

Implante de marcapasso definitivo por via femoral: uma alternativa eficaz e segura

Permanent pacemaker implantation via the femoral vein: an effective and safe alternative

Julianny Freitas Rafael¹, Lucas Moura de Souza Rangel², Gustavo de Castro Lacerda¹, Rodrigo Minati Barbosa¹

¹ Instituto Nacional de Cardiologia – INC, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Americas Medical City, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

RESUMO

Homem, 26 anos, portador de lúpus eritematoso sistêmico, com nefrite em hemodiálise, apresentou endocardite infecciosa de valva aórtica, com abscesso em septo fibroso, com fluxo para a cavidade direita, sendo indicada troca valvar aórtica e fechamento do orifício septal com patch de pericárdio. Evoluiu após o procedimento com bloqueio atrioventricular total (BAVT), sendo implantado marcapasso (MP) definitivo por veia subclávia direita (VSCD). Após 6 meses, apresentou hematoma infectado em loja do MP, sendo indicado explante do mesmo. Como o paciente era dependente do dispositivo, foi posicionado MP provisório por veia femoral (VF) em ventrículo direito (VD), até a resolução do quadro infeccioso e a liberação para implante de novo sistema endocárdico. No entanto, em virtude da presença de fístula arteriovenosa (FAV) em membro superior esquerdo (MSE) e trombose de VSCD diagnosticada por venografia em sala, optou-se por implante de MP epicárdico. Vinte e três dias após este implante, evoluiu com falha de captura por aumento de limiar de estimulação. Foi posicionado novo MP provisório por VF. Realizada tentativa de implante de MP por veia jugular interna direita, sem sucesso, por não progressão do guia (trombose). Optou-se por implante de MP definitivo por VF direita, com eletrodo de 85cm e implante de unidade geradora em bolsa confeccionada em fossa ilíaca direita. Limiar ventricular e impedância se mantiveram estáveis durante toda a internação. Recebeu alta, com avaliação após 6 meses sem intercorrências, com bom limiar e impedância. A via femoral é uma alternativa não usual, porém segura e eficaz para implante de MP definitivo em pacientes nos quais o acesso central alto e epicárdico não é possível.

DESCRITORES: Marcapasso Cardíaco Artificial; Veia Femoral.

ABSTRACT

A 26-year-old male with systemic lupus erythematosus with hemodialysis nephritis had an infectious endocarditis of the aortic valve with abscess in the fibrous septum with flow into the right cavity. Being indicated aortic valve replacement and closure of the septal orifice with pericardial patch. The patient evolved after the procedure with total atrioventricular block (BAVT), and a definitive pacemaker (PM) was implanted by right subclavian vein (RSV). After six months, he presented an infected hematoma in the device, being explanted. As the patient was device dependent, temporary femoral vein (FV) was placed in the right ventricle (RV), until the resolution of the infectious condition and the release to implant of a new endocardial system. However, due to the presence of arteriovenous fistula (AVF) in the left upper limb (LUL) and right subclavian vein thrombosis diagnosed by venography, we opted for epicardial PM implantation. Twenty-three days after this implant evolved with failed capture by increasing stimulation threshold. New provisional PM was placed by FV. An attempt was made to implant PM by right internal jugular vein, without success, for non-progression of the guide (thrombosis). We chose to implant the definitive PM by right FV, with an electrode of 85cm and implant of a generating unit in the right iliac fossa. Ventricular threshold and impedance remained stable throughout the hospitalization. He was discharged, with evaluation after 6 months without intercurrents, with good threshold and impedance. The femoral route is an unusual but safe and effective alternative for definitive MP implantation in patients where high central and epicardial access is not possible.

KEYWORDS: Pacemaker, Artificial; Femoral Vein.

INTRODUÇÃO

O implante de marcapasso (MP) definitivo é o tratamento preconizado no bloqueio atrioventricular total após cirurgia de troca valvar¹. O desenvolvimento de materiais mais modernos e técnicas mais adequadas de posicionamento de cabos-eletrodos têm contribuído para a diminuição dos efeitos colaterais, melhorando a sintomatologia e o desempenho hemodinâmico dos pacientes¹. Porém, vem crescendo a indicação desses dispositivos em pacientes com múltiplas comorbidades.

