

Complicação Rara do Marcapasso Transvenoso Temporário: a Formação de *Loopings* e Nós

Wilson Lopes PEREIRA¹ Caio Cesar CARDOSO²
Alexandre Ricardo FUMAGALLI³ Frederico CARBONE FILHO⁴

Relampa 78024-504

Pereira WL, Cardoso CC, Fumagalli AR, Carbone Filho F. Complicação rara do marcapasso transvenoso temporário: a formação de *loopings* e nós. Relampa 2010;23(3):134-137.

RESUMO: O marcapasso transvenoso temporário é uma terapêutica de ampla aplicabilidade, raramente levando a complicações tanto fatais quanto não-fatais, sendo que essas últimas podem resultar em situações inesperadas, criando dificuldades para o implante do dispositivo definitivo a ser empregado; dentre elas, destaca-se a formação de *loopings* e nós no eletrodo, complicações essas pouco relatadas na literatura. Os casos a seguir mostram dois pacientes que apresentaram bloqueio atrioventricular total (BAVT), sendo observada a formação de *loopings* e nós no eletrodo temporário. Mesmo assim, optou-se por implantar os dispositivos, seguindo as orientações Diretrizes Brasileiras de Dispositivos Cardíacos Eletrônicos Implantáveis (DCEI), mudando a estratégia cirúrgica.

DESCRITORES: marcapasso, complicação, estimulação cardíaca artificial.

INTRODUÇÃO

O marcapasso transvenoso temporário no bloqueio atrioventricular total (BAVT), desde sua primeira utilização em 1958, apresentou crescimento notável, sobretudo, nos serviços de emergência e de terapia intensiva, tornando-se uma terapia segura, efetiva, confortável, relativamente estável e altamente difundida^{1,2}.

As indicações para o emprego dessa terapêutica, orientadas pelas Diretrizes Brasileiras de Dispositivos Cardíacos Eletrônicos Implantáveis (DCEI)³, incluem: bloqueios atrioventriculares total e de 2º grau tipo Mobitz II; bloqueio de 2º grau tipo Wenckebach

(não responsivo à atropina), *flutter* ou fibrilação atrial, bradicardia sinusal e doença do nó sinusal, todos sintomáticos; profilaxia de taquiarritmias como na Síndrome do QT longo e, em grandes cirurgias, em pacientes portadores de dromopatias com repercussão hemodinâmica; distúrbios de condução em pós-operatório de cirurgia cardíaca, entre outras.

As complicações relacionadas ao marcapasso transvenoso temporário são infrequentes, variando conforme definição proposta, porém potencialmente graves^{1,2,4,5}. Dentre elas, destacam-se complicações relacionadas ao eletrodo, em específico à formação de *loopings* e nós, como nos casos a seguir.

Trabalho elaborado no Hospital Santa Helena de Santo André - SP.

(1) Médico especialista em estimulação cardíaca pelo Departamento de Estimulação Cardíaca Artificial da Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular.

(2) Acadêmico do sexto ano do curso de graduação em medicina da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo.

(3) Médico Cardiologista do Hospital São Bernardo de São Bernardo do Campo - SP.

(4) Médico Intensivista do Hospital Santa Helena de Santo André - SP.

Endereço para correspondência: R. Manoel Vaz, 59 - Santo André - SP. Brasil.

Artigo submetido em 08/2010 e publicado em 09/2010.

DESCRIÇÃO DOS CASOS

Caso 1

Paciente do sexo feminino, 72 anos, com antecedentes pessoais de hipertensão arterial sistêmica e insuficiência coronariana, com revascularização miocárdica cirúrgica prévia em 1997, procurou serviço de emergência com queixas de tonturas e síncope. No atendimento inicial, observou-se bradicardia importante, confirmada por eletrocardiograma, que revelou a presença de BAVT. Por essa razão, foi encaminhada à Unidade de Terapia Intensiva (UTI), onde se implantou marcapasso transvenoso temporário com acesso pela veia subclávia esquerda no leito.

Após a realização de cineangiocoronariografia, houve perda do comando do marcapasso temporário, tentando-se, então, reposicionar o eletrodo, sem sucesso; optou-se por novo implante, pela veia subclávia direita; porém, sem retirar o eletrodo anterior devido ao risco de assistolia. Após implante do novo eletrodo, foi tentada remoção do eletrodo anterior, sem sucesso, realizando-se, então, radiografia de tórax, que evidenciou formação de nó do primeiro eletrodo (figura 1).

Devido insuficiência cardíaca de etiologia isquêmica, em paciente classe funcional III (NYHA), com fração de ejeção de 32%, indicou-se cardiodesfibrilador implantável com ressinchronizador, conforme DCEI.

