

ESTADO ATUAL DA ESTIMULAÇÃO CARDÍACA ARTIFICIAL

Dr. Roberto Costa *
Prof. Dr. Noedir A. G. Stolf**

1 — INTRODUÇÃO

O tratamento dos pacientes portadores de bradiarritmias e, principalmente do bloqueio átrio-ventricular total, inicialmente medicamentoso e de alto risco de mortalidade, ganhou nova perspectiva com o advento do marcapasso cardíaco artificial.

As bradiarritmias são distúrbios do ritmo cardíaco decorrentes de alterações da formação ou da condução do estímulo.

Levando-se em conta o local onde exista a lesão que gera estes distúrbios, são considerados três grupos principais: a disfunção do nó sinusal, os bloqueios da condução átrio-ventricular e os bloqueios da condução intraventricular do estímulo.

A disfunção do nó sinusal é um distúrbio da formação ou da condução do estímulo, que leva o paciente a um quadro de bradicardia sinusal ou de paradas sinusais. Esta síndrome pode ser causada por uma lesão orgânica do nó sinusal ou pode ocorrer pela ação de estímulos extra-cardíacos sobre o nó sinusal, como ocorre em pacientes em vagotônicos, depletados em catecolaminas ou portadores de hipersensibilidade do seio carotídeo.

Os bloqueios da condução átrio-ventricular são distúrbios de condução do estímulo ao nível do nó átrio-ventricular ou do sistema His-Purkinje. Essas lesões podem acarretar bloqueios átrio-ventriculares de graus variados dependendo de sua localização.

Os bloqueios da condução intraventricular do estímulo, representados pelos bloqueios fasciculares ou de ramos podem ser lesões premonitórias dos bloqueios átrio-ventriculares.

Os bloqueios unifasciculares não têm significado prognóstico, em termos de distúrbio da condução átrio-ventricular, ao contrário dos bloqueios bi e trifasciculares que devem ser estudados com maior atenção.

2 — ETIOLOGIA DAS BRADIARRITMIAS.

Um grande número de doenças pode acarretar as lesões acima descritas, no entanto duas delas merecem ser destacadas: a doença de Chagas e a aterosclerose.

Outras etiologias podem ser citadas como a isquemia aguda, a congênita, a intoxicação por drogas, o traumatismo cirúrgico, as doenças do colágeno e o diabetes.

As bradiarritmias ocasionadas pela isquemia aguda do miocárdio, traumatismo direto pela cirurgia cardíaca e intoxicação por drogas podem apresentar caráter regressivo com desaparecimento completo do distúrbio.

* Médico assistente responsável pelo grupo de marcapasso no Instituto do Coração da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

** Professor Adjunto de Cirurgia Torácica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

3 — INDICAÇÕES DA ESTIMULAÇÃO CARDÍACA ARTIFICIAL

Para uma abordagem mais didática do problema analisaremos separadamente os três grupos descritos com relação à indicação do implante do marcapasso.

3.1. — DISFUNÇÃO DO NÓ SINUSAL

A indicação do implante de marcapasso nestes pacientes depende da existência de sintomas e da correlação dos sintomas com a bradicardia. Considera-se portador de disfunção do nó sinusal com significado clínico os pacientes que ao teste de atropina não atingem frequência maior do que 90 bpm e aqueles que não mantiverem essa frequência por mais de 15 minutos; e que ao teste de esforço não apresentarem frequência maior do que 120 bpm. Além disso deve-se encontrar ao eletrocardiograma convencional ou dinâmico (24hs) as seguintes situações, quando estará indicado o implante de marcapasso:

- Bradicardia relacionada a sintomas de baixo débito cerebral,
- Pausas sinusais maiores que 3 segundos,
- Taquiarritmias decorrentes da bradicardia (síndrome de braditaquicardia).

Os pacientes portadores de sintomas sugestivos de disfunção sinusal nos quais não se conseguiu identificar a doença, tendo sido descartadas outras causas de baixo fluxo cerebral, deverão ser encaminhados a estudo eletrofisiológico para medida do tempo de recuperação do nó sinusal e tempo de condução sino-atrial. Estando estes intervalos aumentados, estará indicado o implante de marcapasso.

3.2 — BLOQUEIOS DA CONDUÇÃO ÁTRIO-VENTRICULAR

Considera-se indicação precisa para o implante de marcapasso os seguintes achados eletrocardiográficos:

O bloqueio átrio-ventricular do 3º grau cujos complexos QRS apresentam duração maior que 0,12s e o bloqueio átrio-ventricular do 2º grau do tipo Mobitz II uma vez que estão relacionados a lesões do sistema de condução localizadas abaixo do nó átrio-ventricular, portanto de baixo automatismo e com grande risco de bradiarritmia severa ou fibrilação ventricular secundária.

Nos pacientes portadores de bloqueio átrio-ventricular do 2º grau tipo Wenckebach e bloqueio átrio-ventricular total com QRS estreito, a indicação do implante, por serem doentes portadores de lesões ao nível do nó átrio-ventricular, localização esta de bom automatismo e com baixo risco de ocorrência de bradiarritmias, prende-se ao achado

de aumento da área cardíaca, queda progressiva da frequência (demonstrando progressão do comprometimento) ou sintomatologia de baixo débito cerebral.

