

# Estenose tricúspide secundária ao uso de marcapasso endocárdico e endocardite bacteriana

Cyanna Valéria Leonardi RAVETTI<sup>(1)</sup>, Roberto COSTA<sup>(2)</sup>, Regina Lúcia MOYSÉS<sup>(1)</sup>, Nana Miura IKARI<sup>(3)</sup>, Martino MARTINELLI FILHO<sup>(3)</sup>, Munir EBAID<sup>(4)</sup>, Adib D. JATENE<sup>(5)</sup>

REBRAMPA 78024-46

RAVETTI, C. V. L.; COSTA, R.; MOYSÉS, R. L.; IKARI, N. M.; MARTINELLI FILHO, M.; EBAID, M.; JATENE, A. D. - Estenose tricúspide secundária ao uso de marcapasso endocárdico e endocardite bacteriana. *Rev. Bras. Marcapasso e Arritmia*, 6(3): 153-156, 1993.

**RESUMO:** Os autores relatam o caso de uma criança de 11 anos portadora de bloqueio atrioventricular total, desenvolvido durante correção cirúrgica de comunicações interatrial e interventricular. Após sete anos de evolução assintomática com marcapasso ventricular endocárdico, a criança desenvolveu endocardite bacteriana em valva tricúspide. Quatro meses depois de curada por antibioticoterapia, apresentou estenose tricúspide severa que necessitou de substituição valvar. Foram identificadas quatro fatores possivelmente implicados na gênese da estenose tricúspide: traumatismo direto do aparelho valvar pelo cabo-eletrodo, trombose, obliteração do orifício valvar por "repuxamento" da parede livre do ventrículo direito pelo cabo-eletrodo e infecção com vegetações.

**DESCRITORES:** estenose tricúspide, marcapasso, endocardite bacteriana.

## INTRODUÇÃO

Alterações do aparelho valvar tricúspide, associadas ao uso de marcapasso transvenoso permanente, têm sido relatadas, embora raramente acarretem disfunção importante nesta valva<sup>6,10</sup>.

Dentre essas alterações, podem ser relacionados os graus leves de regurgitação tricúspide e o espessamento das cúspides<sup>10</sup>.

Perfurações de folhetos e as avulsões das cúspides ou da cordoalha são complicações relacionadas a falhas técnicas no ato do implante ou à retirada de eletrodos antigos<sup>3</sup>.

A endocardite infecciosa da valva tricúspide é a

complicação mais grave em portadores de marcapasso endocárdico, dada a freqüência com que tem sido relatada e à dificuldade de seu tratamento, que algumas vezes chega a exigir a abordagem a céu aberto, sob circulação extra-corpórea<sup>1</sup>.

A estenose tricúspide associada ao uso prolongado de eletrodo endocárdico foi relatada em três oportunidades, em uma delas associada à endocardite infecciosa<sup>5,7,8</sup>.

O objetivo do presente estudo é relatar o caso de uma criança que desenvolveu estenose severa da valva tricúspide, desenvolvida após estimulação cardíaca artificial de longo curso e endocardite bacteriana, exigindo tratamento cirúrgico.

(1) Médica-Residente da Clínica Cardiológica do INCOR-HC-FMUSP.

(2) Médico-Assistente Responsável pelo Grupo de Marcapasso da Divisão Cirúrgica do INCOR-HC-FMUSP.

(3) Médico-Assistente da Divisão Clínica do INCOR-HC-FMUSP.

(4) Professor Livre-Docente, Diretor da Divisão de Cardiopatias Congênitas do INCOR-HC-FMUSP.

(5) Professor Titular da Disciplina de Cirurgia Torácica da FMUSP.

Trabalho realizado pelo Grupo de Marcapasso do Instituto do Coração (INCOR) de São Paulo.

Endereço para correspondência: Rua Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 44 - CEP: 05403-000 - São Paulo - SP - Brasil

Recebido em 05/1993 e publicado em 12/1993.

