

La inteligencia artificial potencia y transforma la salud pública

Hay consenso en que la inteligencia artificial (IA) tiene la capacidad de introducir cambios profundos en la salud pública mediante la adopción y el uso de herramientas altamente innovadoras que le permiten abordar con eficiencia y precisión desafíos globales complejos, como la prevención de enfermedades, el diagnóstico temprano, la vigilancia epidemiológica y la gestión de sistemas de salud.

En un mundo interconectado donde las amenazas sanitarias trascienden fronteras y los sistemas de salud enfrentan una creciente presión debido a factores como el envejecimiento de la población, la urbanización y las emergencias sanitarias, la IA se presenta como un recurso estratégico para optimizar la gestión y la prevención de enfermedades.

De acuerdo con Castaño Castaño (2025), la capacidad de la IA para analizar grandes volúmenes de datos en tiempo real y generar modelos predictivos “se ha convertido en un recurso esencial en áreas como la vigilancia epidemiológica, la optimización de recursos sanitarios y la personalización de intervenciones preventivas. Estos avances han demostrado ser cruciales para salvar vidas, reducir costos y mejorar la



eficiencia de los sistemas de salud pública, particularmente en situaciones de crisis como pandemias”.

Agrega el experto que, entre los logros más destacados de la IA, están su capacidad para predecir brotes epidémicos, asignar recursos sanitarios de manera óptima y facilitar intervenciones adaptadas a las necesidades específicas de las comunidades. Además, la integración de la IA con otras innovaciones digitales como sistemas de telemedicina y dispositivos portátiles amplía su impacto, especialmente en regiones rurales o de difícil acceso: “Estas sinergias subrayan el potencial de la IA, no solo como una herramienta reactiva, sino también como un motor para la prevención y la planificación proactiva”.



La IA tiene el potencial de ser una herramienta transformadora en la salud pública, siempre y cuando su implementación esté guiada por un enfoque holístico que integre innovación tecnológica, ética, regulación y capacitación.

Concluye Castaño Castaño: “La IA tiene el potencial de ser una herramienta transformadora en la salud pública, siempre y cuando su implementación esté guiada por un enfoque holístico que integre innovación tecnológica, ética, regulación y capacitación. Si se emplea de manera responsable, la IA puede contribuir significativamente a reducir desigualdades, fortalecer los sistemas de salud y mejorar la calidad de vida de las poblaciones a nivel global, sentando las bases para un futuro más saludable y equitativo para todos”.

Por su parte, para Beltrán-Ostos *et al.* (2021) la IA constituye una herramienta útil en la epidemiología y la toma de decisiones en salud pública al desarrollar algoritmos a partir de datos complejos que permiten predecir una variedad de desenlaces. Sin embargo, es necesario estandarizar los métodos en aspectos como la calidad de los datos utilizados en esos algoritmos y en los métodos de validación, lo cual permitiría su aplicación en el contexto clínico.

Establecer la asociación entre las enfermedades y los factores que las pueden provocar o influir en su frecuencia, distribución espacial y su evolución, son los principales objetivos de la epidemiología, la cual es fundamental para la toma de decisiones en salud pública. Inicialmente se utilizaban métodos observacionales, luego la estadística permitió realizar análisis más complejos y en los últimos años el acceso a más fuentes de información y grandes volúmenes de datos favorecieron la utilización cada vez más frecuente de la IA para resolver problemas en epidemiología y salud pública.

Y desde la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) se advierte que la principal consideración en el desarrollo, el despliegue

y el uso de IA para la salud pública debe ser la seguridad del paciente y la calidad de la atención. De acuerdo con recomendaciones hechas por Naciones Unidas en el 2020, la participación en la cooperación mundial en materia de IA debe formar parte de las políticas de salud pública. Esta cooperación mundial en el ámbito de la IA implica comprender la dimensión individual y social en una realidad globalizada e interconectada que forma parte de la condición humana. Esta cooperación, además de operar en redes multisectoriales e interdisciplinarias, es vital para el diseño y la adopción de soluciones de IA que promuevan enfoques de equidad, género y diversidad cultural con algoritmos seguros, fiables y abiertos (OPS/OMS, 2021).

