

¿ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EL CAMINO PARA CAMBIAR EL FUTURO DE LA MEDICINA?

Joanna Santeliz MD, PhD

Universidad Centrocidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela.

Correo electrónico: jsanteliz@ucla.edu.ve

La inteligencia artificial (IA) es una nueva disciplina que utiliza la tecnología informática para la simulación, extensión y ampliación de la inteligencia humana. La concepción de la IA apareció por primera vez en 1950 de la mano del científico Alan Turing, al que se denomina el "padre de la inteligencia artificial". La IA+ combina los logros y tecnología de la IA con la industria tradicional para crear nueva productividad, innovación y desarrollo. Dentro de las diversas áreas que pueden beneficiarse de la IA, la medicina es una de las más destacadas, con un gran potencial para su avance y desarrollo, así como con innumerables desafíos.

Por ejemplo, el uso de la IA+ facilita el tiempo y la asertividad diagnóstica analizando la información bioquímica, imagenológica y patológica de un paciente de una forma más rápida y eficaz cambiando el modelo tradicional lento y complicado de diagnóstico médico en particular para enfermedades complejas. Al reducir el tiempo de diagnóstico, el médico podrá hacer un plan de tratamiento precoz y más razonable de acuerdo a la condición del paciente.

Uno de las áreas de la medicina en la que la IA+ ha producido avances sustanciales es en la radiología. Según una encuesta de la Sociedad Americana de Radiología, el uso de la IA en radiología ha aumentado de 0% a 30% entre 2015 y 2020. Los primeros reportes del uso de la IA en radiología datan de 1992 cuando ésta fue utilizada para la detección de microcalcificaciones en mamografías. Con el advenimiento de la IA se crea el campo llamado radiómica en la cual las imágenes digitales normalmente interpretadas por radiólogos de una forma cualitativa son transformadas en datos cuantitativos. Estos datos son utilizados para crear algoritmos que permiten reconocer ciertas características invisibles para el ojo humano y que pueden orientar el diagnóstico o pronóstico de un paciente. La reconstrucción de imágenes es otra de las áreas que se ha beneficiado del uso de la IA. Ahora se pueden obtener imágenes 30% más rápido con una alta calidad y mayor resolución. Asimismo, el uso de la IA ha permitido incrementar el número de pacientes que acuden a las unidades de imágenes en aproximadamente un 50%. Por otra parte, la lectura e interpretación de imágenes con la ayuda de la IA ha disminuido el porcentaje de falsos positivos reportados por los radiólogos particularmente para patologías como cáncer de mama y de pulmón.

Aún en el siglo XXI, los patólogos utilizan las técnicas tradicionales como la tinción con hematoxilina y eosina y tinciones especiales para realizar diagnósticos histopatológicos. La observación de láminas y la interpretación subjetiva son la base de la variabilidad inter e intra observador lo cual ha motivado la necesidad del uso de métodos computacionales para llegar a un diagnóstico patológico con un mayor

grado de confianza. Es allí donde la aplicación de la IA+ tiene un gran potencial al disminuir los errores diagnósticos, mejorar la reproducibilidad y facilitar la comunicación entre expertos.

En cirugía, el uso del sistema quirúrgico Da Vinci ha revolucionado el tratamiento quirúrgico haciéndolo menos invasivo, con las ventajas de una imagen más clara y nítida y la posibilidad de una operación remota. Hasta ahora, el sistema Da Vinci se ha utilizado para la cirugía de tiroides, maxilar, gástrica, renal, prostática y pulmonar. Sin embargo, todavía estos sistemas son de inteligencia parcial ya que aún requieren la supervisión de un humano.

La producción de medicamentos en la actualidad es un proceso largo y complicado lo cual no asegura que el medicamento en cuestión funcione como se espera. El desarrollo de la IA ha cambiado la industria tradicional de producción de medicamentos. Esto se ha reflejado, particularmente, en el diseño de vacunas y producción de drogas oncológicas. Esta tecnología permite adaptar el medicamento a las necesidades de los pacientes en relación al tamaño, forma y combinación de los diferentes ingredientes farmacéuticos.

En el área de educación en salud, las múltiples aplicaciones de la tecnología de la IA permiten que el patrón de aprendizaje de los estudiantes de medicina sea más amplio y diversificado. Esta tecnología ha mejorado el proceso de la enseñanza, entendimiento y comprensión por parte de los estudiantes. Asimismo, el entrenamiento quirúrgico simulado utilizando la IA representa una nueva herramienta educativa. Por otra parte, la visualización de las estructuras anatómicas en tercera dimensión permite mejorar las habilidades quirúrgicas de los estudiantes.

La IA ha llegado para quedarse y revolucionar el mundo de las ciencias. ¿Con el advenimiento de la IA en el campo de la medicina, acaso los profesionales de la salud debemos empezar a poner “las barbas en remojo”?

Referencias Bibliográficas

1. Liu P-R, Lu L, Zhang J-Y, Huo T-T, Liu S-X, Ye Z-W. Application of Artificial Intelligence in Medicine: an overview. *Curr Med Sci* 2021; 41(6): 1105-1115.
2. Driver C, Bowles B, Bartholmai BJ, Greenberg-Worisek A. Artificial Intelligence in Radiology: A call for Thoughtful Application. *Clin Transl Sci* 2020; 13: 216–218.
3. Kim I, Kang K, Song Y, Kim T-J. Application of Artificial Intelligence in Pathology: Trends and Challenges. *Diagnostics (Basel)* 2022; 12(11): 2794.