Posteriormente, a paciente foi encaminhada à cirurgia para implante do dispositivo definitivo com utilização da veia subclávia esquerda, com a retirada do eletrodo com nó, no mesmo tempo cirúrgico (figura 1).

Realizou-se o implante em janeiro de 2009, sem intercorrências, havendo melhora da classe funcional, da função ventricular (fração de ejeção de 52,8% em ecocolor Doppler cardiograma transtorácico de janei-

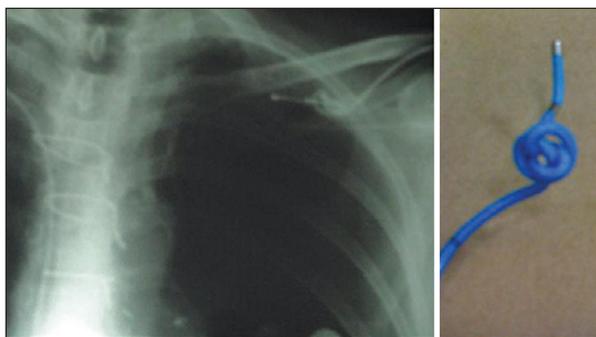


Figura 1 - Esquerda: detalhe da radiografia de tórax inicial da paciente, após insucesso da relocação do eletrodo da veia subclávia esquerda por perda de comando do marcapasso e da tentativa de retirada do mesmo, evidenciando formação de nó; Direita: eletrodo retirado cirurgicamente da veia subclávia esquerda da paciente, revelando formação de complexo nó.

ro de 2010), e da diminuição da área cardíaca na radiografia de tórax de maio de 2010. O aparelho implantado mostra-se com bom funcionamento, sem sinais de infecção.

Caso 2

Paciente do sexo masculino, 58 anos, procurou serviço de emergência com queixas de astenia e tonturas, referindo ser procedente de zona endêmica da Doença de Chagas. Durante atendimento inicial, observou-se o eletrocardiograma BAVT, e implantado marcapasso transvenoso temporário, no leito, com passagem de eletrodo pela veia subclávia direita.

No dia, seguinte observou-se falha no comando do marcapasso, e como o paciente mostrava-se dependente da estimulação artificial, optou-se por novo implante, pela veia subclávia esquerda, realizado sem intercorrências. Na radiografia de tórax de controle pós-procedimento, observou-se entrelaçamento do eletrodo prévio, com formação de *looping* (figura 2).

O paciente foi encaminhado ao centro cirúrgico com marcapasso transcutâneo instalado, de forma a garantir estimulação artificial. No planejamento cirúrgico, optou-se por retirada do eletrodo temporário e implante do marcapasso definitivo, que transcorreu sem intercorrências.

DISCUSSÃO

Apesar do elevado número de pacientes que recebem marcapasso transvenoso temporário, não são disponíveis grandes estudos sistemáticos sobre complicações associadas^{1,4,5,6}, pela aparente simplicidade da técnica, predispondo a uma presunção de segurança e resultando na ausência da coleta de dados, ficando, então, a incumbência de relatos de casos a divulgação desses eventos.



Figura 2 - Detalhe da radiografia de tórax de controle do paciente após passagem de novo eletrodo em veia subclávia esquerda, evidenciando-se entrelaçamento e formação de *looping* no eletrodo prévio em veia subclávia direita.

A definição de complicação, decorrente do marcapasso transvenoso temporário, não é concordante nas publicações, prejudicando metanálises e dados estatísticos. De tal forma que se assume, nesse relato, como “qualquer alteração deletéria da condição clínica do paciente atribuída diretamente ao marcapasso temporário”¹.

A formação de *loopings* e nós ocorreria durante a progressão do eletrodo, cuja ponta aprisionar-se-ia no óstio de um ramo tributário da veia central cate-terizada, alterando a trajetória linear; evento esse mais frequente no acesso às veias subclávias (pelo trajeto não linear até o ventrículo) em comparação ao acesso jugular que, em contrapartida, tem índices de infecção pouco maiores^{2,5}. Além do posicionamento incorreto do eletrodo no ventrículo, levando a ausência de atividade do marcapasso, pode-se gerar ainda, arritmias supraventriculares pelo contato direto do eletrodo no átrio, e perfuração miocárdica durante a contração atrial¹.

Para detectarem-se complicações relacionadas ao fio do marcapasso e ao posicionamento do eletrodo no pós-operatório imediato, vislumbrando prevenir agravos futuros, utiliza-se, rotineiramente, monitoramento por eletrocardiograma e radiografias de tórax⁴.

