III Jornada Científica Provincial de Bibliotecas Universitarias. Holguín 2025

**EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA DOCENCIA MÉDICA A TRAVÉS DEL AULA VIRTUAL**

Sonia Navarro Arrieta, 1 Odalys Noemí Ricardo Santiesteban, 2 Mariela Dieguez Martínez, 3 Silvio Niño Scofet, 4 Raisa Rodríguez Hernández5

1Máster en Atención integral a la Mujer. Especialista en Medicina General Integral y en Bioquímica Clínica. Doctora en Medicina. Profesora auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas, Holguín, Cuba. E-mail sonianahlg@infomed.sld.cu ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9067-9103>.

2Máster en Educación médica. Especialista en Medicina General Integral y en Anatomía Humana. Doctora en Medicina. Profesora auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas, Holguín, Cuba. E-mail: odalysnhlg@infomed.sld.cu ORCID: [https://orcid.org/0000-0002-0848-9598](https://orcid.org/0000-0002-9067-9103).

3Máster en Atención integral al niño. Especialista en Medicina General Integral y en Bioquímica Clínica. Doctora en Medicina. Profesora auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas, Holguín, Cuba. E-mail mdieguezmhlg@infomed.sld.cu ORCID: [https://orcid.org/0000-000](https://orcid.org/0000-0002-9067-9103)2-1673-8128.

4Máster en Educación médica. Especialista en Bioquímica Clínica. Doctor en Medicina. Profesor auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas, Holguín, Cuba. E-mail silvion@infomed.sld.cu ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4272-7350>

5Máster en Medios Diagnósticos en el Primer Nivel de Atención Primaria de Salud. Especialista en Medicina General Integral y en Bioquímica Clínica. Doctora en Medicina. Profesora auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba. E-mail raisarod@infomed.sld.cu <https://orcid.org/0000-0002-7361-4324>

**RESUMEN**

La creciente aplicación de la inteligencia artificial (IA) está transformando significativamente la docencia médica en el entorno virtual. Esta revisión, basada en una selección de fuentes científicas, explora los usos, beneficios, limitaciones y desafíos de la IA en la formación de profesionales de la salud. Los resultados destacan que la tecnología de IA se implementa en diversas fases del proceso educativo para mejorar la personalización del aprendizaje, potenciar la simulación clínica y fortalecer la evaluación. No obstante, su éxito depende de la adaptación a las necesidades del estudiante y de la adopción de un enfoque pedagógico ético. Es crucial promover el pensamiento crítico para que los futuros médicos no dependan ciegamente de las soluciones automatizadas. Aunque presenta retos, la IA constituye una oportunidad transformadora para la educación médica, tanto virtual como tradicional, al ofrecer herramientas innovadoras para la enseñanza y el desarrollo de competencias clínicas.

**Palabras claves:** inteligencia artificial; docencia médica; aula virtual.

**INTRODUCCIÓN**

La inteligencia artificial (IA) ha emergido como una de las tecnologías más disruptivas del siglo XXI, con aplicaciones cada vez más frecuentes en el ámbito de la salud y la educación. En el contexto de la docencia médica a través del aula virtual, su incorporación plantea una transformación significativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje, ofreciendo nuevas oportunidades para personalizar la educación, mejorar la eficiencia del aprendizaje y desarrollar competencias clínicas de forma innovadora. Sin embargo, también surgen retos éticos, pedagógicos y estructurales que requieren análisis crítico.1

Esta revisión bibliográfica tiene como propósito explorar los principales usos, beneficios, limitaciones y desafíos de la IA en la formación de profesionales de la salud a través del aula virtual, con base en lo incluido en revisiones sistemáticas, estudios de alcance, investigaciones empíricas y reflexiones teóricas.

**METODOLOGÍA**

La presente revisión se elaboró a partir de fuentes científicas seleccionadas mediante un muestreo intencional. Se incluyeron estudios que abordan la aplicación de la inteligencia artificial en contextos educativos médicos y universitarios con empleo de la virtualidad, privilegiando aquellos que analizan su integración curricular, impacto en la práctica docente, formación ética y percepción estudiantil.

