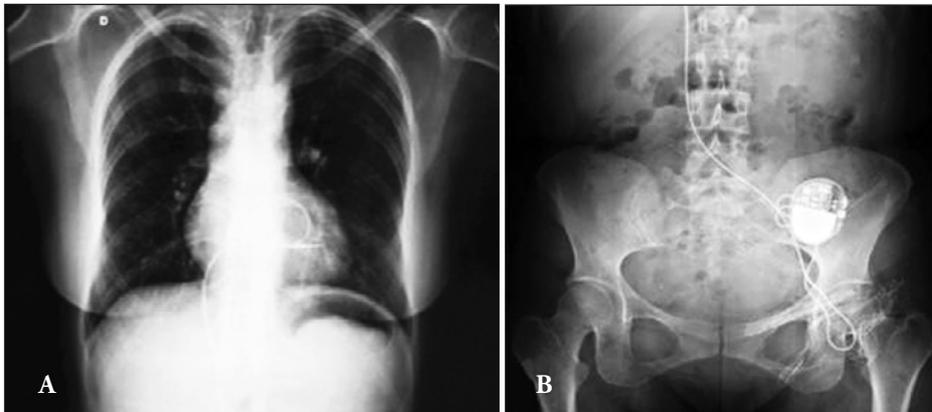


Figura 3: A) Radiografia de tórax evidenciando o implante do cabo-eletrodo ventricular na região do septo interventricular. Nota-se a alça do cabo-eletrodo na região intraventricular. B) Radiografia de abdômen evidenciando o local de implante do gerador unicameral. Nota-se a alça do cabo-eletrodo próxima ao gerador.

ser usado em muitos pacientes com DNS e a relutância em sua substituição por outros dispositivos mais fisiológicos possivelmente se deve a dificuldades no implante do cabo-eletrodo atrial relacionadas a alterações anatómicas ou pós-cirúrgicas em cardiopatias congênitas.

A DNS relacionada à alteração do automatismo sinusal comumente está vinculada a lesões de células com propriedade de liberar estímulos automáticos ou degeneração do tecido colágeno que as circunda. As lesões podem ocorrer por falta de suprimento sanguíneo decorrente de alterações da artéria do nó sinusal; destruição das células automáticas, secundária a processos inflamatórios, degenerativos ou traumáticos; alterações do tecido colágeno que protege as células automáticas ocasionadas por processos degenerativos ou infiltrativos, como mixedema, amiloidose, processos tumorais etc.

Com relação ao tratamento da DNS, as Diretrizes Brasileiras de Dispositivos Cardíacos Im-

plantáveis preconiza como classe I o implante de marcapasso em pacientes com DNS espontânea, irreversível ou induzida por fármacos necessários e insubstituíveis, com manifestações documentadas de síncope, pré-síncope ou tonturas, ou ainda com insuficiência cardíaca relacionada à bradicardia sintomática, irreversível ou em uso de medicamentos insubstituíveis que possam causar bradicardia e/ou com intolerância aos esforços, claramente relacionada à incompetência cronotrópica.

No caso clínico relatado, optou-se pelo implante de marcapasso definitivo devido à sintomatologia apresentada pela paciente. A via de acesso e o modo unicameral (VVI) devem-se às alterações secundárias à cirurgia de Mustard e Senning. Essa cirurgia é uma forma de correção da TGA por meio do redirecionamento do fluxo interatrial, apresentando concordância átrio-ventrículo, porém com discordância entre artéria e ventrículo. O sangue do ventrículo direito é ejetado para a

aorta e o do ventrículo esquerdo, para a artéria pulmonar. A drenagem venosa é ligada ao átrio esquerdo e a drenagem das veias pulmonares, ao átrio direito (*switch atrial*). No presente caso, entretanto, a paciente apresentava estenose da veia cava superior na região da anastomose, o que tornou necessário o acesso por veia femoral e o implante de apenas um cabo-eletrodo.

Conclusão

O uso de dispositivos cardíacos implantáveis é cada vez mais indicado e utilizado no tratamento de arritmias importantes. O desenvolvimento de materiais mais modernos e técnicas mais adequadas de posicionamento de cabos-eletrodos tem contribuído para a diminuição dos efeitos colaterais, melhorando a sintomatologia e o desempenho hemodinâmico dos pacientes. No entanto, é importante estar preparado para situações variadas que eventualmente possam surgir, desenvolvendo alternativas úteis para o manejo de pacientes que ainda não se enquadram em diretrizes ou recomendações dos grandes estudos experimentais.

Referências

1. Bashour TT. Classification of sinus node dysfunction. *Am. Heart J.*, 110:1251,1985.
2. Brasil A. Autonomical sino-atrial block: a new disturbance of the heart mechanism. *Arq. Brasil. Cardiol.*, 8:159,1955.
3. Ferrer MI. The sick sinus syndrome. *Circulation*, 47:635.1973.
4. James TN. The sinus node. *Am. J. Cardiol.*, 40:965.1977.
5. Kaplan BM, Langendorf R, Lev M, Pick A. Tachycardia-bradycardia syndrome (so-called "sick sinus syndrome"). Pathology, mechanisms and treatment. *Am. J. Cardiol.*, 31:497,1973.
6. Bernstein AD. Parsonnet V. Survey of cardiac pacing and defibrillation in the United States in 1993. *Am J Cardiol* 1996;78:187-96.
7. Diretrizes Brasileiras de Dispositivos Cardíacos Eletrônicos Implantáveis (DCEI).
8. Feruglio GA. Cardiac pacing in Europe in 1992: a new survey. In: Aubert AE, Ector H, Stroobandt R (eds). *Cardiac pacing and electrophysiology: a bridge to the 21st century*. Dordrecht, the Netherlands. Kluwer Academic Publishers, 1994, pp. 157-68.
9. Jatene AO, Fontes F, Paulista PP, Souza LCB, Neger F, Galantier M, Souza JEMR. Successful anatomic correction of transposition of the great vessels: a preliminary report. *Arq. Bras. Cardiol.* 28:461-464, 1975.
10. 1 Albert HM. Surgical correction of transposition of the great arteries. *Surg. Forum*, 5: 74-77, 1954.