



812 - APLICACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL MEDIANTE MÉTODOS DE CLUSTERING PARA ENCONTRAR PERFILES DE PACIENTES TRATADOS EN ASISTENCIA COMPARTIDA

Elena Carrasco Brenes¹, María Luisa Fuente Pulido¹, Idoia Zelaia Calvo¹, Marina Mohedano Rodríguez¹, Ana Delgado Donoso¹, José Manuel Fuentes Sánchez¹, Christian Velardo Andrés¹ y Andrés Jesús Sánchez Fernández²

¹Hospital Virgen del Puerto, Plasencia, España. ²Universidad de Extremadura, Cáceres, España.

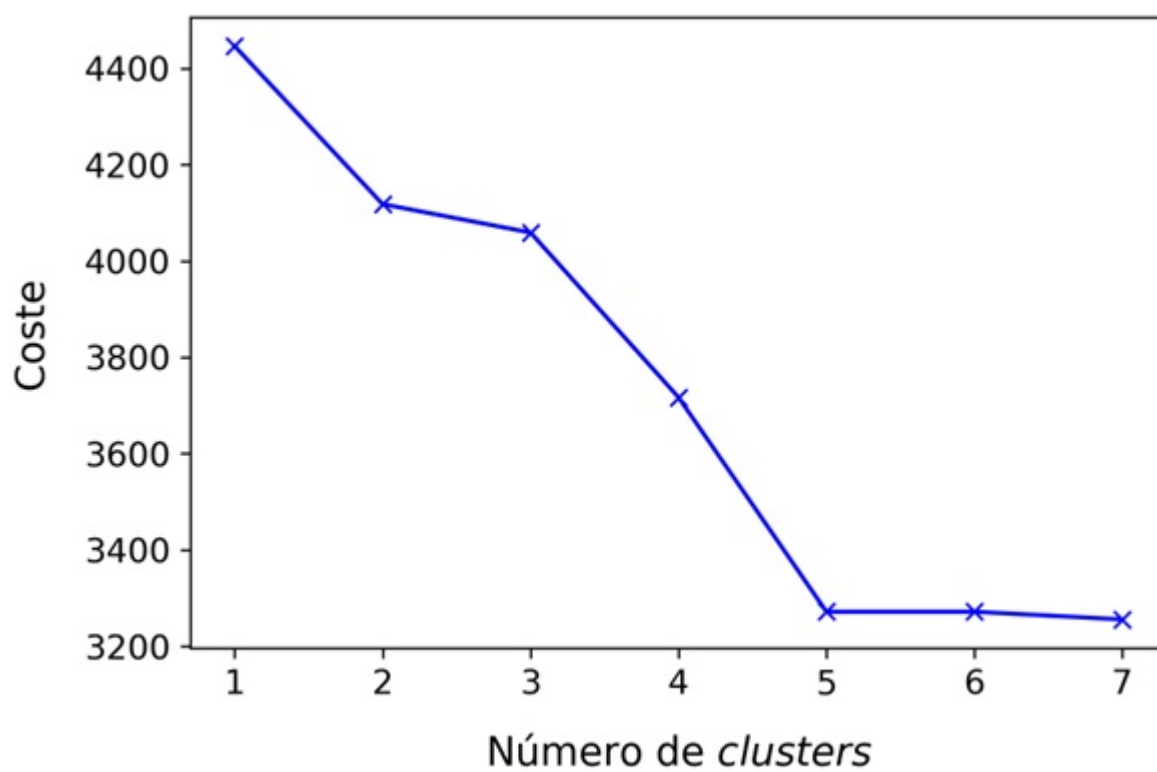
Resumen

Objetivos: La asistencia compartida es la forma de prestar apoyo médico a otros servicios hospitalarios. La medicina interna, gracias a su enfoque polivalente, resulta idónea para esta función. El objetivo del presente artículo es encontrar agrupaciones de pacientes tratados en asistencia compartida e ingresados en el Servicio de Traumatología mediante la aplicación de inteligencia artificial a través de técnicas de *clustering*.

Métodos: Se analizaron 790 pacientes ingresados en el Servicio de Traumatología y seguidos por asistencia compartida entre junio de 2021 y marzo de 2023. Se incluyeron 47 variables divididas en características demográficas, comorbilidades, tipo de intervención quirúrgica, intervenciones realizadas y complicaciones durante el ingreso. Se seleccionaron las variables categóricas (40), junto con la edad convertida en categórica: 18-35, 36-55, 56-65, 66-75, 76-85 y mayores de 86 años. Al tratarse de variables categóricas, se ha utilizado el algoritmo de *machine learning* no supervisado denominado k-modes, similar a k-means para variables numéricas. El algoritmo de *clustering* k-modes agrupa las muestras basándose en la similitud de sus atributos categóricos, asignando cada muestra al cluster cuyo conjunto de modas es más cercano en términos de coincidencias categóricas, mientras minimiza una función de coste objetivo. La principal dificultad radica en tener que definir el número de *clusters* (k) a encontrar previo al análisis. Para calcular el valor k pseudo-óptimo se emplea el método del codo (*elbow method*). Una vez encontrados los *clusters*, se calcula el centroide de cada uno, compuesto por un conjunto de valores categóricos que representarán el perfil del paciente.

Resultados: Se identificaron cinco perfiles de pacientes (k = 5 en fig.) con las siguientes características cada uno. El primer perfil y más frecuente (45,7%) se relaciona con una mujer de 66-75 años sin comorbilidades, ingresada de forma programada que se interviene de una cirugía traumatológica distinta de artroplastia de rodilla, artroplastia de cadera o fractura de extremidad superior o inferior. El segundo (24,8%) es una mujer de 76-85 años con antecedente de hipertensión arterial e ingresada de forma programada para intervención de artroplastia de rodilla, con un nuevo diagnóstico y pauta de hierro oral al alta. El tercero (17,6%) representa un varón de 56-65 años sin comorbilidades, ingresado de forma urgente e intervenido de forma urgente diferida por fractura de miembro inferior. El cuarto (10,1%) es una mujer de 76-85 años con antecedente de hipertensión,

ingresada de forma urgente e intervenida de forma urgente diferida por fractura de miembro superior. El último perfil (1,8%), mujer de 76-85 años con antecedentes de hipertensión y diabetes tipo 2, ingresada de forma programada, intervenida por cirugía diferente a artroplastia de rodilla, artroplastia de cadera, fractura de miembro superior o inferior que precisó de antibioterapia no profiláctica y transfusión sanguínea. Además, se realizó un nuevo diagnóstico y tratamiento al alta.



Conclusiones: Esta investigación refleja un nuevo enfoque mediante técnicas de *clustering* que ha permitido encontrar los perfiles de pacientes que representan al conjunto de los ingresados en traumatología seguidos por asistencia compartida. Estos resultados pueden abrir la puerta a futuras investigaciones que apliquen inteligencia artificial en el campo de la medicina.