## RELATO DE CASO

M.L.G., 11 anos, sexo feminino, portadora de cardiopatia congênita acianótica, com hiperfluxo pulmonar (comunicações interatrial e interventricular), corrigida aos três anos e quatro meses de idade (septoplastias de átrio e ventrículo). Esse procedimento apresentou como complicação um bloqueio atrioventricular total, o que indicou o implante de marcapasso ventricular endocárdico permanente, realizado no 45º dia de pós-operatório. Durante o implante do marcapasso foi deixada uma "alça" do eletrodo no átrio direito para permitir o crescimento da criança.

A evolução foi assintomática até quatro meses antes da presente internação. Embora fosse auscultado sopro diastólico nos 3º e 4º espaços intercostais e no rebordo esternal esquerdo, durante as várias avaliações clínicas realizadas por médicos diferentes a partir de 16 meses após a correção cirúrgica, os cinco estudos ecocardiográficos realizados nesse período concluíram pela normalidade da valva tricúspide.

Em março de 1991, aos 11 anos de idade, apresentou quadro febril intermitente, sendo feito o diagnóstico de endocardite infecciosa por *Staphylococcus epidermidis*, identificado pelo crescimento do agente etiológico em quatro hemoculturas. Um mês antes a criança fora submetida ao quinto estudo ecocardiográfico que demonstrara a normalidade da valva tricúspide. O tratamento com oxacilina e amicacina durante 28 dias resultou na cura do processo infeccioso. Após a alta hospitalar, a paciente foi mantida com medicação anticongestiva (digital e diurético).

A internação que será relatada deveu-se ao desenvolvimento de dispnéia aos grandes esforços e edema progressivo de membros inferiores.

Ao exame físico, apresentava-se dispnéica, afebril, com discreta cianose, edema facial e estase jugular, com pressão arterial de 100x70 mmHg. Havia diminuição do murmúrio vesicular na base do pulmão direito e estertores sub-creptantes em ambas as bases. À ausculta cardíaca, notava-se a primeira bulha mais



Figura 1a. - Injeção em átrio direito mostrando a dificuldade de esvaziamento em ventrículo direito.

audível na área da tricúspide e a segunda normofonética, com desdobramento variável. Também era possível observar a presença de sopro diastólico na área da tricúspide, que se acentuava com a inspiração. O fígado era palpável a sete centímetros do rebordo costal direito e a cinco centímetros do apêndice xifóide. Além disso, havia a presença de ascite e de acentuado edema de membros inferiores.

A radiografia de tórax revelava aumento discreto da área cardíaca e da trama vascular pulmonar, enquanto que o eletrocardiograma registrava marcapasso artificial normofuncionante.

O ecocardiograma bidimensional evidenciava importante estenose da valva tricúspide, com área valvar de 1 cm<sup>2</sup>, gradiente de pico de 28 mmHg e médio de 19 mmHg entre o átrio e ventrículo direitos, além de dilatação acentuada de átrio direito e mínima

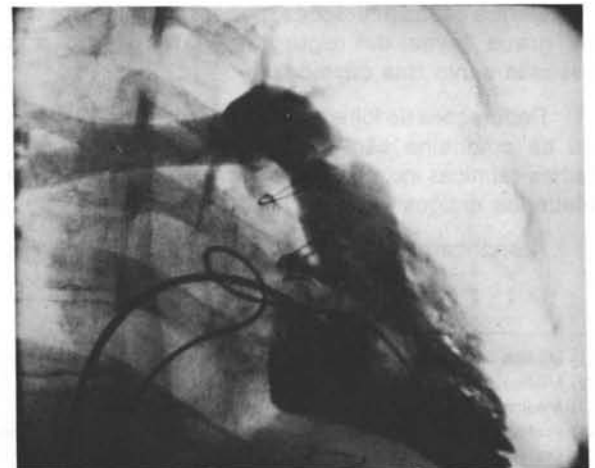


Figura 1b. - Injeção em ventrículo direito durante a sístole mostrando a competência da valva tricúspide.

TABELA I

VALORES DAS PRESSÕES OBTIDAS DURANTE O CATETERISMO CARDÍACO. (S = PRESSÃO SISTÓLICA; D = PRESSÃO DIASTÓLICA; M = PRESSÃO MÉDIA).

	S	D	M
Ventrículo direito	42	8	13
Átrio direito	37	36	33
Ventrículo esquerdo	112	8	19
Aorta	111	77	92
Átrio esquerdo	22	16	15
Artéria pulmonar	29	15	21

CIV residual. O estudo angiocardiógráfico e hemodinâmico revelava estenose importante da valva tricúspide.

