

Efeito da Terapia de Ressincronização Cardíaca na Miocardiopatia Dilatada de Origem Isquêmica: uma Alternativa Incomum para Implante do Eletrodo no Seio Coronariano

Marcelo José Ferreira SOARES⁽¹⁾ Rogério de Paula Garcia CARAVANTE⁽²⁾ Oswaldo Tadeu GRECO⁽³⁾
Augusto CARDINALI NETO⁽³⁾ Antonio Carlos BRANDI⁽¹⁾ Carlos Alberto SANTOS⁽¹⁾

Reblampa 78024-372

Soares MJF, Caravante RPG, Greco OT, Cardinali Neto A, Brandi AC, Santos CA. Efeito da terapia de ressincronização cardíaca na miocardiopatia dilatada de origem isquêmica: uma alternativa incomum para implante do eletrodo no seio coronariano. Reblampa 2004; 17(3): 102-105.

RESUMO: O uso de marcapasso biventricular na ressincronização cardíaca tornou-se conduta de rotina no tratamento de pacientes com cardiomiopatia dilatada, embora não seja indicação tradicional como indicação em todos pacientes portadores de bradiarritmias. Costumeiramente, utiliza-se um eletrodo na ponta de ventrículo direito e outro na parede lateral do ventrículo esquerdo, o que melhora significativamente a função ventricular, a capacidade para o exercício, a classe funcional e a qualidade de vida. Na literatura, verifica-se que não há consenso acerca das melhores posições para os eletrodos, já que em algumas situações a anatomia da circulação venosa coronária torna seu implante problemático. Apresenta-se neste caso uma alternativa de implante na veia coronária anterior esquerda, com resultados equivalentes aos padrões normais.

DESCRITORES: marcapasso, ressincronização cardíaca, miocardiopatia dilatada.

INTRODUÇÃO

A incidência de pacientes com insuficiência cardíaca tem aumentado de forma exponencial na última década, tornando-se assim um grande problema de saúde pública. Em que pese o aumento do número de pacientes coronarianos, a cardiomiopatia dilatada idiopática ainda é a causa de base mais frequente da insuficiência cardíaca crônica.

Os avanços na terapêutica medicamentosa torna-

ram disponíveis betabloqueadores de última geração, inibidores de enzima de conversão da angiotensina II, espirolactona, digital, etc. Mesmo assim, muitos pacientes permanecem sintomáticos e refratários aos novos fármacos.

A terapia de ressincronização cardíaca é uma técnica introduzida recentemente para melhorar o tratamento dos pacientes que apresentam retardo na condução do estímulo intra e interventricular, com

(1) Cirurgião Cardíaco.

(2) Residente de Cirurgia Cardíaca.

(3) Cardiologista.

Trabalho realizado no Hospital de Base da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - SP. Brasil.

Endereço para correspondência: Av. Brigadeiro Faria Lima, 5124 - Jardim São Pedro. CEP 15090-000 - São José do Rio Preto - São Paulo, Brasil.

Trabalho recebido em 08/2004 e publicado em 09/2004.

efeitos benéficos na função ventricular esquerda, nos sintomas e na capacidade de realizar atividade física, podendo também melhorar o prognóstico¹.

A cada dia que passa, graças ao aperfeiçoamento dos materiais e das técnicas de implante, eletrodos são implantados com maior facilidade, menor tempo cirúrgico, baixos limiares e em local adequado no seio coronariano. Quando tal posicionamento é impossível, pode-se lançar mão da estimulação biventricular por abordagem epicárdica, utilizada como primeira opção em alguns grupos, principalmente em pacientes que estão sendo submetidos a algum tipo de cirurgia cardíaca em esternotomia.

Este relato apresenta o caso de um paciente portador de grave miocardiopatia dilatada de origem isquêmica que apresentava variação anatômica do seio coronariano, no qual foi possível o implante do eletrodo na veia coronariana anterior esquerda, com limiares de estimulação adequados. A boa evolução clínica do paciente mostrou que, em certas situações, este tipo de alternativa pode ser utilizado com sucesso.