Como se observa nos casos descritos, a necessidade de implante do marcapasso temporário à beira do leito, sem utilização de *scopia*, não permite o posicionamento adequado do eletrodo e o reconhecimento da anatomia do paciente. Assim, sugerimos

que se evitem movimentos bruscos durante o implante; na dificuldade, deve-se solicitar a radiografia simples de tórax para localização do eletrodo e posterior reposicionamento.

Outro fator determinante de complicações diz respeito à parte técnica do procedimento; há menores índices, se o médico responsável detiver mais experiência (acima de 12 procedimentos/ano) e, principalmente, treinamento especializado^{1,5,6}, por isso acreditamos que os centros formadores de profissionais intensivistas devem providenciar treinamento desse item.

Dessa forma, fica claro que o marcapasso transvenoso temporário é uma terapêutica segura e consagrada, principalmente no âmbito emergencial. Complicações inerentes são potencialmente fatais, porém raras; não obstante, são preveníveis e corrigíveis, mediante presença de profissionais treinados e especializados, corpo clínico capaz de detectar prontamente alterações deletérias, e estrutura hospitalar que permita o encaminhamento desse paciente à sala cirúrgica para resolução da complicação. A literatura apresenta poucos e pontuais casos que falam especificamente sobre a complicação apresentada, sem descrever o acompanhamento posterior da evolução do paciente. Portanto, por não haver estudos sistemáticos sobre essa complicação em específico, sobretudo pela sua raridade, cabe aos relatos de casos destacarem esse ocorrido, tal como a condução e evolução dos casos.

Relampa 78024-504

Pereira WL, Cardoso CC, Fumagalli AR, Carbone Filho F. Temporary transvenous pacemaker rare complication: the formation of loopings and knots. *Relampa* 2010;23(3):134-137.

ABSTRACT: The temporary transvenous pacemaker is a widely applicable technique, rarely leading to fatal complications, which may cause unexpected situations resulting in difficulties for the definitive device implant. Among the complications, there is the formation of loopings and knots in the electrode and that must be highlighted as there are few reports. Both cases report two patients who had total atrium-ventricular block in which loopings and knots in the electrode were detected. Even so, the definitive devices were implanted, changing the surgical strategy and following the Guidelines for Implantable Electronic Cardiac Devices of the Brazilian Society of Cardiology.

DESCRIPTORS: pacemaker, complication, artificial cardiac stimulation.

Pereira WL, Cardoso CC, Fumagalli AR, Carbone Filho F. Complicación rara del marcapasos transvenoso temporario: la formación de *loopings* y nudos. *Relampa* 2010;23(3):134-137.

RESUMEN: El marcapasos transvenoso temporario es una terapéutica de amplia aplicabilidad, que rara vez lleva a complicaciones fatales que pueden causar situaciones inesperadas y crear dificultades para el implante del dispositivo definitivo que emplearse. Sin embargo, entre ellas, se destaca la formación de *loopings* y nudos en el electrodo, complicaciones esas poco relatadas en la literatura. Los casos que se siguen muestran dos pacientes que presentaron bloqueo aurículo ventricular total (BAVT), siendo observada la formación de *loopings* y nudos en el electrodo temporario. Aun así, se optó por implantar los dispositivos, siguiendo las orientaciones de las Directrices Brasileñas de Dispositivos Cardiacos Electrónicos Implantables (DCEI), cambiando la estrategia quirúrgica.

DESCRIPTORES: marcapasos, complicación, estimulación cardiaca artificial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - Cooper JP, Swanton RH. Complications of transvenous temporary pacemaker insertion. *Br J Hosp Med* 1995; 53:155-61.
- 2 - Laczika K, Thalhammer F, Locker G, Apsner R, Losert H, Kofler J, Rabitsch W. Safe and Efficient Emergency Transvenous Ventricular Pacing via the Right Supraclavicular Route. *Anesth Analg* 2000;90: 784-9.
- 3 - Martinelli Filho M, Zimmerman LI, Lorga AM, Vasconcelos JTM, Rassi Jr. A. Guidelines for Implantable Electronic Cardiac Devices of the Brazilian Society of Cardiology. *Arq Bras Cardiol* 2007;89(6):e210-e238.
- 4 - Harrigan RA, Chan TC, Moonblatt S, Vilke GM, Ufberg JW. Temporary transvenous pacemaker placement in the Emergency Department *J Emerg Med* 2007; 32(1):105-11.
- 5 - McCann P. A review of temporary cardiac pacing wires. *Indian Pacing Electrophysiol J* 2007;7(1):40-9.
- 6 - Birkhahn RH, Gaeta TJ, Tloczkowski J, Terry D, Bove JJ. Emergency Medicine-Trained Physicians are Proficient in the Insertion of Transvenous Pacemakers. *Ann Emerg Med* 2004;43:469-74.