

Inteligencia artificial en la educación médica: ¿hacia dónde?

| EDITORIAL |

Después del otoño del 2022 cuando se lanzó ChatGPT, se hizo evidente lo disruptiva que la inteligencia artificial (IA) ha demostrado ser en el campo de la medicina. Por ejemplo, para finales de marzo del 2025, la “Food and Drug Administration” (FDA) ya había autorizado 1016 dispositivos médicos asistidos por IA.⁽¹⁾ En un estudio reciente, ChatGPT-4o logró la mayor precisión en 750 preguntas de opción múltiple en los exámenes USMLE, con un 90.4 %, superando a GPT-4 y GPT-3.5, que obtuvieron un 81.1 % y un 60.0 %, respectivamente. Los mejores resultados de GPT-4o se dieron en ciencias sociales (95.5 %), neurociencia y del comportamiento (94.2 %), y farmacología (93.2 %). En habilidades clínicas, la precisión diagnóstica de GPT-4o fue del 92.7 % y la precisión en el manejo de pacientes fue del 88.8 %, significativamente más altas que sus predecesores. Notablemente, tanto GPT-4o como GPT-4 superaron significativamente la precisión promedio de los estudiantes de medicina, que fue del 59.3 % (IC del 95 %: 58.3-60.3).⁽²⁾

La IA está transformando rápidamente el campo de la medicina, ofreciendo nuevas oportunidades y desafíos para los estudiantes, docentes y médicos. A medida que la IA se integra en la atención médica, es crucial que los futuros médicos comprendan cómo utilizar estas tecnologías de manera efectiva, segura y ética.

Importancia de la IA en la educación médica

La IA tiene el potencial de revolucionar la forma de cómo se enseña y practica la medicina. Sin embargo, las escuelas de medicina han sido lentas en adoptar estos avances, debido a la falta de experiencia del profesorado y a la ausencia de directrices claras sobre la inclusión de la IA en el currículo.⁽³⁻⁴⁾ A pesar de esto, es esencial que los estudiantes de medicina adquieran conocimientos sólidos

sobre la IA en medicina básica y clínica, ciencia de datos, bioestadística y medicina basada en evidencia.⁽⁵⁾

Desafíos y competencias necesarias

Los estudiantes de medicina deben estar preparados para enfrentar los desafíos que presenta la IA, como por ejemplo: la fiabilidad de los datos e información generada por la IA.⁽⁶⁾ Además, deben desarrollar habilidades para distinguir la información correcta del sensacionalismo, y ser capaces de crear información validada y confiable para los pacientes y el público.⁽⁵⁾ La falta de preparación adecuada puede llevar a riesgos significativos, ya que los estudiantes podrían no estar equipados para manejar las

posibilidades, límites y desafíos éticos-legales de la IA en la ciencia médica aplicada.⁽⁷⁾

Percepciones y experiencias de los estudiantes

Un estudio reciente mostró que los estudiantes de medicina tienen experiencias limitadas con herramientas de IA, como ChatGPT, pero mantienen una visión positiva sobre el futuro de la IA en la educación médica y la atención sanitaria.⁽⁸⁾ Sin embargo, existe una brecha en la formación formal e informal sobre el uso de la IA, lo que subraya la necesidad de currículos estructurados y políticas para preparar adecuadamente a los estudiantes para la integración de la IA en la medicina.⁽⁸⁾

Aplicaciones y beneficios de la IA en la medicina

La IA ya está siendo utilizada con éxito en el análisis de imágenes en radiología, patología y dermatología, lo cual supera en velocidad e iguala en precisión a los expertos médicos.⁽⁹⁾ Además, la IA puede optimizar la trayectoria de atención de pacientes con enfermedades crónicas, sugerir terapias de precisión para enfermedades complejas, reducir errores médicos y mejorar la inscripción de sujetos en ensayos clínicos.⁽⁹⁾ Estas aplicaciones demuestran el potencial de la IA para mejorar la precisión diagnóstica y la atención al paciente.