Caso:

Paciente de 46 anos, diabético, hipertenso, fumante e dislipidêmico, começou a ser tratado nesta Instituição em janeiro de 1986. Em março de 1989, apresentou quadro de angina do peito típica e foi encaminhado à cinecoronariografia que mostrou lesões graves nas artérias coronárias. Foi submetido à cirurgia de revascularização com anastomose da artéria mamária esquerda para a artéria descendente anterior (lesão de 80%, proximal) e ponte de safena aortocoronária diagonal (lesão de 95%). Apresentava acinesia da região ântero-apical do ventrículo esquerdo e ausência de insuficiência mitral. Evoluiu bem, utilizando medicamentos convencionais, até que, em dezembro de 1990, seu eletrocardiograma evidenciou bloqueio completo do ramo esquerdo, além de eixo elétrico de QRS desviado para cima e para esquerda (-60°).

Sua evolução para insuficiência ventricular esquerda foi lenta e progressiva, mesmo fazendo uso de medicamentos otimizados para o caso. No final de 2003, apresentava quando clínico em classe funcional IV, o que o obrigava a sucessivas internações hospitalares para compensação do quadro clínico. Em fevereiro de 2004, foi encaminhado à cirurgia para implante de ressincronizador cardíaco artificial, como mostra a figura 1.

O que chama a atenção neste caso e que motivou a sua publicação é a colocação do eletrodo através do seio coronário, impactado na veia coronária anterior esquerda, o que não é habitual nesses casos. Entretanto, esta foi a localização em que se obteve os menores limiares de estímulo (figuras 2 e 3).

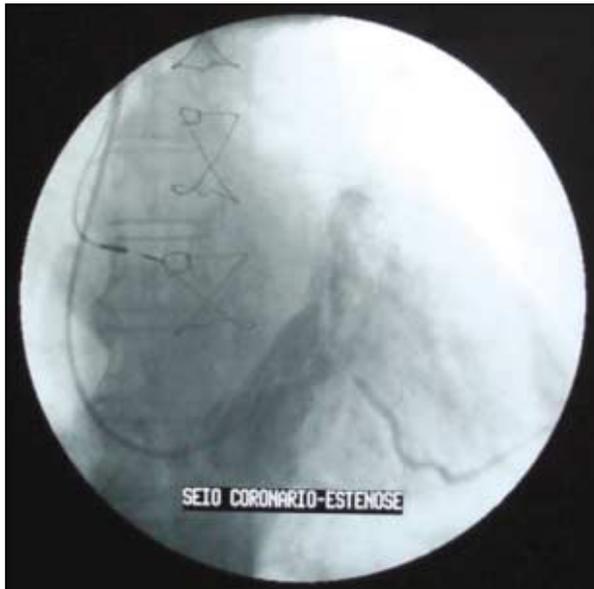


Figura 1 - Eletrodo posicionado em seio coronário e veia coronária anterior esquerda.

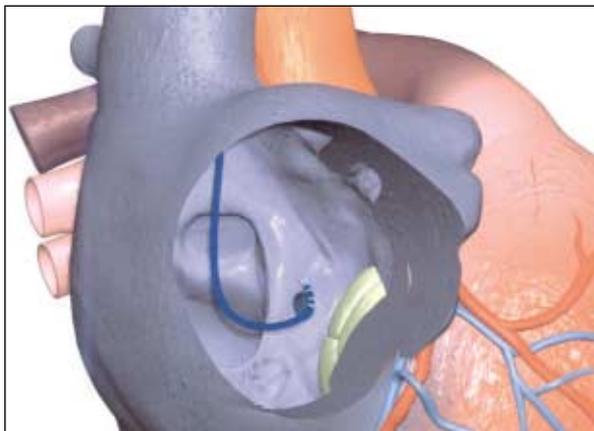


Figura 2 - Eletrodo no átrio direito para ser posicionado através do seio coronário.

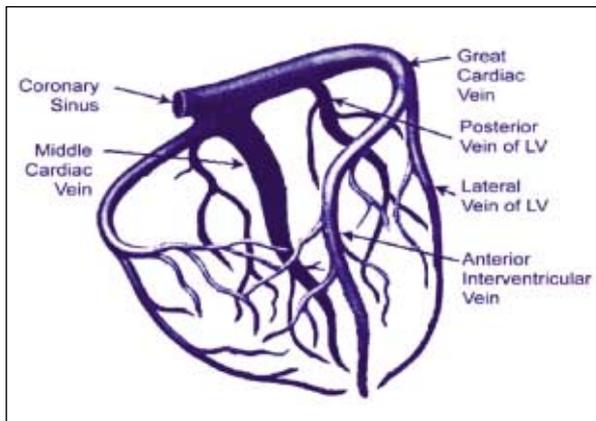


Figura 3 - Anatomia do sistema venoso coronariano.