O número de complicações também vem aumentando. É importante o médico estar preparado para situações variadas

que possam surgir, desenvolvendo alternativas úteis para o manejo de pacientes que ainda não se enquadram em diretrizes ou recomendações dos grandes estudos experimentais^{2,3-5}. As vias mais comuns para implante de MP definitivo são: subclávias, jugulares e através de toracotomia esquerda para implante de MP epicárdico. Porém, é importante lembrar que a via femoral também é uma opção possível. Apesar disso, existe uma literatura limitada sobre a estimulação femoral e os maiores dados disponíveis sobre a estimulação femoral são séries baseadas na estimulação femoral temporária. A estimulação permanente através da veia femoral é atualmente realizada em um número limitado de centros em todo o mundo, sendo

possível que essa subutilização venha em decorrência do medo de possíveis complicações da estimulação transfemoral^{2,3,4}.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, com 26 anos de idade, portador de lúpus eritematoso sistêmico (LES), renal crônico, em diálise, por fístula arteriovenosa (FAV). Apresentou em maio de 2016, endocardite infecciosa (EI) com abscesso em septo fibroso e com fluxo para a cavidade direita, sendo indicada troca valvar aórtica e fechamento do orifício septal com *patch* de pericárdio. Evoluiu no pós-operatório com bloqueio atrioventricular total (BAVT), com necessidade de implante de marcapasso (MP) definitivo. Realizado implante de MP definitivo dupla câmara por via subclávia direita (VSCD), sem intercorrências, em junho de 2016 (Figura 1A).

Em 8 de dezembro de 2016, o paciente apresentou bacteremia por *Staphylococcus aureus* e fez uso de antibioticoterapia de amplo espectro. No dia 26 de dezembro de 2016, o paciente foi admitido em unidade fechada, por choque séptico, secundário a infecção por cateter (PICC), com crescimento de *Klebsiella pneumoniae* multissensível, sendo administrado Meropenem por 14 dias, apresentando melhora clínica. Nas ocasiões das internações, foram realizados ecocardiogramas transtorácico e transesofágico para avaliação de endocardite de prótese e de eletrodos, sendo ambos negativos, além de ausência de sinais infecciosos na loja do MP.

Em janeiro de 2017, o paciente foi internado novamente, em enfermaria, por pneumonia com suspeita de empiema, foi submetido a toracotomia para drenagem e, como apresentava flutuação em loja de marcapasso, optou-se pela retirada de todo o sistema. Foi realizado o explante de sistema de estimulação. Como o paciente era dependente de estimulação ventricular artificial, foi feito na mesma ocasião marcapasso provisório por via femoral direita (Figura 1B), até a resolução do quadro infeccioso e a liberação para implante de novo sistema endocárdico.

Em virtude da presença de FAV em membro superior esquerdo (MSE) e de trombose de VSCD diagnosticada por venografia em sala, optou-se por implante de MP epicárdico. Foi realizado um implante de MP epicárdico por toracotomia esquerda (Figura 2A), com eletrodo de fixação ativa, sem intercorrências. Após 23 dias do implante, o paciente evoluiu com falha de captura ventricular, por aumento de limiar de estimulação. Durante a internação, o paciente evoluiu com trombose de FAV e punção de veia femoral esquerda para hemodiálise. O *Doppler* venoso evidenciou trombose na subclávia direita, sem trombose na jugular interna direita (JID), além de presença de trombose na jugular e na veia subclávia esquerda.

Foi realizada uma nova tentativa de implante de MP endocárdico por veia jugular direita, porém sem sucesso devido à não progressão do guia na junção da VSCD com a JID (trombose). Optou-se então por implante de MP definitivo por veia femoral direita (Figura 2B), utilizando eletrodo de estimulação de fixação ativa com 85cm de comprimento, o mesmo foi realizado com sucesso. O limiar agudo foi estável e satisfatório (1,0 volt com 0,4ms de largura de pulso). Implante de unidade geradora em uma bolsa subcutânea confeccionada em fossa ilíaca direita. O paciente evoluiu durante toda a internação com limiar e impedância estáveis, sem falha de captura. Recebeu alta e teve acompanhamento após 6 meses sem intercorrências, o eletrocardiograma de 12 derivações não apresentou falha de captura (limiar 0,75 volt com 0,4m de largura de pulso).

DISCUSSÃO

Pacientes com BAVT possuem indicação classe I para implante de MP definitivo, podendo ser tratados com marcapassos unicamerai (VVI) ou bicamerai (DDD). A estimulação cardíaca através de marcapassos bicamerai em pacientes com contração atrial é a mais indicada visto que preserva o sincronismo atrioventricular. Porém, em pacientes

