

EDITORIAL

“Inteligencia Artificial en la investigación científica y su relación con la Atención Primaria de Salud”.

“Artificial Intelligence in scientific research and its relationship with Primary Health Care”.

La Inteligencia Artificial (IA) es una herramienta nueva que vino a revolucionar la ciencia en todos los ámbitos de la vida en sociedad, en tanto su concepción es la de imitar la inteligencia humana para realizar tareas que pueden mejorar conforme se recopila más información respecto de diversos desempeños humanos.

Las raíces de este fenómeno se pueden encontrar en las ideas de *Aristóteles* centradas en el pensamiento para arribar a conclusiones racionales; o en las ideas de la matemática y escritora *Ada Lovelace (Augusta Ada Byron)*, que tuvo la imagen de una computadora como máquina analítica y por intermedio de la cual creó el primer algoritmo que fuera procesado por una máquina.

La Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y Tecnología (COMEST) de la UNESCO definió en

2019 a la IA como un área donde las máquinas son capaces de imitar determinadas funcionalidades de la inteligencia humana, incluidas las características como la percepción, el aprendizaje, el razonamiento, la resolución de problemas, la interacción lingüística e incluso la producción de trabajos creativos.

La IA ha evolucionado en forma acelerada a partir de los trabajos de *Alan Turing* en 1936 que demostró la viabilidad de un dispositivo físico para realizar cálculos formales definidos con la idea de que las máquinas fueran instruidas para pensar, comprender, aprender y aplicar su propia inteligencia a la hora de resolver problemas como lo hacen los seres humanos. También destacan *Herbert Simon, Allen Newell y Joseph Carl Shaw* en 1955, que crearon el primer proyecto de lenguaje de programación (*The Logic Theorist*), orientado a la resolución de problemas; o el trabajo de *John McCarthy* en 1958 que desarrolló el primer lenguaje de procesamiento simbólico.

En investigación científica en salud, si bien su desarrollo es aún incipiente, hay avances en la gestión organizacional y en la práctica clínica a través del manejo

de datos clínicos con algoritmos computacionales tales como el aprendizaje automático (*Machine Learning*), aprendizaje profundo (*Deep Learning*) y sistemas expertos, con los cuales se hace una detección y prevención temprana de trastornos de enfermedades crónicas como la diabetes, hipertensión arterial, cáncer, entre otras; y diagnósticos oportunos en radiología; manejo de protocolos clínicos y/o médico quirúrgicos; resolución diagnóstica y/o quirúrgica de patologías complejas o mínimamente invasivas.

En la medida que las sociedades se desarrollan y alcanzan aplicabilidad de sistemas de registros electrónicos más evolucionados, es posible acumular una minería de datos posibles de utilizar por la inteligencia humana y, en forma derivativa, por la IA. En la actualidad, las organizaciones de salud avanzan en el manejo eficiente de datos de gran volumen, velocidad, variedad, veracidad y valor (Big Data).

La capacidad de la IA para procesar grandes volúmenes de datos y proporcionar apoyo en la toma de decisiones es un proceso que revolucionará la forma del cuidado de la salud centrado en la persona, abriendo

posibilidades para atenciones más eficientes, personalizadas, menos invasivas y de mejor pronóstico, lo cual ya está en la hoja de ruta de muchas empresas públicas y privadas a nivel mundial.

La ciencia debe estar atenta a estos adelantos extraordinarios que la IA propone en el campo de las Ciencias de la Salud, sin embargo, no es más que una herramienta para apoyar la toma de decisiones que no pueden reemplazar el conocimiento, experiencia, criterio y valores del ser humano. Cabe señalar, que los algoritmos que alcanzan una importante precisión diagnóstica también pueden arrojar falsos positivos, por ende, las máquinas también se equivocan.

Hay que estar atentos a las regulaciones normativas y del derecho internacional en esta materia, así como a las consideraciones ético-morales de su uso, por cuanto las investigaciones, los tratamientos, las resoluciones administrativas o clínicas conllevan pronóstico, efectos, resultados y seguimiento que son acciones propias e inherentes al ser humano, no a las máquinas y su IA.

Como se aprecia, a pesar de las exponenciales ventajas de estas nuevas

tecnologías, la implementación de la IA en la investigación en salud general, y en la Atención Primaria de Salud en particular, enfrenta varios desafíos y limitaciones que deben ser abordados con cautela para asegurar su uso en forma efectiva, racional y ética.

DrC. Jhonny Acevedo Ayala
Editor Jefe