DISCUSSÃO

Nos últimos anos, tem crescido o interesse pelo uso de marcapassos como tratamento adicional da insuficiência cardíaca grave. Estima-se que 30% dos pacientes apresentam distúrbios na condução ventricular, caracterizada por um padrão desordenado da contração ventricular, associado a um complexo QRS alargado. A estimulação biventricular simultânea restaura a sincronização da contração ventricular e pode ser benéfica em tais pacientes.

Bakker et al.², que primeiro sugeriram essa aplicação, obtiveram com isso benefícios hemodinâmicos agudos e em longo prazo, como diminuição na pressão de enchimento ventricular e da insuficiência mitral, melhora do débito cardíaco e do enchimento diastólico nesses pacientes.

Vários outros estudos multicêntricos constataram resultados semelhantes. No PATH-CHF (Pacing Therapy in Congestive Heart Failure)³, pacientes com grave insuficiência cardíaca em classe funcional III ou IV e duração de QRS maior que 120 ms apresentaram melhora de 40% na distância caminhada em 6 minutos e de 50% na qualidade de vida. Os mesmos benefícios, além de menor tempo de hospitalização, também foram observados no estudo MUSTIC (Multisite Stimulation In Cardiomyopathy)⁴, em pacientes com classe funcional III e QRS com maior que 150 ms.

Touiza et al.⁵ acreditam nas possibilidades que a estimulação ventricular multissítio oferece no tratamento de pacientes com insuficiência cardíaca importante, proporcionando melhora de 40 a 50% na qualidade de vida (Questionário de Minnesota).

O grupo da Dra. Saxon⁶ também mostrou que esse tipo de estimulação aumenta a fração de ejeção do ventrículo esquerdo e apresenta significativa correlação com a melhora do sincronismo nos candidatos ao implante de estimulação biventricular. A população estudada foi constituída por indivíduos com idade acima de 18 anos, classe funcional III ou IV (NYHA) num intervalo mínimo de 1 mês, QRS de duração ≥ 130 ms, fração de ejeção do ventrículo esquerdo $\leq 35\%$, diâmetro diastólico final do ventrículo esquerdo ≥ 55 mm (ambos medidos pelo ecocardiograma) e resposta insatisfatória à terapêutica medicamentosa convencional.

Esses dados relativamente recentes sugerem que

essa nova abordagem pode ser mais uma alternativa para esses pacientes graves. Os achados de dois outros grandes estudos multicêntricos (Miracle e Companion) constituem evidência adicional da segurança dessa conduta, contribuindo para uma indicação mais precisa⁷. Corroborando os dados da literatura, Jessup⁸ sugere a ressincronização com alternativa de tratamento em pacientes no estágio C da insuficiência cardíaca.

Embora ainda não existam muitos trabalhos na literatura sobre o melhor posicionamento do eletrodo no seio coronário e suas ramificações, a posição lateral esquerda parece ser a mais indicada, conforme mostraram os trabalhos de Auríchio⁹ e Butter¹⁰.

Já existem parâmetros definidos em relação às posições dos eletrodos na ressincronização ventricular, ainda que persistam controvérsias na literatura quanto ao local ideal para os mesmos, como pode ser visto na recente publicação de Lieberman et al.¹¹. Neste momento da estimulação cardíaca artificial, é importante apresentar alternativas de posicionamento do eletrodo nas veias coronárias.

Ludmer et al.¹² mostraram em recente trabalho que os limiares de implante do cabo-eletrodo venoso coronariano servem como únicos preditores de deslocamento destes cabos-eletrodos, sendo que quando os resultados mostram elevados limiares, estes pacientes devem ser acompanhados em período mais curto, independente do local do implante, já que estes pacientes tem maior chance de deslocamento de seus cabos-eletrodos.

Enquanto isto, Bean et al.¹³ mostraram que a tecnologia tem evoluído muito nesta área de cabos-eletrodos para implante em seio coronariano, seja qual for a veia cateterizada, por apresentar cobertura de titânio-nitride / platina-iridium e envolvida por estêroide, apresentou pouca complicação, baixos limiares crônicos e seu deslocamento muito raro.

