

**HEALTH MANAGEMENT
INNOVATION HUB**

PÍLDORA FORMATIVA

Inteligencia artificial en el servicio de urgencias médicas

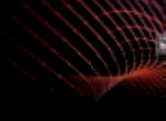
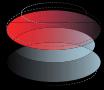
La inteligencia artificial (IA) es una disciplina tecnológica que permite disponer de datos de forma masiva, aumentar la potencia de cálculo y de procesamiento, mejorar algoritmos y reducir el coste de gestión de los sistemas informáticos y la proliferación de servicios relacionados con datos. Mediante el desarrollo de algoritmos, se generan decisiones inteligentes y se realizan tareas que normalmente requieren de inteligencia humana, facilitando a las máquinas el poder realizar procesos cognitivos similares a los humanos, como aprender, comprender, razonar e interactuar¹.

Dentro del concepto de IA, existen diferentes tecnologías con un gran potencial. Es el caso del **aprendizaje automático** (*machine learning*), una técnica informática que permite a sistemas de IA aprender de forma automática y mejorar a partir de la experiencia procesada mediante algoritmos, ya sean estos supervisados o no supervisados. Otro ejemplo con amplia aplicabilidad es el **aprendizaje profundo** (*deep learning*), que se fundamenta en la aplicación de redes neuronales artificiales con capas multinivel y que permite al sistema tener un aprendizaje progresivo de atributos, incluyendo reconocimiento de contextos y entornos. Esta tecnología permite el reconocimiento de imágenes o voz, entre otros¹.

En el ámbito médico, la IA demuestra su eficiencia para mejorar pruebas genéticas, la detección precoz de patologías, la mejora de la investigación y el diseño de tratamientos, así como la identificación de biomarcadores, la optimización de la telemedicina y la cirugía de precisión. Las diferentes aplicaciones tienen marcado claramente como objetivo el mejorar la esperanza y la calidad de vida de los pacientes, a la vez que reducir los ya elevados costes de los servicios de atención médica. De esta manera, la IA es un poderoso aliado del profesional de la salud y de las estructuras sanitarias¹.

Un ejemplo aplicado de IA en la salud es su uso en el servicio de medicina intensiva. Es el caso del Hospital Clínic de Barcelona, donde se ha desarrollado un estudio observacional prospectivo, realizado en 622 pacientes, con el fin de testear las coincidencias entre el diagnóstico médico y los resultados proyectados de una IA. Para este estudio, se seleccionaron pacientes en el triaje de niveles MAT III, IV y V, y que, por tanto, no requirieran de atención inmediata. Para ello, mientras los pacientes aguardaban en la sala de espera de las plantas de urgencias de medicina, cirugía y traumatología, enfermería entrevistó y comprobó los signos vitales (presión arterial, frecuencia cardíaca, temperatura y pulsioximetría) y les entregó una tableta digital para introducir el motivo de consulta según una serie de preguntas que el programa planteaba realizando una evaluación individual. Según las respuestas proporcionadas por cada paciente, el *software* de IA proporcionaba una lista de 10 posibles diagnósticos ordenados por probabilidad. Dichos resultados fueron comparados con el diagnóstico médico posterior para evaluar el grado de coincidencia, mostrando un alto grado de sensibilidad y especificidad en los diagnósticos más frecuentes; se llegó al 91,3 % de coincidencia sobre los 10 diagnósticos planteados o al 75,4 % sobre los 3 primeros diagnósticos planteados por probabilidad por la IA².

De esta manera, se puede afirmar que la IA presenta un gran potencial para el cribado de pacientes en servicios como el de urgencias, ya que presenta una elevada coincidencia con el diagnóstico médico



y es un evaluador sensible y específico, muy útil para ayudar al diagnóstico de las enfermedades más prevalentes de un servicio de urgencias y fácil de utilizar por los pacientes. Este punto es extrapolable a los programas de cribado poblacionales, como, por ejemplo, el de la retinopatía diabética, y ayuda a la detección precoz, a la consecuente descongestión de los servicios sanitarios y a la mejora de la calidad de vida de los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CIDAI-LlibreBlanc-2021-02. Llibre blanc sobre la intel·ligència artificial aplicada a la salut. CIDAI; 2021. Licencia: CC BY-NC-SA 4.0.
2. Moreno Barriga E, Pueyo Ferrer I, Sánchez M, Martín Baranera M, Masip Utset J. Experiencia de Mediktor®: un nuevo evaluador de síntomas basado en inteligencia artificial para pacientes atendidos en el servicio de urgencias. *Emergencias*. 2017;29(6):391-6.