

Renato K. Kalil
Luiz B. Moraes
Fernando A. Lucchese
Victor E. Bertoletti
Edemar Pereira
Paulo R. Prates
Ivo A. Nestalla

FRATURA INCOMUM DE ELETRODO EPIMIOCÁRDICO SEM SUTURA.

RELATO DE CASO.

O eletrodo epimiocárdico sem sutura constitui-se em boa opção técnica para implante de marca-passos definitivos. As complicações por seu uso a longo prazo têm sido poucas, tanto na experiência dos autores como nos relatos da literatura.

É descrito neste trabalho um raro caso de fratura da extremidade helicoidal do cabo-eletrodo, na altura do primeiro giro da hélice terminal, ocorrido 49 meses após o implante. No conhecimento dos autores, este é o segundo caso publicado de ocorrência deste tipo de fratura. Complicações deste tipo, embora raras, devem ser lembradas durante o acompanhamento a longo prazo dos pacientes com este tipo de eletrodo

A criação do eletrodo sem sutura para implante de marca-passo epimiocárdico (modelo Medtronic 6917) simplificou esse procedimento, sendo um dos fatores responsáveis pelo mais largo emprego do método¹⁻³. Tal eletrodo tem sido utilizado em nosso serviço desde 1973.

Fraturas do eletrodo sem sutura são raras. Recentemente, foi descrita pela primeira vez fratura em sua posição helicoidal⁴. A ocorrência desta rara localização de fratura em um de nossos casos leva-nos a relatá-lo. Este seria então, o segundo caso na literatura universal deste tipo de complicação.

RELATO DO CASO

D. M. A. A., 11 anos, sexo feminino, branca, natural de Santiago e residente em Porto Alegre foi internada em maio de 1974 com diagnóstico de comunicação interventricular. A frequência cardíaca era de 120 bpm, regular. O ECG mostrava ritmo ectópico, atrial baixo ou juncional. O vetorcardiograma foi interpretado da mesma forma. Ao raio-X havia aumento das câmaras ventriculares e da circulação pulmonar. O estudo hemodinâmico revelou a presença de uma comunicação interventricular ampla, com aneurisma do septo membranoso. Não havia hipertensão arterial pulmonar e a relação calculada de fluxo pulmonar/fluxo sistêmico foi de 3,4/1.

Com estes dados, foi indicada cirurgia, realizada durante a mesma internação, constituindo em ventriculoseptoplastia com retalho de

tecido de Dacron suturado ao septo interventricular com fio mersilene 3,0, sob circulação extracorpórea e hipotermia moderada. A recuperação dos batimentos cardíacos, após a parada isquêmica, ocorreu espontaneamente, mas com frequência de 80 bpm e ritmo juncional. Foi deixado fio temporário de marca-passo sobre o ventrículo direito. Não ocorreram outras complicações no trans ou pós-operatório imediato, exceto acentuação da bradicardia, sendo necessário ligar o marca-passo externo temporariamente. A partir do 3.º dia de pós-operatório, entretanto, a frequência cardíaca manteve-se em torno de 76 bpm, regular, sendo desligado o marca-passo. No ECG havia dissociação atrioventricular.

A paciente teve alta no 9.º dia de pós-operatório, em boas condições clínicas. Evoluiu favoravelmente, mas a frequência cardíaca sofreu queda gradativa. No ECG havia bloqueio atrioventricular de 3.º grau, com foco ventricular alto e morfologia de QRS semelhante à pré-operatória.

Em junho de 1975 foi internada para implante de marca-passo. A frequência cardíaca, na ocasião, era de 42 bpm, com foco ventricular baixo e QRS muito aberrante. Foi implantado marca-passo definitivo com eletrodo epicárdico Medtronic sem sutura (modelo 6917). Em agosto de 1976, foi internada novamente, para troca do gerador de estímulos. Havia bom funcionamento do eletrodo na ocasião, sendo registrado um limiar de estimulação crônico de 2V.

Trabalho realizado no Setor de Cirurgia Cardiovascular do Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul Fundação Universitária de Cardiologia, Porto Alegre, RS.

Em julho de 1979, apresentou-se à consulta com equiência cardíaca de 42 bpm, sem captura do estímulos do marca-passo, que tinham frequência de 55 bpm. Na consulta de rotina, um mês antes, havia funcionamento normal do sistema: frequência = 71,4 bpm, intervalo de pulso = 840 ms e largura de pulso = 101 ms (Medtronic modelo 5947). A radiografia de tórax, nesta internação, mostrou fratura do eletrodo na altura do 1º giro de sua terminal helicoidal, com ampla separação entre as duas extremidades (fig. 1).



Fig.1 – Radiografia de tórax em perfil, demonstrando a fratura do terminal helicoidal do eletrodo sem sutura. A porção distal movia-se amplamente com os batimentos cardíacos, enquanto a proximal permanecia imóvel.