No caso em questão, cabe ressaltar que o paciente está evoluindo bem nos primeiros 6 meses após o implante, com bons limiares de sensibilidade e estimulação. Embora os cabos-eletrodos ventriculares tenham sido posicionados mais próximos do que é rotineiramente recomendado, não está havendo competição entre eles.

Soares MJF, Caravante RPG, Greco OT, Cardinali Neto A, Brandi AC, Santos CA. The cardiac resynchronization therapy effect in the dilated myocardopathy of ischemic origin: an odd alternative for the stimulation pacing implant in the coronary core. *Reblampa* 2004; 17(3): 102-105.

ABSTRACT: Biventricular pacing usage in the cardiac resynchronization has been widely recommended as a treatment for the dilated cardiomyopathy, although it is not commonly indicated to all patients who are bradyarrhythmia carriers. A simultaneous stimulation pacing is frequently used in the right ventricle (usually on the apex) and in the left ventricle (usually on the lateral wall), what significantly improves the ventricular function, the exercise capacity, the functional class and life quality. In literature, it is proved that there is not a consensus about the best positions for the electrodes, once the arterial coronary circulation anatomy causes a problematic implant. An implant of the left coronary artery is believed to be an option which is likewise effective to the normal patterns.

DESCRIPTORS: pacemaker, cardiac resynchronization, dilated myocardopathy.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Leclercq C, Daubert C. Cardiac Resynchronization Therapy is an Important Advance in the Management of Congestive Heart Failure. *J Cardiovasc Electro-physiol.* 2003; 14: 527-9.
- 2 Bakker CM, Christopher TJ, Smith PF, Langberg JJ, Delurgio DB, Leon AR. Addition of a ventricular lead to conventional pacing systems in patients with congestive heart failure: feasibility, safety and early results in 60 consecutive patients. *PACE* 2002; 25:166-71.
- 3 Auricchio A, Stellbrink C, Sack S, et al. The Pacing Therapies for Congestive Heart Failure (PATCH-CHF) study: Rationale, Design, and endpoints of a prospective randomized Multicenter Study. *Am J Cardiol* 1999; 83: 1300-50.
- 4 Linde C, Leclercq A, Rex S. Long Term Benefits of Biventricular Pacing in Congestive Heart Failure: Results from the Multisite Stimulation in Cardiomyopathy Study (MUSTIC). *J Am Coll Cardiol* 2002; 40: 111-8.
- 5 Touiza A, Etienne Y, Gilard M, Fateni M, Mansourati J, Blanc JJ. Long term left ventricular pacing: assessment and comparison with biventricular pacing in patients with severe congestive heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2001; 38: 1966-78.
- 6 Kerwin WF, Botvick EH, O'Connell W, et al. Ventricular Contraction Abnormalities in Dilated Cardiomyopathy: Effect of biventricular pacing to correct interventricular dyssynchrony. *J Am Coll Cardiol* 2000; 35: 1221-7.
- 7 Bristow MR, Saxon LA, Boehmer J, et al. Cardiac Resynchronization Therapy with or without an Implantable Defibrillator in Advanced Chronic Heart Failure. *N Engl J Med* 2004; 350: 2140-50.
- 8 Jessup M, Brozena S. Heart Failure. *N Engl J Med* 2003; 348: 3007-18.
- 9 Auricchio A, Klein H, Tockman B, et al. Transvenous Biventricular Pacing for Heart Failure: Can the Obstacles be Overcome? *Am J Cardiol* 1999; 83: 136D-142D.
- 10 Butter C, Auricchio A, Stellbrink C, et al. Effect of Resynchronization Therapy simulation, site on the systolic function of Heart Failure Patients. *Circulation* 2001; 104: 3026-9.
- 11 Lieberman R, Grenz D, Mond HG, Gammage MD. Selective Site Pacing: Defining and Reaching the Selected Site. *PACE* 2004; 27(PtII): 883-6.
- 12 Ludmer P, Gold M, Agostini R, Iyer S, Fleming L. Predictors of Dislodgment of a Bipolar Coronary Venous Lead. *Journal of Cardiac Failure* 2004; 10: S83 (Abstract).
- 13 Beau S, Corbisiero R, Turk K, Edel T, Baker J, McKenzie J. Initial Clinical Experience with the Quicksite Left Lead for CRT. *Journal of Cardiac Failure* 2004; 10: S85 (Abstract).