RECCMI
Revista Española de Casos Clínicos en Medicina Interna
Spanish Journal of Case Records in Internal Medicine

Rev Esp Casos Clin Med Intern (RECCMI). 2024 (diciembre); 9(3): 109-110 doi: https://doi.org/10.32818/reccmi.a9n3a1

Inteligencia artificial en medicina

En los tiempos que corren me parece que no debo, o no debería, tener que perder mucho espacio de este artículo en convencer a los lectores sobre la necesidad de integrar la inteligencia artificial (IA) en nuestra actividad profesional. Entiendo que está fuera de toda duda el valor que aporta este nuevo paradigma de conocimiento y que no podemos dar la espalda a la evolución de los tiempos. Solemos argumentar la inquietud que nos genera no conocer que hay dentro de su caja negra. Quizás pueda ayudarnos a rebajar el nivel de estrés hacer un *insight* y preguntarnos cuánto sabemos del proceso humano de pensamiento.

Entendemos algo sobre el flujo de información entre las diferentes áreas anatómicas cerebrales, pero ¿conocemos realmente cómo se almacenan físicamente nuestros recuerdos? ¿sabemos por qué algunos recientes se borran, pero perduran otros antiguos? ¿cómo se almacenan las imágenes? Estas y otras muchas cuestiones me parece que carecen de una respuesta clara tras más de 2000 años de estudio[1]. Sin embargo, damos por aceptado que nuestra forma de pensar es más objetiva y lo consideramos el *gold standard* al referirnos a desarrollos inteligentes. Asumimos con demasiada frecuencia que nuestro pensamiento humano aporta muchos matices inalcanzables para otros modelos y en no pocas ocasiones, como describe el premio nobel Richard Thaler, lo que aportamos es ruido[2].

No es objeto de este artículo describir de forma pormenorizada las diferentes áreas que abarca la inteligencia artificial, pero el desarrollo de estas ha permitido mejoras en diferentes campos de la medicina.

A pesar de las incógnitas sobre el funcionamiento interno de los algoritmos de la IA, su capacidad para procesar y analizar grandes volúmenes de datos está revolucionando la medicina. Herramientas como el *big data* nos permiten convertir esta aparente opacidad en beneficios concretos para la práctica clínica. Su capacidad para analizar datos nos puede ayudar en la búsqueda de relaciones hasta ahora desconocidas que puedan generar modelos predictivos[3]. Permite identificar patrones ocultos que podrían abrir nuevas posibilidades para la medicina en beneficio de los pacientes, de los profesionales y del sistema.

Además de su capacidad para descubrir patrones clínicos y generar modelos predictivos, la IA también está demostrando ser una aliada clave en simplificar procesos administrativos que, aunque esenciales, consumen un tiempo valioso de los profesionales[4]. Dedicamos demasiado tiempo a labores no asistenciales que son fácilmente asumibles por herramientas computacionales. Como ejemplo nos podemos basar en alguna de las múltiples aplicaciones que transcriben la conversación con el paciente a la historia clínica. Esto no solo agiliza la realización de informes sino que etiqueta la información facilitando su agrupamiento enfocado a la investigación o estudios epidemiológicos. En centros en los que se han implantado estos sistemas ha mejorado la satisfacción del profesional. Aunque es pronto para su evaluación, es posible que ayude a la disminución de la tasa de *burnout* entre profesionales lastrados por demasiada actividad burocrática. Además, puede ayudar a reducir el coste de la atención sanitaria haciendo el sistema más sostenible.