A cirurgia mostrou acentuada estenose do óstio atrioventricular direito por trombo, provavelmente originário do cabo-eletrodo do marcapasso. Havia também um "repuxamento" da parede do ventrículo direito em direção ao orifício valvar, agravando a obstrução. Foi realizada a troca da valva tricúspide por prótese biológica de pericárdio bovino e substituído o eletrodo endocárdico do marcapasso por outro epimiocárdico ventricular. A paciente apresentou boa evolução, tendo recebido alta no 12º pós-operatório, com prescrição de digoxina, furosemida e cloreto de potássio.

## DISCUSSÃO

Dentre as complicações dos implantes de marcapasso, o comprometimento da valva tricúspide com repercussões clínicas raramente é encontrado<sup>6,10</sup>.

A presença de graus leves de regurgitação tricúspide tem sido a complicação mais freqüentemente encontrada, enquanto o espessamento das cúspides também tem sido relatado como achado de necropsias em portadores de marcapasso transvenoso<sup>6</sup>.

As perfurações de folhetos e as avulsões das cúspides ou da cordoalha são complicações relacionadas às falhas técnicas no ato do implante ou à retirada de eletrodos antigos<sup>3</sup>.

A estenose e a endocardite infecciosa da valva tricúspide, coexistentes no presente relato, são as complicações mais graves que podem acometer essa valva em consequência do uso de marcapasso permanente.

A estenose valvar tricúspide em portador de marcapasso foi relatada em três oportunidades, todas elas em pacientes adultos<sup>5,7,8</sup>. A permanência dos eletrodos naqueles casos foi de 5 a 14 anos. Um paciente havia recebido marcapasso ventricular e dois, atrioventricular. Nos três casos foi possível notar a existência de "alça" formada por um dos eletrodos localizada no átrio direito ou no ventrículo direito. Essa "alça" que ocorreu de forma não intencional nos casos da literatura, também existia no presente relato, porém deixada intencionalmente, conforme técnica padronizada em nosso Serviço para permitir o crescimento da criança<sup>3</sup>. A endocardite infecciosa, também presente nesta paciente, foi encontrada em apenas um dos três pacientes relatados na literatura<sup>5</sup>.

CHAN et al.<sup>2</sup> descrevem o *Staphylococcus aureus*

como o agente mais freqüente nas endocardites do coração direito, com uma incidência entre 5 a 10%<sup>2</sup>. No presente relato o agente etiológico isolado foi o *Staphylococcus epidermidis* (quatro hemoculturas positivas), enquanto que ENIA et al.<sup>5</sup> encontraram como agente etiológico o *Micrococcus sp.* A baixa incidência de endocardite do coração direito pode estar relacionada à menor existência de doenças congênitas ou reumáticas que afetam a valva tricúspide, por uma baixa pressão com diminuição do stress mecânico nas fibras cardíacas e por uma diminuição do conteúdo de oxigênio do sangue das câmaras direitas. A endocardite infecciosa do coração direito é mais freqüente em drogaditos que fazem uso de drogas endovenosas, em portadores de cateteres venosos ou em cardiopatias congênitas, como a comunicação interventricular, esta última também presente na paciente em questão<sup>2</sup>.

As portas de entrada para infecção nos portadores de marcapasso são habitualmente a contaminação cirúrgica e a erosão da pele por úlceras de decúbito na região do gerador. Em crianças têm sido descritas como porta de entrada as lesões de pele, como a erisipela. No presente caso não foi identificada a via de acesso da infecção.

A abordagem cirúrgica para o tratamento da estenose tricúspide foi também indicada nos outros três pacientes relatados na literatura. A substituição valvar por prótese de disco foi realizada em um paciente, a comissurotomia com retirada de vegetações foi realizada naquele com endocardite associada, enquanto o terceiro recusou a intervenção cirúrgica<sup>5,7,8</sup>.