La IA jalona nuevo paradigma de Medicina 4P: Preventiva, Participativa, Predictiva y Personalizada

Aunque desde sus orígenes la medicina se enfocó más en curar enfermedades que en su prevención, con los últimos avances en ciencia, tecnología y procesamiento masivo de datos este paradigma está cambiando y ahora se focaliza en mantener la salud de los individuos al evitar que padezcan alguna enfermedad. Este nuevo enfoque es llamado Medicina 4P, el cual propone que la medicina debe ser Preventiva, Participativa, Predictiva y Personalizada (Ruiz y Velásquez, 2023).

La IA puede contribuir de forma decisiva al desarrollo de esta nueva propuesta en el cuidado



Gracias a las mediaciones tecnológicas de la IA las intervenciones para velar por la salud de la población están pasando gradualmente de tareas enfocadas en lo paliativo, a orientarse a preservar el bienestar de las personas mediante diversos métodos que permitan anticiparse a posibles dolencias y enfermedades.

de la salud mediante el procesamiento de datos como el ADN, fichas médicas electrónicas y variables medioambientales a las que están expuestas las personas. En los últimos años, la cantidad de datos relacionados con la salud de las personas creció exponencialmente y los esfuerzos se concentran en mejorar su calidad. Y como cada día es más difícil que el personal de salud extraiga información de relevancia usando métodos tradicionales de procesamiento, la IA con sus recursos computacionales para procesar datos masivos, automatizar procesos y entrega oportuna de información, será una herramienta clave para prevenir enfermedades y mejorar la salud de la población.

Desde el enfoque de medicina reactiva, centrada en la curación de enfermedades y dolencias, con mediación de la IA ahora se está pasando al paradigma de la Medicina 4P (Hood y Friend, 2011). Este desafío empieza con la mantención y la consolidación de datos que garanticen un acceso seguro con fines de estudio y para ayudar a los pacientes con sus dolencias. Luego sigue la capacidad de procesamiento de estos datos para la extracción de patrones que ayuden al personal sanitario en el diagnóstico, el tratamiento, la medicación, etc., para brindar una ayuda adecuada tanto al paciente como al personal de salud con un objetivo primordial: conservar a la población sana (Koteluck *et al.*, 2021).

Por su parte, Ruiz y Velásquez (2023) indican que las intervenciones de salud impulsadas por IA se dividen en cuatro categorías relevantes para los investigadores de salud global: (1) diagnóstico, (2) evaluación del riesgo de morbilidad o mortalidad del paciente, (3) predicción y vigilancia de brotes de enfermedades y (4) política y planificación de salud.

Gracias a las mediaciones tecnológicas de la IA las intervenciones para velar por la salud de la población están pasando gradualmente de tareas enfocadas en lo paliativo, a orientarse a preservar el bienestar de las personas mediante diversos métodos que permitan anticiparse a posibles dolencias y enfermedades. Bajo esta nueva perspectiva los individuos son el centro de cualquier iniciativa y, por tanto, la recolección adecuada de datos de calidad relacionados con su vida y su salud es muy importante. De esta forma, en esa nueva Medicina 4P el trabajo conjunto entre el personal sanitario y la IA entregará resultados cada vez más significativos, concluyen Ruiz y Velásquez (2023).

Referencias

- Beltrán-Ostos, A., Urdaneta, A. M. y González, J. A. (2021). *Estado del arte, ventajas y limitaciones de la Inteligencia Artificial en epidemiología y salud pública*. *Medicina*, 43(4), 582-593.
- Castaño Castaño, S. (2025). *La inteligencia artificial en salud pública: oportunidades, retos éticos y perspectivas futuras*. *Rev Esp Salud Pública*, 99.
- Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. (2021). *Inteligencia Artificial en la salud pública | Caja de herramientas: transformación digital. Herramientas de conocimiento*. OPS/OMS.
- Ruiz, R. B. y Velásquez, J. D. (2023). Inteligencia artificial al servicio de la salud del futuro. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 34(1), 84-91.
- Koteluck, O.; Wartecki, A.; Mazurek, S.; Kołodziejczak, I. y Maciewicz, A. (2021). How Do Machines Learn? Artificial Intelligence as a New Era in Medicine. *J Pers. Med.* 11(1), 32. doi: 10.3390/jpm11010032 