Se consultaron bases como PubMed, BMC, JMIR, arXiv, Scielo, y repositorios académicos latinoamericanos. Los criterios de inclusión fueron: (1) publicaciones entre 2019 y 2025; (2) artículos en español o inglés; (3) disponibilidad en línea; (4) relevancia directa con la educación médica o ciencias de la salud. Las referencias se presentan al final del documento en formato Vancouver.

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los avances tecnológicos han permitido que herramientas de IA se implementen en distintas fases de la educación médica, incluso la que se realiza a través del aula virtual. 1,2Entre sus aplicaciones más comunes se encuentran:

1. Sistemas de tutoría inteligente: proporcionan retroalimentación automatizada y adaptada al progreso del estudiante.

2. Simulaciones clínicas virtuales: permiten desarrollar competencias clínicas mediante casos interactivos generados por IA.

3. Evaluaciones automatizadas: agilizan la retroalimentación formativa y sumativa en exámenes.

4. Diagnóstico asistido: se utiliza para formar al estudiante en la toma de decisiones clínicas basadas en modelos predictivos.

Aguirre-Flórez et al. 1 destacan la utilidad de la IA para adaptar los contenidos a las necesidades del aprendiz, optimizando recursos didácticos. Por su parte, Chan y Zary identifican que estas aplicaciones promueven un aprendizaje más eficiente, centrado en el estudiante, y capaz de responder a los desafíos de la educación médica contemporánea.2

El uso creciente de la IA en el entorno clínico demanda que los futuros profesionales adquieran conocimientos y habilidades específicas en este campo.3 Los autores proponen un marco de competencias que incluye la alfabetización digital y fundamentos de IA, la comprensión de modelos algorítmicos y sus aplicaciones clínicas, la evaluación crítica de herramientas basadas en IA y la ética y responsabilidad en el uso de datos.

Este marco se estructura en cuatro dimensiones: fundacional, práctica, experimental y ética, adaptadas al contexto académico y profesional del estudiante. Hersh, 4advierte que las escuelas de medicina deben preparar a los estudiantes no solo para usar herramientas de IA, sino también para comprender sus implicaciones en la atención médica.

Uno de los aspectos más debatidos es el impacto ético del uso de IA en contextos educativos virtuales o no. Existe la necesidad de incorporar contenidos sobre ética de la inteligencia artificial dentro de los programas de bioética médica.5 Algunos dilemas éticos identificados por los autores, incluyen:

• Privacidad y manejo de datos personales de estudiantes y pacientes.

• Transparencia y explicabilidad de los algoritmos.

• Riesgos de sesgos algorítmicos y su impacto en la formación profesional.

• Dependencia excesiva de sistemas automatizados.

Narváez Bastidas et al.6 también advierten sobre la necesidad de un enfoque pedagógico ético que promueva el pensamiento crítico frente a las soluciones tecnológicas automatizadas.

La integración de la IA en la docencia médica no está exenta de dificultades. Se visualizan varios retos a superar como: la brecha en formación docente, muchos profesores carecen de competencias digitales para aplicar herramientas de IA de manera efectiva, tanto en el aula tradicional como en la virtual; la infraestructura tecnológica desigual, especialmente en países en desarrollo, lo cual limita la equidad en el acceso; y la resistencia institucional al cambio, tanto por desconocimiento como por falta de marcos normativos.7

Carvajal-Chávez8 resalta la importancia de capacitar al profesorado y generar políticas públicas que promuevan una educación superior más innovadora e inclusiva.

