

13 – INFORMÁTICA EM CARDIOLOGIA

Método para identificação precisa dos limites da ativação ventricular ao ECG de alta resolução

Olivasse Nasario de O Junior; Paulo R Benchimol-Barbosa; Jurandir Nadal; José Barbosa Filho; Ivan Cordovil; Felipe Dantas Vilela

Programa de Engenharia Biomédica - UFRJ, Instituto Nacional de Cardiologia

Fundamentos: A delimitação da ativação ventricular (QRS) é essencial para estratificação de risco de arritmias ventriculares ao ECG de alta resolução (ECGAR).

Objetivo: Comparar método de delimitação precisa dos limites do QRS baseado em sucessivas derivações do sinal (DER) com o método clássico de detecção (ACC).

Delineamento: Estudo transversal caso-controle

População: Grupo 1 – 18 voluntários saudáveis (idade: [média±DP] 52,1±10,2 anos) sem doença cardíaca; Grupo 2 – 18 indivíduos com taquicardia ventricular monomórfica sustentada (58,7±12,9 anos).

Métodos: Todos estavam em ritmo sinusal e nenhum tinha bloqueio de ramo. Os sinais de ECGAR foram processados conforme recomendações do ACC no vetor magnitude (VM) com filtro passa-altas em 40 Hz. Ao método DER, o sinal foi submetido à extração de derivadas com ordens seqüencialmente crescentes até que a amplitude absoluta do ponto de inflexão fosse igual ao ruído de base (Figura A). Aos métodos ACC e DER, a duração do QRS foi comparada pelo teste t de Student. Sensibilidade, especificidade e valores preditivos (VP) foram avaliados e comparados entre os métodos pelo teste Qui-quadrado. ($\alpha = 0,05$)

Resultados: Nos métodos ACC e DER, respectivamente, a duração do QRS foi, no grupo 1, 105,0±17,9ms e 96,3±12,5ms ($p<0,05$) e, no Group 2, 136,5±21,0ms e 121,9±15,9ms ($p<0,05$). Os métodos ACC e DER mostraram, respectivamente, 64,3% e 85,7% VP positivos ($p<0,05$), 58,6% e 59,1% VP negativos ($p=NS$), 50,0% e 33,3% sensibilidade ($p=NS$), e 72,2% e 94,4% especificidade ($p<0,05$). As Figuras B e C mostram exemplos de detecções do QRS para os métodos ACC e DER.

Conclusão: Em ECGAR, o método DER detectou precisamente os limites do QRS nos dois grupos analisados e mostrou aumento da especificidade e VP positivo em relação ao ACC.

