

Aplicación del aprendizaje automático al cribado de pacientes con amiloidosis cardiaca

Elena García García^a, Gracia González Romero^a, Marlon Cárdenas Bonet^{bc}, Enrique Zapata Cornejo^c, Encarna Martín Pérez^d, Verónica Sánchez^d

^a Fundación San Juan de Dios. Centro Universitario de CC de la Salud San Rafael. Universidad Nebrija, Madrid, España

^b Universidad Francisco de Vitoria, Madrid, España

^c Sopra Steria, Madrid, España

^d Hospital San Juan de Dios, León, España

Contacto: Elena García García. Egarciga@nebrija.es

RESUMEN

La amiloidosis cardiaca (AC) se presenta como una forma rara de miocardiopatía restrictiva difícil de diagnosticar y asociada con elevada frecuencia a un mal pronóstico¹. Se estima una prevalencia anual de AC en los EE. UU. de 5 a 13 casos por millón de habitantes². Sin embargo, la prevalencia real de la amiloidosis cardíaca sigue sin estar clara, ya que los síntomas iniciales son inespecíficos y la enfermedad no es muy conocida, lo que dificulta su diagnóstico y se basa principalmente en la sospecha clínica³. Muchos pacientes no son diagnosticados hasta las etapas finales y a menudo mueren sin un diagnóstico. Por lo tanto, poder identificar a los pacientes con probabilidad de sufrir amiloidosis es crucial para aprovechar los avances terapéuticos y mejorar el pronóstico⁴.

OBJETIVOS

- Identificar datos estructurados y no estructurados de historias clínicas médicas y de enfermería que permitan predecir el diagnóstico de AC por TTR en pacientes mayores de 65 años.
- Desarrollar un algoritmo diagnóstico que permita identificar casos infradiagnosticados con sintomatología cardiaca, compatible con amiloidosis por TTR.

METODOLOGÍA

Se propone procesar las historias clínicas utilizando información estructurada y no estructurada. Lo no estructurado recoge anotaciones que los profesionales añaden sobre la historia del paciente. Se procesaron 10 años de historias anonimizadas, las cuales representan a 11.586 pacientes. Este método se aplicó sobre la población general de estudio y luego sobre una muestra de pacientes con diagnóstico de fallo cardíaco.

RESULTADOS

Se entrenaron modelos y se obtuvo una predicción favorable pese a las dificultades documentadas de la enfermedad. Los resultados revelaron que el algoritmo propuesto es eficiente cuando los episodios se utilizan para caracterizar al paciente y cuando este se emplea sobre pacientes con fallo cardíaco. Los niveles de predicción mostraron que dicha técnica es útil en cribados sobre una población concreta para detectar la enfermedad.

REFERENCIAS

1. Sokolova M, Lapalme G. A systematic analysis of performance measures for classification tasks. *Inf Process Manag.* 2009;45(4):427-437.
2. Palma CL, Grünholz D, Osorio G. Amiloidosis, Comunicación de 11 casos y revisión de la literatura. *Rev Med Chil.* 2005;133(6):655-661.
3. Mircsof D. Diagnosis of Amyloidosis: A Survey of Current Awareness and Clinical Challenges Among Cardiologists in Switzerland. *Cardiol Ther.* 2020;9(1):127-138. doi:10.1007/s40119-019-00160-8
4. Gillmore JD, Damy T, Fontana M, et al. A new staging system for cardiac transthyretin amyloidosis. *Eur Heart J.* 2018;39(30):2799-2806.