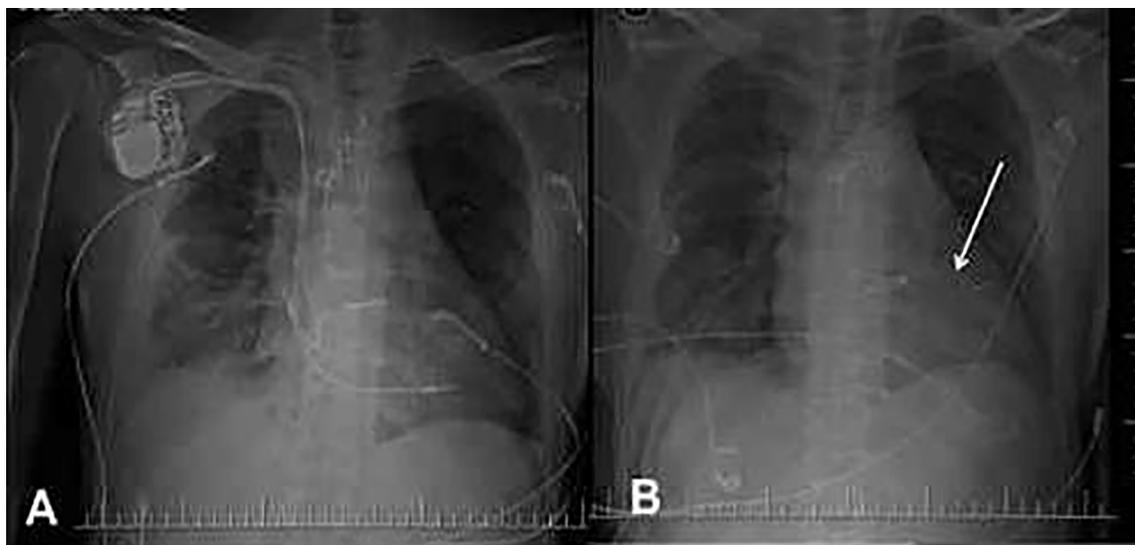


Figura 1: A: Marcapasso definitivo endocárdico, dupla câmara, via veia subclávia direita. B: Marcapasso provisório, via veia femoral direita (seta).



Figura 2: Marcapasso epicárdico, por toracotomia esquerda. B: Marcapasso definitivo endocárdico, câmara única, via veia femoral direita (seta).

com complicações ou anatomia que impossibilitem o implante de MP ou DDD, o implante de MP VVI é indicado¹. Este caso mostra um paciente com múltiplas comorbidades, em pós-operatório de troca valvar que evoluiu com BAVT, se tornando dependente do MP.

Apresentou infecção da loja do MP, secundária a sepse por cateter, sendo necessário explante de todo o sistema. Devido à presença de trombose em VSCD e FAV em MSE, optou-se pelo implante de MP epicárdico, que apresentou falha de captura precoce. Por se tratar de paciente com diversas intervenções cirúrgicas e com lúpus em diálise, acredita-se que a perda de captura precoce seja por provável fibrose epicárdica relacionada à pericardite lúpica/dialítica. Mesmo após o Doppler de jugular direita não mostrar trombose venosa, a tentativa de implante por essa via realizada foi frustrado, devido à trombose em junção VSCD e VJD, deixando o acesso por veia femoral com um único eletrodo, como melhor opção terapêutica.

CONCLUSÃO

O aumento dos implantes de dispositivos eletrônicos e a complexidades dos pacientes com indicação de implante de MP está associado a um aumento na incidência de complicações

relacionadas aos mesmos⁵. Criar alternativas para solucioná-las é um desafio para o estimulista. A via femoral é uma alternativa não usual, porém segura e eficaz para implante de MP definitivo em pacientes nos quais o acesso central alto e epicárdico não é possível.

REFERÊNCIAS

1. Martinelli Filho M, Zimmerman LI, Lorga AM, Vasconcelos JTM, Rassi A Jr. Diretrizes Brasileiras de Dispositivos Cardíacos Eletrônicos Implantáveis (DCEI). *Arq Bras Cardiol*. 2007;89(6):e210-e238.
2. Mathur G, Stables RH, Heaven D, Ingram A, Sutton R. Permanent pacemaker implantation via the femoral vein: an alternative in cases with contraindications to the pectoral approach. *Europace*. 2001;3(1):56-9. DOI: <https://doi.org/10.1053/eupc.2000.0135>
3. Silva RF, Mateos JCP, Mateos JCP, Vasconcelos PF. Implante de marcapasso cardíaco definitivo por disfunção do nó sinusal, utilizando a veia femoral, no pós-operatório tardio da cirurgia de Mustard e Senning. *Relampa*. 2013;26(3):162-5.
4. Ellestad MH, French J. Iliac vein approach to permanent pacemaker implantation. *Pacing Clin Electrophysiol*. 1989;12(7 Pt 1):1030-3.
5. Kiviniemi MS, Pirnes MA, Eränen HJ, Kettunen RV, Hartikainen JE. Complications related to permanent pacemaker therapy. *Pacing Clin Electrophysiol*. 1999;22(5):711-20. PMID: 10353129