3.3 — DISTÚRBIOS DA CONDUÇÃO INTRAVENTRICULAR DO ESTÍMULO

A seleção destes pacientes para o implante de marcapasso deve ser muito criteriosa e sempre relacionada à sintomatologia. Os pacientes portadores de sintomatologia sugestiva de baixo débito cerebral com bloqueios bifasciculares ou bifascicular associados a bloqueio átrio-ventricular do 1º grau são abordados inicialmente pelo eletrocardiograma dinâmico, onde se procurará encontrar graus avançados de bloqueio átrio-ventricular (2º e 3º graus), e caso não seja conclusivo, pelo estudo eletrofisiológico, onde serão medidos os tempos de condução do estímulo para identificar-se se esta lesão está acima do feixe de His (não havendo indicação do marcapasso) ou abaixo deste (quadro estará indicado o implante de marcapasso).

4 — ESCOLHA DA CÂMARA A SER ESTUDADA

Depende fundamentalmente do distúrbio do ritmo a ser tratado:

Para os portadores de disfunção de nó sinusal deve-se optar pela estimulação atrial desde que o paciente não apresente propensão à fibrilação atrial ou bloqueio de condução átrio-ventricular.

Para os pacientes portadores de bloqueios de condução átrio-ventricular (BAVT, BAV 2º grau) ou os portadores de disfunção de nó sinusal com algum tipo de distúrbio da condução átrio-ventricular, pode utilizar-se a estimulação ventricular ou a átrio-ventricular (A-V), dependendo da importância da contração atrial para o paciente e da existência de condução retrógrada do estímulo ventricular para o átrio.

A estimulação A-V universal é a mais fisiológica por possibilitar o aumento de frequência cardíaca, de acordo com a frequência atrial do paciente.

Com relação aos pacientes portadores de distúrbios de condução intraventricular, portanto com indicação profilática do marcapasso, está indicada a estimulação ventricular.

Os geradores multiprogramáveis são sempre utilizados em átrio, e em ventrículo nos casos de indicação profilática, Chagas e em pacientes com arritmia ventricular, pois esses geradores permitem a programação de frequência e da intensidade de estímulo gerado, propiciando a adequação da estimulação à necessidade do paciente.

RESUMO

A estimulação cardíaca artificial é o método de escolha para o tratamento das bradiarritmias sintomáticas ou que apresentem risco

de vida. Está indicada na disfunção sinusal, nos bloqueios da condução átrio-ventricular do 2º grau tipo Mobitz II e do 3º grau adquiridos, e nos pacientes portadores de bloqueios fasciculares associados, cuja lesão anatômica esteja localizada abaixo do feixe de His.

A eficácia do método está relacionada principalmente à escolha adequada do sistema de estimulação que cada paciente deverá receber. De uma maneira geral os pacientes com indicações profiláticas e os portadores de bloqueios do 2º e 3º grau sem alterações miocárdicas ou coronarianas deverão receber sistemas ventriculares enquanto que os pacientes portadores de coronariopatias ou miocardiopatias associadas, assim como os portadores de disfunção sinusal deverão receber sistemas fisiológicos.

SUMMARY

Artificial cardiac stimulation is the best choice to treat symptomatic and severe bradiarrhythmias. It is indicated in sick sinus syndrome, second degree atrioventricular block type Mobitz II and third degree AV block and in patients with combined intraventricular conduction defects what anatomic lesion is located distally to the His Bundle.

The efficacy of this method is related with the adequate choice of stimulation system. Usually patients with prophylactic indication and second or third degree AV block receive ventricular pacing, however when myocardial pathologies or coronariopathies are associated or in patients with sick sinus syndrome we must use physiologic pacing.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Furman, S. — Results of cardiac pacing. Em Samet, P. & El Sherif, N. (ed) — Cardiac Pacing. New York. Grune & Stratton, 1980, p. 271.
2. Kruse, I; Arnman, K.; Conradson, T. B. & Ryden, L. — A comparison of the acute and the longterm hemodynamic effects of ventricular inhibited and atrial synchronous ventricular inhibited pacing. *Circulation* **65**: 846, 1982.
3. Luderiz, B. — Eletrophysiology and indications for pacing in the 80's. *Pace* **5**: 548, 1982.
4. Mond, H. G. — The bradyarrhythmias: current indications for permanent pacing (part. I). *Pace* **4**: 432, 1981.
5. Mond, H. G. — The bradyarrhythmias: current indications for permanent pacing (part. II). *Pace*: 538, 1981.
6. Samet, P.; Castillo, C. & Bernstein, W. H. — Hemodynamic sequelae of atrial, ventricular and sequential atrioventricular pacing in cardiac patients. *Am. Heart. J.* **72**: 725, 1966.
7. Serementis, M. G.; DE Guzman, V. C.; Hyouns, W. & Peabody Jr., I. W. — Clinical experience with 289 patients. *Am. Heart. J.* **85**: 739, 1983.
8. Alicandri, C.; Fouad, F. M.; Taraji, R. G.; Castle, L. & Morant, V. — Three cases of hypotension and syncope with ventricular pacing: Possible role of atrial reflexes. *Am. J. Cardiol.* **42**: 137, 1978.