

# Revisión sobre la inteligencia artificial integrada en el electrocardiograma para la detección de enfermedades cardiovasculares

<sup>a</sup>Irene González-Acevedo, <sup>a</sup>Jorge Díaz-López, <sup>b</sup>Gema López-García.

<sup>a</sup>Unidad Docente Multiprofesional de Salud Laboral del Servicio Canario de la Salud, <sup>b</sup>Servicio Canario de Salud.

## INTRODUCCIÓN

El electrocardiograma (ECG) es la prueba más utilizada para detectar enfermedades cardiovasculares, pero su interpretación puede ser algo compleja, por lo cual la IA ha sido desarrollada en este campo para analizarlos.

La IA proporcionará cambios importantes y el potencial de ésta aplicado al ECG aún está comenzando.

## OBJETIVOS

Objetivo principal:

- Describir el uso de la IA incorporada en el ECG para detectar enfermedades cardiovasculares.

## METODOLOGÍA

Búsqueda bibliográfica sistemática:

- A través de MEDLINE (vía PubMed) y Cochrane Library se seleccionaron 6 artículos sobre los 35 obtenidos que cumplieran con los criterios de selección.

Palabras clave:

- Inteligencia artificial, aprendizaje automático, aprendizaje profundo, redes neuronales de la computación y electrocardiografía.

## RESULTADOS

Leasure M, Jain U, Butchy A, Otten J, Covalesky VA, McCormick D, et al. [10] concluyeron que es posible usar el algoritmo de IA en el ECG para determinar la presencia y la gravedad de la cardiopatía coronaria.

Ertuğrul ÖF, Acar E, Aldemir E, Öztekin A [11] concluyeron que el algoritmo creado de IA que se usa en el ECG ayuda a diferenciar nueve ritmos cardíacos, lo que ayuda en el diagnóstico temprano de las patologías cardíacas.

Fu W, Li R [12] concluyeron que el registro portátil de ECG integrado con un algoritmo de IA detecta de manera eficiente la fibrilación auricular (FA).

Liu YL, Lin CS, Cheng CC, Lin C [13] concluyeron que el algoritmo de pericarditis en combinación con otro que detecte el infarto agudo de miocardio en el ECG es una herramienta útil en la detección precoz de la pericarditis aguda.

Yao X, Rushlow DR, Inselman JW, McCoy RG, Thacher TD, Behnken EM, et al. [14] concluyeron que el uso de un algoritmo de IA basado en los registros del ECG permite el diagnóstico temprano de la fracción de eyección cardíaca baja.

Rushlow DR, Croghan IT, Inselman JW, Thacher TD, Friedman PA, Yao X, et al. [15] concluyeron que aquellos profesionales sanitarios que siguieron con más frecuencia las recomendaciones de la IA tenían más probabilidades de diagnosticar una fracción de eyección cardíaca baja.

## CONCLUSIONES

La IA ha avanzado rápidamente en el ámbito de la salud en los últimos años, convirtiéndose en una pieza esencial. Debido a que el ECG es una prueba fácil y rápida de utilizar, pero sin embargo su interpretación puede ser laboriosa, se han empezado a implementar en estos sistemas algoritmos de IA que son capaces de detectar enfermedades cardiovasculares.

Sin embargo, todavía es necesario realizar más estudios para valorar si es factible su uso.

## REFERENCIAS

- [1] Holzinger, A., Langs, G., Denk, H., Zatloukal, K. and Müller, H., "Causability and explainability of artificial intelligence in medicine," Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery. Wiley-Blackwell. Vol.9 (2019).
- [2] Amisha-Malik, P., Pathania, M. and Rathaur, V., "Overview of artificial intelligence in medicine," J Family Med Prim Care. Papers 8(7), 23-28 (2019).
- [3] Briganti, G. and Le-Moine, O., "Artificial Intelligence in Medicine: Today and Tomorrow," Front Med (Lausanne). Papers 7 (2020).