



4020-2. VALIDACIÓN Y EXPERIENCIA INICIAL CON UN SISTEMA DE MONITORIZACIÓN ELECTROCARDIOGRÁFICA AMBULATORIA EN TIEMPO REAL

Antonio José Romero Puche¹, Irene Marín Marín¹, Eduardo Molina Laborda¹, Juan García Reverte¹, Ginés Sarabia Asis², Carlos Jiménez Muñoz², Jesús M. Herreros González³ y Tomás Vicente Vera¹ del ¹Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Reina Sofía, Murcia, ²COPCAR, Murcia y ³Cátedra de Ingeniería Biomédica de la Universidad Católica San Antonio, Murcia.

Resumen

Introducción y objetivos: La monitorización ECG ambulatoria en tiempo real puede permitir la detección de eventos cardiacos como isquemia miocárdica, fibrilación auricular (FA) o arritmias ventriculares malignas, con la posibilidad de generar de forma inmediata alertas para los servicios de emergencias o de permitir contactar con el paciente para instaurar tratamiento. Describimos nuestra experiencia colaborando en el desarrollo y validación de un sistema basado en una aplicación móvil con esas características.

Métodos: El sistema utilizado consiste en una camiseta interior sensorizada conectada inalámbricamente a un móvil con una aplicación que analiza la señal ECG del paciente. El *software* identifica alertas que clasifica según su gravedad. Dichas alertas incluyen alteraciones del ritmo, ascenso/elevación del segmento ST y caída del paciente (acelerómetro). Las alertas y la localización GPS del paciente son remitidas a un centro receptor de señal, para su evaluación en tiempo real por personal entrenado. Los algoritmos diagnósticos fueron validados con una base de datos de registros ECG (PhysioNet), con una sensibilidad próxima al 100% para alteraciones del ritmo y del 87% para ascenso/descenso del ST. Para evaluar el sistema en pacientes reales, se monitorizó a 20 pacientes consecutivos durante sesiones de ejercicio en un programa de rehabilitación cardiaca, comparando con la señal obtenida simultáneamente por telemetría. Posteriormente, se utilizó el dispositivo en 10 pacientes ambulatorios de la consulta de cardiología.

Resultados: Durante las sesiones de rehabilitación, se obtuvo buena señal ECG, sin pérdidas de cobertura y con menos artefactos que la telemetría. En 10 pacientes ambulatorios se pactó utilizar el sistema durante al menos 4 horas diarias. El seguimiento total fue de 1.850 días (185 ± 99). Durante éste, se identificaron adecuadamente 2 episodios de FA en un paciente y 3 TV de más de 20 latidos en 2 pacientes. La información obtenida de estos registros permitió mejorar los algoritmos diagnósticos para reducir falsas alarmas e implementar un detector de artefactos que indica al paciente la necesidad de mejorar el contacto de los electrodos.

Conclusiones: El sistema testado se mostró eficaz para monitorizar el ECG en tiempo real, y de identificar y tramitar alertas relacionadas con eventos cardiacos.