Futuro de la IA en la educación médica

El futuro de la IA en la educación médica es prometedor, con un enfoque creciente

en áreas como la radiología, la gestión de la información médica y otros aspectos. Sin embargo, es urgente fortalecer la colaboración interregional y mejorar la calidad de la investigación para maximizar el impacto de la IA en la educación médica.⁽⁸⁾ Los estudiantes de medicina deben estar preparados para liderar en este espacio combinando un enfoque robusto en ciencia de datos con programas extracurriculares que cultiven el liderazgo.⁽⁶⁾

Algunos recursos de IA en medicina

1. <https://www.openevidence.com/> Permite hacer preguntas médicas y obtener respuestas respaldadas por literatura científica, con referencias directas a estudios.
2. <https://glass.health/> Ofrece apoyo para diagnósticos diferenciales y planificación clínica basada en evidencia, útil para médicos en formación y en práctica.
3. <https://evidencehunt.com/> Busca en múltiples bases de datos médicas y da sus respuestas basadas en estudios recientes, ideal para tomar decisiones clínicas informadas.
4. <https://consensus.app/> Analiza literatura científica y resume los hallazgos más relevantes, facilitando la interpretación rápida de la evidencia disponible
5. <https://openai.com/index/introducing-deep-research/> Apoya la investigación.
6. [Full Code Medical Simulation](#) Casos de pacientes simulados con IA.

CONCLUSIÓN

La integración de la IA en la medicina representa un cambio de paradigma para el que los estudiantes de medicina, los docentes de la medicina y los médicos deben estar preparados para enfrentar. A medida que la IA continúa evolucionando, es esencial que las escuelas de medicina adapten sus currículos para incluir formación en IA asegurando que los futuros médicos estén equipados para utilizar estas tecnologías de manera efectiva y ética. La educación médica debe evolucionar para preparar a los estudiantes no solo para utilizar la IA, sino también para liderar en su desarrollo e implementación en la atención médica.

Queda mucho por aprender, todavía hay muchas incógnitas, el tiempo nos dará la respuesta.

Federico Antillón

REFERENCIAS

- ¹ U.S. Food and Drug Administration. Artificial Intelligence and Machine Learning (AI/ML)-Enabled Medical Devices. Silver Spring (MD): FDA, 2025, May. <https://www.fda.gov/medical-devices/software-medical-device-samd/artificial-intelligence-and-machine-learning-aiml-enabled-medical-devices>
- ² Bicknell, B.T., Butler, D., Whalen, S., Ricks, J., Dixon, C.J., Clark, A.B., et al. ChatGPT-4 Omni Performance in USMLE Disciplines and Clinical Skills: Comparative Analysis. JMIR Med. Educ. 2024, Nov.; 10: e63430. doi: 10.2196/63430
- ³ Grunhut, J., Marques, O., Wyatt, A.T.M. Needs, Challenges, and Applications of artificial Intelligence in Medical Education Curriculum. JMIR Med Educ. 2022, Jun.; 8(2): e35587. doi: 10.2196/35587
- ⁴ Alkhaaldi, S.M.I., Kassab, C.H., Dimassi, Z., Oyoun, Alsoud, L., Al Fahim M, Hageh C. A., et al. Medical Student Experiences and Perceptions of ChatGPT and Artificial Intelligence: Cross-Sectional Study. JMIR Med Educ. 2023. Dec.; 9: e51302. doi: 10.2196/51302
- ⁵ Park, S.H., Do, K.-H., Kim, S., Park, J.H., Lim, Y.S. What should medical students know about artificial intelligence in medicine? J Educ Eval Health Prof. 2019, Jul.;16: 18. doi: 10.3352/jeehp.2019.16.18
- ⁶ McCoy, L.G., Nagaraj, S., Morgado, F., Harish, V., Das, S., Celi, L.A. What do medical students actually need to know about artificial intelligence? NPJ Digit Med. 2020, Jun; 3: 86. doi: 10.1038/s41746-020-0294-7
- ⁷ Müller, M.E.B., Laupichler, M.C. Medical students learning about AI - with AI? Med Educ. 2023, Nov; 57(11): 1156. doi: 10.1111/medu.15211
- ⁸ Wang, S., Yang, L., Li, M., Zhang, X., Tai, X. Medical Education and Artificial Intelligence: Web of Science-Based Bibliometric Analysis (2013-2022). JMIR Med Educ. 2024, Oct.; 10: e51411. doi: 10.2196/51411
- ⁹ Miller, D.D., Brown, E.W. Artificial Intelligence in Medical Practice: The Question to the Answer? Am J Med. 2018, Feb.; 131(2): 129–33. • doi: 10.1016/j.amjmed.2017.10.035