La IA generativa, como ChatGPT, ha sido recientemente explorada en la formación médica. Hersh, analiza su utilidad para crear casos clínicos simulados, responder preguntas frecuentes y fomentar el razonamiento clínico.4 Mayol, coincide en que estas herramientas permiten una interacción más fluida con contenidos médicos, aunque alerta sobre su uso sin supervisión adecuada.9

La percepción estudiantil y las actitudes hacia la IA, es revelada en estudios como el de Civaner, al destacar que los estudiantes valoran positivamente las aplicaciones de IA en su formación, pero también manifiestan incertidumbre sobre sus límites éticos. Arista Huaco et al. 10 muestran que el uso responsable de estas herramientas debe ir acompañado de una alfabetización digital crítica.

Con base en la revisión, se proponen las siguientes estrategias:

• Incluir cursos obligatorios de alfabetización en IA.

• Capacitar al profesorado en el uso ético y técnico de tecnologías educativas.

• Desarrollar políticas institucionales claras sobre el uso de IA en el aula tradicional y en la virtual.

• Fomentar proyectos interdisciplinarios que integren salud, tecnología y humanidades.

**CONCLUSIONES**

La IA representa una oportunidad transformadora para la docencia médica a través del aula tradicional y la virtual, al ofrecer herramientas que mejoran la personalización del aprendizaje, potencian la simulación clínica y fortalecen la evaluación. No obstante, su integración requiere una reflexión ética profunda, una formación docente constante y políticas educativas inclusivas. Esta revisión demuestra que, si bien los beneficios de la IA son promisorios, su aplicación debe estar guiada por principios pedagógicos, éticos y sociales bien definidos.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Aguirre F M, et al. Uso de la inteligencia artificial en la educación médica: ¿herramienta o amenaza? Revisión de alcance. Investigación en Educación Médica. [Internet]. 2025 [citado 2025 sep. 5]; 14(53): 90–106. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2025.53.24659>
2. Chan KS, Zary N. Applications and challenges of implementing artificial intelligence in medical education: Integrative review. JMIR Med Educ. [Internet] 2019 [citado 2025 sep. 5]; 5(1): [aprox. 15 pp]. Disponible en: <https://mededu.jmir.org/2019/1/e13930/>
3. Ma Y, et al. Promoting AI Competencies for Medical Students: A Scoping Review. arXiv. [Internet] 2024 [citado 2025 sep. 5]. Disponible en: <https://arxiv.org/pdf/2407.18939>
4. Hersh W. Generative Artificial Intelligence: Implications for Biomedical and Health Professions Education. arXiv. [Internet] 2025 [citado 2025 sep. 6]; 8: 355-380. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40203232/>
5. Quinn TP, Coghlan S. Readying Medical Students for Medical AI: The Need to Embed AI Ethics Education. arXiv. [Internet] 2021 [citado 2025 sep. 6]. Disponible en: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2109.02866>
6. Narváez Bastidas D, et al. Implementación de la inteligencia artificial en la docencia de enfermería: retos éticos y pedagógicos. Revista Social Fronteriza. [Internet] 2024 [citado 2025 sep. 6]; 4(4):e369. Disponible en: <https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/369/670>
7. Civaner MM, et al. Artificial intelligence in medical education: A cross-sectional needs assessment. BMC Med Educ. [Internet] 2022. 2024 [citado 2025 sep. 7]; 772: [aprox. 9 pp]. Disponible en: <https://bmcmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-022-03852-3>
8. Carvajal Chávez C. Inteligencia artificial como recurso didáctico en la educación superior. Una revisión sistemática. RECIMUNDO. [Internet] 2024. [citado 2025 sep. 7]; 8(4):51-65. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/389096391_Inteligencia_artificial_como_recurso_didactico_en_la_educacion_superior_Una_revision_sistematica>
9. Mayol J. Inteligencia artificial generativa y educación médica. Educación Médica. [Internet] 2023. [citado 2025 sep. 9]; 24: [aprox. 3 pp]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-pdf-S157518132300061X>
10. Arista Huaco MJ, et al. La inteligencia artificial como herramienta educativa universitaria: una revisión bibliográfica narrativa. IGOBERNANZA. [Internet] 2025 [citado 2025 sep. 9]; 8(29):150–65. Disponible en: <https://www.igobernanza.org/index.php/IGOB/article/view/398>

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.