Mientras estas herramientas alivian la carga burocrática, otro avance significativo de la IA está ocurriendo en el análisis de información visual, un componente esencial en múltiples especialidades médicas. A diario valoramos imágenes de radiología o anatomía patológica, interpretamos electrocardiogramas, electroencefalogramas, espirometrías, lesiones cutáneas y heridas quirúrgicas entre otras. Gracias a modelos de *machine learning* y a redes neuronales los sistemas de IA ofrecen resultados sorprendentes en su análisis[5]. En un trabajo británico[6] la utilización de un sistema de IA para interpretar mamografías consiguió una reducción de falsos positivos y falsos negativos del 5,7% y el 9,4% respectivamente. También la IA fue mejor en la detección de cáncer de mama en estadios más precoces en comparación con los radiólogos, 90% frente al 78% de los clínicos[7]. Modelos de *software* entrenados en imagen mejoran la precisión para lesiones compatibles con melanoma en comparación con dermatólogos expertos[8].

Estos avances no solo optimizan diagnósticos, sino que también plantean preguntas fundamentales sobre la evolución de nuestras especialidades. ¿Cómo debería adaptarse el rol del médico para maximizar esta colaboración entre humanos y máquinas? Quizás próximamente el modelo de asistencia haya que replantearlo y sea más eficaz que las imágenes sean interpretadas por un *software* y el especialista sea el responsable de integrar esta información con su conocimiento clínico para tomar decisiones con el paciente. Basta observar cómo este camino hace años lo comenzaron a recorrer los oftalmólogos y no por ello han sido sustituidos por un robot.

Hasta hace muy poco tiempo la IA estaba sólo al alcance de grandes corporaciones. La comunicación con el sistema era muy dependiente de técnicos por su complejidad. Esto generaba un vacío entre el desarrollo informático y la necesidad asistencial. El clínico, en el mejor de los casos, era un mero, aunque necesario, suministrador de sugerencias. En noviembre de 2022 apareció en el mercado un nuevo concepto de inteligencia artificial que ha venido a llamarse IA generativa. Ello ha supuesto realmente una revolución[9]. El éxito no ha surgido por haber construido un modelo más comprensible sino por hacerlo más cercano a través del lenguaje habitual. Su aprendizaje continuo y el incremento de funcionalidades lo está convirtiendo en una herramienta cada vez más poderosa. Somos directamente nosotros, sin intermediarios, los que interactuamos con el sistema. No es necesario atesorar grandes conocimientos informáticos para realizar tareas complejas.

CC BY NC ND
CTO editorial

Trabajar con este nuevo modelo de IA sólo requiere unos conceptos básicos y tiempo de práctica. La interacción genera una doble mejora continua ya que tanto el usuario como el modelo informático aprenden durante la misma. Personalmente, sin disponer de conocimientos informáticos, he colaborado en el desarrollo de modelos que abarcan diferentes áreas. Asistentes para la adecuación antibiótica, triaje en urgencias, ayuda en la toma de decisiones para clínicos, análisis de decisiones para gestores sanitarios, revisión de informes de alta, mejora en los textos para pacientes, revisión de artículos, herramientas de conocimiento por patologías o especialidades, son algunos de los ejemplos. La facilidad de comunicación y la operatividad con la que nos ofrece soluciones hace que el límite de su utilidad esté en nuestra capacidad para idear proyectos.

Sin embargo, como ocurre con toda innovación, la aparición de estas herramientas plantea nuevos retos. Aspectos como la equidad, la privacidad de los datos y las implicaciones éticas exigen nuestra atención constante para garantizar un uso responsable. Algunos de ellos van corrigiéndose en las actualizaciones continuas del *software*, pero una parte también es imputable a nuestro proceder. Es muy importante remarcar que la IA generativa en el ámbito asistencial es una herramienta de ayuda al profesional. Como tal herramienta nos facilita el trabajo, pero es responsabilidad del usuario utilizarla de forma adecuada y revisar la información que ofrece.

El futuro de la medicina interna, potenciado por la inteligencia artificial, es apasionante. Las herramientas de IA pueden redefinir nuestras competencias y expandir nuestro conocimiento. Es importante nuestra implicación activa en su desarrollo y la implementación en el ámbito clínico. Si no somos nosotros quienes liderarán este proceso, otros lo harán, con el riesgo de que las soluciones creadas no se ajusten plenamente a las necesidades reales de nuestra práctica clínica. Debemos huir de reticencias excesivas y aceptar con mentalidad abierta que estas tecnologías son no solo necesarias, sino beneficiosas. Pretender frenar su avance sería como intentar ponerle puertas al campo. Por el contrario, abrazar la IA como aliada nos permitirá avanzar hacia una medicina más eficiente, personalizada y centrada en el paciente.