Com diagnóstico de falência de gerador e fratura de eletrodo, foi indicada nova intervenção para implante de sistema endocavitário. Em 28 de julho de 1979 foi implantado gerador unipolar modelo Medtronic 5927 – B com eletrodo endocavitário Medtronic modelo 6961-65. Durante este procedimento, notou-se que a terminal fraturada de eletrodo movia-se amplamente como os batimentos cardíacos, enquanto a extremidade proximal permanecia imóvel. O gerador foi desconectado e a extremidade do eletrodo 6917 encapada e sepultada no tecido subcutâneo. Não houve complicações e a paciente teve alta no 2.º dia de pós-operatório, em boas condições clínicas.

DISCUSSÃO

O eletrodo sem sutura Medtronic modelo 6917 tem sido amplamente utilizado por nós

como alternativa ao implante endocavitário^{5,6}. As complicações no segmento a longo prazo, até o momento observadas, têm sido relacionadas quase exclusivamente a aumento do limiar crônico de estimulação em poucos casos, o que coincide com os dados da literatura⁷. Não havíamos observado, até então, a fratura deste cabo em qualquer nível, embora exista tal possibilidade.

Nosso caso de fratura da porção helicoidal teve a particularidade de ocorre quase simultaneamente com o desgaste do gerador Medtronic 5947 ao qual estava conectado, no 49.º mês após o implante do eletrodo e 35.º mês daquele gerador. No relato de Khair e Tristani⁴, a fratura foi mais precoce. Nossa paciente havia sido vista no mês anterior, quando não foi detectada anormalidade no funcionamento do sistema, o que estabelece haver acontecido ambas as falhas, do gerador e do eletrodo, no período indicado.

Durante a implantação do novo sistema endocavitário não foi testado o cabo fraturado, o que talvez tivesse sido interessante para comparação com o caso citado acima, no qual ocorreu perda de comando do gerador, mas ficou preservada a função de sensibilidade.

O fato de haver imobilidade total da extremidade proximal fraturada e amplos deslocamentos da terminal helicoidal com os batimentos cardíacos, pode fazer supor que a fratura ocorreu devido às flexões contínuas e rítmicas a que talvez estivesse submetido o terminal do cabo-eletrodo. De outra forma, não entendemos como poderia haver fratura nessa localização.

Concluindo, julgamos que o eletrodo sem sutura para implante de marca-passo epimiocárdico constitui uma boa opção técnica, sendo raras as complicações. Estas, entretanto, existem e devem ser lembradas no acompanhamento dos pacientes. A fratura do corpo do cabo-eletrodo ou de seu terminal helicoidal é uma delas.

SUMMARY

The sutureless myocardial lead (Medtronic Model 6917) has been widely employed for pacemaker implantation. There are rare instances of complications, mostly related to increased stimulation thresholds. In this paper we report a case of fracture of the corkscrew electrode at a point in the first turn of the terminal helix. This occurred after 49 months of original electrode implant, in an 11 year-old patient for a post-operative complete heart block. A new endocardial lead was implanted and connected to a new pacemaker. The proximal end of the myocardial lead was capped and buried in the subcutaneous tissue.

To the best of our knowledge this is the second report in the literature of this type of fracture. Such complications, though rare, should be kept in mind during long term follow-up.

RECONHECIMENTO

Participam do atendimento clínico à paciente cujo caso descrevemos os seguintes colegas: Guarazy F. Teixeira F.º, Nestor S. Daut,

Joice Cunha Bertoletti, Luiz A. Jung, Flávio C. Leboutte e Carlos R. Cardoso.

REFERÊNCIAS

1. Hunter, S. W.; Bolduc, L. Long, V.; Quattlebaum, F. W. – A new myocardial pacemaker lead (sutureless). *Chest*, 63: 430, 1973.
2. Mansour, K. A.; Fleming, W. H.; Hatcher, C. H., Jr. – Initial experience with a sutureless screw-in electrode for cardiac pacing. *Ann. Thorac. Surg.* 16: 127, 1973.
3. Stewart, S.; Cohen, J.; Murphy, G. – Sutureless epicardial pacemaker lead a satisfactory preliminary experience. *Chest*, 67: 564, 1975.
4. Khair, G. Z.; Tristani, F. E. – Pacing failure due to an unusual fracture of the sutureless myocardial electrode. *Pace*, 2: 51, 1979.
5. Teixeira, G. F., F.º; Lucchese, F.; Kalil, R.; Sant'Anna, J. R.; Ceratti, J. A.; Azevedo, A. R.; Rodrigues, R.; Nesralla, I. A. – Uso de marca-passo epimiocárdico nos diversos tipos de bloqueio cardíaco. *Arq. Bras. Cardiol.* 29 (supl. I): 226, 1976.
6. Lucchese, F. A.; Kalil, R. K.; Teixeira, G. F., F.º; San'Anna, J. R.; Ribeiro, C.; Vaz, R. Nesralla, I. A. – Estudo comparativo entre eletrodos epimiocárdicos e eletrodos endocavitares. *Arq. Bras. Cardiol.* 29 (supl. I): 229, 1976.
7. Magilligan, D. J., Jr.; Hakini, M.; Davila, J. C. – The sutureless electrode: comparison with transvenous and sutured epicardial electrode placement for permanent pacing. *Ann. Thorac. Surg.* 2: 80, 1976.