



5024-3. LOCALIZACIÓN AUTOMÁTICA DEL LUGAR DE ORIGEN DE LAS TAQUICARDIAS VENTRICULARES POR CICATRIZ MIOCÁRDICA A PARTIR DEL ANÁLISIS DE ELECTROCARDIOGRAMAS DE 12 DERIVACIONES

Guillermo Jiménez-Pérez¹, Alejandro Alcaine Otín¹, David Soto-Iglesias², Antonio Berruezo Sánchez² y Óscar Camara Rey¹ de la ¹ Universitat Pompeu Fabra, Barcelona y ²Hospital Clínic, Barcelona.

Resumen

Introducción y objetivos: La morfología del electrocardiograma (ECG) de superficie de 12 derivaciones puede utilizarse para predecir el lugar de origen de las taquicardias ventriculares (LOTV) sostenidas de pacientes con cardiomiopatía estructural. En este trabajo se presenta un algoritmo para predecir el LOTV basado en la identificación automática de patrones del ECG de 12 derivaciones.

Métodos: La base de datos se compone de 100 registros de ECG de pacientes con TV a sostenidas y cardiomiopatía estructural, adquiridos durante procedimientos de ablación por catéter. El algoritmo analiza registros de ECG de 12 derivaciones de duración arbitraria. Primero, detecta automáticamente la presencia de complejos QRS y delinea su inicio y final. Después, se identifican automáticamente todas las morfologías presentes en el registro ECG, agrupando aquellos QRS cuya similitud morfológica sea superior al 90% en todas las derivaciones. Obtenida esta agrupación, se selecciona la morfología de la TV clínica, clasificándose su LOTV en uno de los segmentos AHA. El algoritmo se basa en una secuencia descrita en la bibliografía en la que las derivaciones frontales determinan el eje de la TV y posteriormente la polaridad de las derivaciones precordiales identifica el segmento AHA de interés. Para su evaluación, la predicción automática del segmento AHA se comparó con el segmento identificado por la localización de la aplicación de radiofrecuencia que eliminó la TV clínica en el mapa electroanatómico (MEA). Adicionalmente, se comparó también la predicción con el segmento anotado manualmente por expertos electrofisiólogos.

Resultados: Tomando como referencia el segmento marcado en el MEA se obtiene una precisión del LOTV en el eje largo del 80% y en el eje corto del 75%. La precisión global es 59%. Si se considera aceptable la predicción de un segmento adyacente al de referencia, el algoritmo obtiene una precisión del 93%. Comparando con anotaciones manuales, la precisión global es del 73%, obteniéndose una precisión en el eje largo del 87%, en el eje corto del 85% y en segmentos adyacentes del 98%.



Proceso de la localización del LOTV.

Conclusiones: La automatización del proceso de identificación del LOTV de TV a sostenidas permite reducir la variabilidad interobservador, así como una mejor planificación de las intervenciones de ablación por catéter. Asimismo, el uso de técnicas basadas en el análisis de señal permite obtener métricas objetivas

para la predicción del LOTV.