La IA no solo está transformando cómo trabajamos, sino también qué significa ser médico en el siglo XXI. Aceptarla como una herramienta aliada, y no como una amenaza, será crucial para avanzar hacia una medicina más eficiente, personalizada y centrada en el paciente[10].

Francisco Miralles-Linares
Servicio de Medicina Interna, Hospital Vithas Xanit Internacional, Benalmádena, Málaga, España

Citar como: Miralles-Linares F. Inteligencia artificial en medicina. Rev Esp Casos Clin Med Intern (RECCMI). 2024 (diciembre); 9(3): 110-110. doi: https://doi.org/10.32818/reccmi.a9n3a1.

Cite this as: Miralles-Linares F. *Artificial intelligence in medicine.* Rev Esp Casos Clin Med Intern (RECCMI). 2024 (December); 9(3): 110-110. doi: https://doi.org/10.32818/reccmi.a9n3a1.

Autor para correspondencia: Francisco Miralles-Linares. miralles.paco@gmail.com

Bibliografía

1. Bruner E. La evolución del cerebro humano: un viaje entre fósiles y primates. Shackleton Discovery. 2023.
2. Kahneman D, Sibony O, Sunstein CR. Ruido: Un fallo en el juicio humano. Penguin Random House Grupo Editorial. 2021.
3. Venkatesh R, Balasubramanian C, Kaliappan M. Development of big data predictive analytics model for disease prediction using machine learning technique. J Med Syst. 2019; 43: 272. doi: https://doi.org/10.1007/s10916-019-1398-y (último acceso nov. 2024).
4. Spear J, Ehrenfeld JM, Miller BJ. Applications of artificial intelligence in health care delivery. J Med Syst. 2023; 47(1): 121. doi: https://doi.org/10.1007/s10916-023-02018-y (último acceso nov. 2024).
5. Rajpurkar P, Lungren MP. The current and future state of AI interpretation of medical images. N Engl J Med. 2023; 388(21): 1981-1990. doi: https://doi.org/10.1056/NEJMra2301725 (último acceso nov. 2024).
6. McKinney SM, Sieniek M, Godbole V, Godwin J, Antropova N, Ashrafian H, *et al.* International evaluation of an AI system for breast cancer screening. Nature. 2020; 577(7788): 89-94. doi: https://doi.org/10.1038/s41586-019-1799-6 (último acceso nov. 2024).
7. Kim H-E, Kim HH, Han B-K, Kim KH, Han K, Nam H, *et al.* Changes in cancer detection and false-positive recall in mammography using artificial intelligence: a retrospective, multireader study. Lancet Digit Health. 2020; 2(3): e138-e148. doi: https://doi.org/10.1016/S2589-7500(20)30003-0 (último acceso nov. 2024).
8. Haenssle HA, Fink C, Schneiderbauer R, Toberer F, Buhl T, Blum A, *et al.* Man against machine: diagnostic performance of a deep learning convolutional neural network for dermoscopic melanoma recognition in comparison to 58 dermatologists. Ann Oncol. 2018; 29(8): 1836-1842. doi: https://doi.org/10.1093/annonc/mdy166 (último acceso nov. 2024).
9. Haug CJ, Drazen JM. Artificial intelligence and machine learning in clinical medicine. N Engl J Med. 2023; 388(13): 1201-1208. doi: https://doi.org/10.1056/NEJMra2302038 (último acceso nov. 2024).
10. Morcillo Serra C, González Romero JL. New digital healthcare technologies. Med Clin (Barc). 2020; 154(7): 257-259. doi: https://doi.org/10.1016/j.medcli.2019.07.004 (último acceso nov. 2024).