



## 5014-2. DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE FIBRILACIÓN AURICULAR DESDE UN *SMARTWATCH*

Enrique García Campo, Diego Castiñeira Pérez, Daniel Rivera Asenjo, César Veiga García, Elvis Teijeira Fernández, Pilar Cabanas Grandío, Alejandro Silveira Correa, Mónica Pardo Fresno, Ailema Alemán y Andrés Iñiguez Romo, del Hospital Universitario Álvaro Cunqueiro, Vigo (Pontevedra).

### Resumen

**Introducción y objetivos:** La fibrilación auricular (FA) es la arritmia más prevalente en el mundo. El objetivo de nuestro estudio es desarrollar y evaluar la capacidad de nuestro algoritmo para detectarla desde un reloj inteligente (*smartwatch*).

**Métodos:** Se coloca un *smartwatch* Samsung Gear S3 Frontier, a pacientes ingresados en ritmo sinusal (RS) y FA, con una APP desarrollada por nosotros mismos. Estudios previos fueron llevados mediante un dispositivo de laboratorio. Se registra la señal de fotopletismografía de pulso (PPG) que se analiza por ordenador mediante técnicas de inteligencia artificial. El algoritmo de discriminación ha sido optimizado a partir de datos extraídos de estudios previos, en pacientes ingresados y ambulatorios. La sensibilidad y la especificidad para identificar la frecuencia cardíaca y el ritmo son comparadas con el Holter de electrocardiograma.

**Resultados:** En nuestros estudios previos observamos que la especificidad de la detección de la frecuencia cardíaca varía de condiciones de reposo a ejercicio (56-96%), sin embargo con la sensibilidad no ocurre lo mismo (96-100%). Para la discriminación de la FA se registraron 11 pacientes durante una cardioversión eléctrica, con una sensibilidad de 99,3% y una especificidad de 95,5%. Se incluyeron posteriormente 15 pacientes ambulatorios con un registro matinal, obteniendo 36-57% tiempo válido para el análisis con una sensibilidad del 93% y especificidad de 99,4% para discriminar FA. En este nuevo estudio se incluyeron 21 pacientes ingresados, en 12 RS y 9 FA. Se clasificó su ritmo durante 20 minutos, obteniendo una sensibilidad entre 91-96% y especificidad de 88-95% para discriminar FA. El aumento/disminución de estos valores varía en función de lo restrictivo que uno sea para determinar tramos de señal válida, oscilando esta de 70-77% en RS y 31-52% FA.



*Porcentaje de tiempo válido por paciente para discriminación de fibrilación auricular.*

**Conclusiones:** Los buenos resultados del estudio demuestran que es posible la discriminación automática de la fibrilación auricular gracias a un reloj inteligente. Dado su portabilidad y comodidad es una herramienta ideal para cribado de arritmias.