



## 4001-2. PREDICCIÓN DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA TRAS EL SÍNDROME CORONARIO AGUDO MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Alberto Cordero Fort<sup>1</sup>, Vicente Bertomeu González<sup>1</sup>, M. Asunción Martínez Mayoral<sup>2</sup>, Javier Morales Socuellamos<sup>2</sup>, José Vicente Segura Heras<sup>2</sup>, Belén Álvarez Álvarez<sup>3</sup>, Moisés Rodríguez Mañero<sup>3</sup>, David Escribano Alarcón<sup>4</sup>, José María García Acuña<sup>3</sup>, Ana Belén Cid Álvarez<sup>3</sup>, Rosa María Agra Bermejo<sup>3</sup>, M. Pilar Zuazola Martínez<sup>4</sup> y José Ramón González Juanatey<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario San Juan de Alicante, Alicante, <sup>2</sup>Universidad Miguel Hernández, Elche (Alicante), <sup>3</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela (A Coruña) y <sup>4</sup>Hospital Universitario San Juan de Alicante, Alicante.

### Resumen

**Introducción y objetivos:** La cardiopatía isquémica es la primera causa de insuficiencia cardiaca (IC) y existen varios modelos para predecir la IC tras el síndrome coronario agudo, pero todos realizados con modelos estadísticos convencionales. Los modelos matemáticos basados en inteligencia artificial han demostrado ser más precisos en identificar patrones de pacientes con riesgos claramente diferenciados de presentar alguna complicación. Nuestro objetivo fue desarrollar una herramienta de predicción automatizada para la estimar el riesgo de IC después de un SCA.

**Métodos:** Incluimos todos los pacientes consecutivos dados de alta tras un SCA en dos centros españoles entre los años 2006 y 2017. Los modelos de árboles de decisión fueron creados por el algoritmo de partición recursivo basado en modelos.

**Resultados:** La cohorte final incluyó a 7.097 pacientes con una mediana de seguimiento de 53 meses (rango intercuartil 18-77). La edad media fue 66,6 (12,9) años, 27,1% mujeres, 27,8% diagnosticados de diabetes y el 34,3% dados de alta tras un SCA con elevación del segmento ST. La tasa de reingreso por IC fue del 13,6% (964 pacientes). Identificamos 8 variables con la mayor capacidad predictiva: IC en la hospitalización índice, diabetes, fibrilación auricular, filtración glomerular, edad, índice de Charlson, hemoglobina y fracción de eyección del ventrículo izquierdo. El modelo de árbol de decisiones (fig., izquierda) proporcionó 15 patrones de riesgo clínico con tasas de reingreso por IC significativamente diferentes, tal y como se muestra en el lado derecho de la figura.



**Conclusiones:** El análisis de inteligencia artificial, con modelos de árboles de decisión, identificó 8 variables principales capaces de predecir IC y proporcionó 15 patrones clínicos diferenciados con respecto a la probabilidad de desarrollar una hospitalización por IC tras un SCA. Creamos una aplicación electrónica de disposición pública en Internet.