

## ALTERAÇÕES ELETROCARDIOGRÁFICAS NÃO ISQUÊMICAS

Alterações eletrocardiográficas têm sido úteis na identificação de situações não isquêmicas específicas, permitindo orientação etiológica e conduta.

Nesta edição dos Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Póvoa e col (págs. 11-14) relatam experiências relacionadas a alterações eletrocardiográficas ocorridas na hipotermia acidental em 32 pacientes, tratados em unidade de terapia intensiva. Foram observadas presença de arritmias, alterações de onda T como inversão e achatamento, do tipo não isquêmicas e, deflexão extra entre o complexo QRS e o início do segmento ST, ocorridas em 96% dos casos, portanto características desta situação de hipotermia denominada onda J ou de Osborn.

A observação de transfusões sanguíneas rápidas durante cirurgia com hipotermia podendo determinar alterações de onda T<sup>1</sup> e a observação de alterações eletrocardiográficas no trans e pósoperatório imediato de cirurgia cardíaca, fixam nossa atenção para os conhecimentos demonstrados, nesta edição, que podem ser utilizados em nossa prática médica diária.

Na cirurgia cardíaca, neurológica e torácica o emprego da hipotermia resulta em redução do consumo de oxigênio, permitindo um aumento do tempo de parada circulatória de 3 para mais de 10 minutos, quando a temperatura é reduzida abaixo de 28°C. Certas complicações que acompanham a indução de hipotermia determinam o limite do procedimento que deve ser atentamente monitorizado. As alterações de depressão respiratória, como parâmetro limitante, ficam prejudicadas pela ação concomitante de drogas anestésicas. São as alterações eletrocardiográficas os elementos mais importantes de determinação do nível de hipotermia.

O ritmo cardíaco progride concomitantemente com a redução da temperatura com maior bradicardia, chegando à parada em assistolia em

temperaturas em torno de 20°C. Em alguns casos, no entanto, pode ocorrer fibrilação ventricular em temperaturas em torno de 25-27°C. Não está claro por completo que fatores determinam um ou outro tipo de parada cardíaca. Em animais de experimentação foi observado que, quando o volume sistólico aumenta, à medida que a temperatura cai, a fibrilação ventricular está muito próxima. Quando o volume sistólico diminui a possibilidade de parada cardíaca em assistolia é mais freqüente<sup>2</sup>. Durante o procedimento anestésico, a velocidade da hipotermia e a participação de drogas vasoativas podem influenciar no volume sistólico e débito cardíaco, e em consequência no tipo de arritmia relacionada à hipotermia.

Drogas antiarrítmicas, que auxiliam na prevenção de arritmias não parecem efetivas durante a hipotermia<sup>3</sup>. Temperaturas abaixo de 30°C aumentam consideravelmente o risco de arritmias. O PR aumenta, alarga-se o QRS, altera-se o segmento ST e pode aparecer um entalhe na onda Ronda J ou de Osborn. Infelizmente estes sinais podem aparecer precocemente, antes de que haja risco e arritmia grave. Contudo se associados à hipotensão estes sinais tem significado importante de sério risco para o paciente<sup>4,5</sup>.

Iran Castro

Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul

### REFERÊNCIAS

1. Navarro-Lopez F—Isolated T wave alternans. *Am Heart J*, 1978; 95:369.
2. Eckenhoff JE, Rich JC—Deliberate hypotension in anesthesia. *Anesth Analg Curr Res*, 1966; 45: 21.
3. Cooper KE—Physiology of hypothermia. *Br J Anaesth*, 1959; 31:93.
4. Osborn JJ—Experimental hypothermia. Respiratory and blood pH changes in relation to cardiac function. *Am J Physiol*, 1953; 175:389.
5. Smith PK, Buhrman WC, Ferguson B, Levett J, Cox JL—Conduction block after cardioplegic arrest: prevention by augmented atrial hypothermia. *Circulation*, 1983; 68 (II): 41.