



## 11. UTILIDAD DEL ANÁLISIS COMPUTARIZADO DEL ELECTROCARDIOGRAMA PARA PREDECIR LA PRESENCIA DE FIBROSIS EN PACIENTES CON MIOCARDIOPATÍA HIPERTRÓFICA

Dafne Viliani<sup>1</sup>, Alberto Cecconi<sup>2</sup>, Alba Osorio Míguez<sup>3</sup>, Miguel Spínola Tena<sup>4</sup>, Pablo Martínez Vives<sup>9</sup>, Beatriz López Melgar<sup>5</sup>, Álvaro Montes<sup>5</sup>, Gianluca de Toffol<sup>5</sup>, Susana Hernández Muñiz<sup>6</sup>, Paloma Caballero Sánchez-Robles<sup>6</sup>, Fernando Alfonso Manterola<sup>7</sup>, Guillermo José Ortega<sup>8</sup> y Luis Jesús Jiménez Borreguero<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Ospedale Santa Chiara, Trento, Italia, <sup>2</sup>Servicio de Cardiología. Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España, <sup>3</sup>Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, España, <sup>4</sup>Unidad de Análisis Datos, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España, <sup>5</sup>Servicio de Cardiología. Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España, <sup>6</sup>Servicio de Radiología. Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España, <sup>7</sup>Servicio de Cardiología. Hospital Universitario La Princesa, Madrid, España, <sup>8</sup>Unidad de Análisis de Datos. Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España, <sup>9</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Ramón y Caja, Madrid, España.

### Resumen

**Introducción y objetivos:** La miocardiopatía hipertrófica (MCH) es una enfermedad cardíaca genética frecuente con una expresión clínica muy heterogénea, pudiendo ser las arritmias ventriculares y la muerte súbita (MS) una de sus manifestaciones. La estratificación del riesgo de MS y la eventual implantación de un desfibrilador automático resultan fundamentales para reducir la mortalidad de estos pacientes. Entre los predictores de eventos arrítmicos destaca la presencia de fibrosis en las secuencias de Late Gadolinium Enhancement (LGE) en la resonancia magnética cardíaca (RMC). Sin embargo, la RMC es un examen de segundo nivel, no siempre accesible rápidamente. Resulta por lo tanto muy atractiva la posibilidad de incrementar mediante el análisis computarizado, el potencial diagnóstico de una técnica tan simple y accesible como el electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones. El objetivo del presente estudio es evaluar si el análisis computarizado de los ECG pueda predecir la presencia de fibrosis en la MCH.

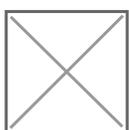
**Métodos:** Se incluyeron prospectivamente 146 pacientes con MCH seguidos en nuestro Hospital terciario entre junio 2010 y febrero 2023 y estudiados con RMC, después de excluir los casos con fibrosis isquémica. Mediante el *software* Philips 12-leads algorithm se analizaron los ECG basales, cuantificando 225 variables. Además, para cada paciente se recogieron las principales variables clínicas, analíticas, ecocardiográficas y de la RMN.

**Resultados:** En 87 pacientes (59,6%) se confirmó la presencia de fibrosis en la CMR. Utilizando las variables ECG que resultaran predictoras de fibrosis en el análisis univariado, se diseñó un modelo de regresión logística multivariado al que se aplicó un procedimiento de optimización para la selección de modelo usando el criterio de información de Akaike (AIC) en la modalidad *backward stepwise* obteniendo como variables significativas ( $p < 0,05$ ) la duración del QRS en I, la depresión del segmento ST a 80 mseg del final del QRS en I y la duración del QT en V4 (tabla). Se validó el modelo final usando el índice D de Somers (0,48).

*Odds ratio* e intervalos de confianza de las variables electrocardiográficas predictoras de fibrosis

| Variable | Cut-off    | Odds ratio | 2,5% | 97,5% | p      |
|----------|------------|------------|------|-------|--------|
| I_qrsdur | 110 mseg   | 4,72       | 1,70 | 15,43 | 0,005  |
| I_st80   | -42 microV | 0,23       | 0,09 | 0,55  | 0,0013 |
| V4_qtint | 432 mseg   | 3,35       | 1,46 | 8,18  | 0,006  |

I\_qrsdur: duración del complejo QRS en I; I\_st80: descenso del tracto ST a 80 mseg desde el final del complejo QRS en I; V4\_qtint: duración del intervalo QT en V4.



*Variables ECG analizadas.*

**Conclusiones:** En nuestro estudio el análisis ECG computarizado se ha mostrado capaz de predecir la presencia de fibrosis en los pacientes con MCH, pudiendo ser una herramienta adicional en la estratificación del riesgo de MS en este contexto.