Não existe concordância dos autores com relação à gênese da estenose. LEE et al.<sup>7</sup>, os primeiros a relatar essa complicação, acreditaram ser a presença prolongada do eletrodo a causa da estenose. OLD et al.<sup>8</sup> afirmaram que a existência de alça e sua aderência ao aparelho valvar foram a causa do processo. ENIA et al.<sup>5</sup> enfocaram diretamente a presença de vegetações na valva. No presente caso, existem indícios de que a estenose tricúspide tenha antecedido o processo infeccioso, pelo achado de sopro diastólico em região tricúspide, ainda que não confirmado pelo estudo ecocardiográfico. O achado cirúrgico demonstrou ainda a presença de trombo e "repuxamento" da parede livre do ventrículo direito pelo eletrodo. Acreditamos que, neste caso, as repercussões clínicas graves manifestadas pela paciente tenham origem multifatorial, ou seja, resultam da presença da alça do eletrodo e do processo infeccioso, associados à presença de trombo e à tração da parede do ventrículo direito pelo eletrodo.

REBRAMPA 78024-46

RAVETTI, C. V. L.; COSTA, R.; MOYSÉS, R. L.; IKARI, N. M.; MARTINELLI FILHO, M.; EBAID, M.; JATENE, A. D. - Tricuspid stenosis after permanent endocardial pacing and infective endocarditis. *Rev. Bras. Marcapasso e Arritmia*, 6(3): 153-156, 1993.

ABSTRACT: A eleven years old female child with iatrogenic third degree AV block, developed tricuspid endocarditis seven years after transvenous ventricular permanent pacing. The infection was controled with antibiotic therapy but, four months later, the child presented severe tricuspid stenosis that required valvular replacement. Four diferent mechanisms were identified as possible causes for the valvular stenosis: direct trauma of the valve due to long term contact with the lead, thrombosis, traction of the righth ventricular free wall by the lead against the valve or infected vegetations.

DESCRIPTORS: tricuspid stenosis, pacemaker, infective endocarditis.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 BLUHM, G.; JILANAIR, I.; LEVANDIR-LINDGREN, M.; OLESIC, C. - Septicaemia and endocarditis. Uncommon but serious complications in connection with permanent cardiac apcing. *Scand. J. Thor. Cardiovasc. Surg.*, 16: 65-70, 1982.
- 2 CHAN, P.; OLGILBY, J. D., SEGAL B. - Tricuspid valve endocarditis. *Curriculum in Cardiology*: 1140-5, 1988.
- 3 COSTA, R.; MOREIRA, L. F. P.; MARTINELLI, F. M.; PEGO-FERNANDES, P. M.; STOLF, N. A. G.; JATENE, A. D. - New approach for permanent endocardial pacemaker in infants and children. *Cardiac Pacing and Eletrophysiology*, 1: 193-8, 1987.
- 4 EL KOHEN, M.; MILLAIRE, A.; LEROY, O. et al. - Endocardites infectieuses tricuspidiennes sur sonde de stimulation permanente endocavitare. *Arch Mal Coeur*, 83: 1855-7, 1990.
- 5 ENIA, F.; MAURO, R.; MESCHISI, F.; SABELLA, F. P. - Right sided infective endocarditis with acquired tricuspid valve stenosis associated with transvenous pacemaker: a case report. *PACE*, 14: 1093-7, 1991.
- 6 GLOCK, Y.; SABATIER, J.; SALVADOR-MAZENCG, M.; PUEL, P. - Les endocardites sur électrodes endocavitaires de stimulateurs cardiaques. *Arch Mal Coeur*, 4: 483-8, 1986.
- 7 LEE, M. E. & CHAUX, A. - Unusual complications of endocardial pacing. *J. Thorac Cardiovasc Surg*, 80: 934-40, 1980.
- 8 OLD, W. D.; PAULSEN, W.; LEWIS, S. A.; NIXON, J. V. - Pacemaker lead induced tricuspid stenosis. Diagnosis by doppler echocardiography. *Am. Heart J.*, 117: 1165-7, 1989.
- 9 PARRAS, F.; BOUZA, E.; ROMERO, J. et al. - Infectious endocarditis in children. *Pediatr. Cardiol.*, 11: 77-81, 1990.
- 10 PHIBBS, B. & MARRIOT, H. J. L. Complications of permanent transvenous pacing. *N. Engl. J. Med.*, 22: 1428-32, 1985.