

# Inteligencia artificial en enfermería: avances en el juicio clínico y la toma de decisiones

**Luciano Magalhães Vitorino<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0003-1023-8488

**Gerson Hiroshi Yoshinari Júnior<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-5837-5743

**Luís Carlos Lopes-Júnior<sup>II</sup>**

ORCID: 0000-0002-2424-6510

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina de Itajubá. Itajubá,  
Minas Gerais, Brasil.

<sup>II</sup> Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória,  
Espírito Santo, Brasil.

## Cómo citar este artículo:

Vitorino LM, Yoshinari Júnior GH, Lopes-Júnior LC.  
Artificial intelligence in nursing: advancing  
clinical judgment and decision-making.  
Rev Bras Enferm.2025;78(4):e780401.  
<https://doi.org/10.1590/0034-7167.2025780401es>

## Autor Correspondiente:

Luciano Magalhães Vitorino  
Email: [lucianoenf@yahoo.com.br](mailto:lucianoenf@yahoo.com.br)



**Envío:** 24-03-2025    **Aprobación:** 01-04-2025

La rápida evolución de la inteligencia artificial (IA) ha transformado el campo de la atención médica al automatizar tareas rutinarias, optimizar los flujos de trabajo y mejorar la toma de decisiones clínicas. Los modelos computacionales avanzados demuestran la capacidad de analizar grandes conjuntos de datos clínicos y generar recomendaciones basadas en evidencia en tiempo real. Sin embargo, a pesar del desempeño prometedor en entornos de investigación controlados, todavía existe una brecha importante con respecto a la validación prospectiva de aplicaciones de IA en contextos de práctica de enfermería reales. La literatura actual sugiere que, si bien la IA tiene un potencial considerable para ayudar a las enfermeras a resolver desafíos tanto en entornos hospitalarios como de atención primaria de salud, las habilidades humanas esenciales, como el razonamiento clínico y la toma de decisiones reflexiva, siguen siendo irremplazables<sup>(1-4)</sup>.

Rony *et al.*<sup>(5)</sup> demuestran que los algoritmos de IA pueden utilizarse para monitorizar los signos vitales y detectar signos tempranos de deterioro clínico, permitiendo así a los profesionales de enfermería dedicar más tiempo a la atención directa al paciente. Sus hallazgos muestran que el análisis de datos automatizado puede contribuir a la eficiencia clínica y la seguridad del paciente al reducir la carga cognitiva relacionada con el monitoreo de rutina. Sin embargo, los autores enfatizan que las recomendaciones generadas por IA deben estar sujetas a una supervisión rigurosa por parte de profesionales calificados y a un juicio clínico cuidadoso antes de incorporarse a la práctica de atención estándar.

Ya se han identificado varias aplicaciones de la IA en enfermería y actualmente se utilizan modelos de aprendizaje automático para predecir caídas, evaluar el riesgo de lesiones por presión y coordinar la atención. Estas tecnologías tienen un potencial significativo para optimizar los flujos de trabajo clínicos y mejorar los resultados de salud tanto en entornos de atención aguda como de atención comunitaria. Sin embargo, el número limitado de estudios prospectivos y la escasez de validaciones en entornos del mundo real refuerzan la necesidad urgente de investigaciones adicionales para garantizar la confiabilidad clínica y la seguridad de estas herramientas emergentes<sup>(2,5,6)</sup>.

En el campo del procesamiento del lenguaje natural (PLN), Hossain *et al.*<sup>(3)</sup> investigan la extracción de información clínica de los registros médicos electrónicos (RME). Sus resultados demuestran que el PLN puede convertir eficientemente textos clínicos no estructurados, como notas de enfermería e historias clínicas de pacientes, en datos procesables. Al automatizar la interpretación de registros en lenguaje libre, los sistemas de IA ayudan a reducir las cargas administrativas y permiten a las enfermeras centrar su atención en la toma de decisiones clínicas. Aun así, el estudio destaca desafíos persistentes, como el desequilibrio de datos y la necesidad de una curación rigurosa, que deben abordarse para garantizar la confiabilidad y precisión de los resultados generados por estos modelos<sup>(2,3,7)</sup>.

Es urgente que exploremos las oportunidades y los desafíos asociados con la integración de la IA en la educación y la práctica de enfermería, con énfasis en el potencial de los sistemas de aprendizaje personalizados

para adaptar el contenido a las necesidades de aprendizaje individuales, promoviendo así un mejor desempeño académico y clínico. Si bien la IA puede respaldar la automatización de tareas como la documentación y la asignación de recursos, se reitera que la responsabilidad final de la atención médica debe recaer en profesionales debidamente capacitados. Esta perspectiva refuerza la necesidad de formación continua y de formulación de directrices éticas sólidas para garantizar la seguridad del paciente y preservar la integridad de la toma de decisiones clínicas<sup>(1)</sup>.

Porcellato *et al.*<sup>(6)</sup> presentan una revisión sistemática de las aplicaciones de IA en enfermería de cuidados críticos, destacando el uso de técnicas de aprendizaje profundo y aprendizaje automático para predecir complicaciones, apoyar procesos de triaje y monitorear signos vitales críticos en Unidades de Cuidados Intensivos y departamentos de emergencia. Aunque estos modelos demuestran niveles prometedores de precisión, la heterogeneidad de los diseños metodológicos y las fuentes de datos limita la generalización de los hallazgos. Los autores abogan por estudios de intervención sólidos para evaluar con precisión el impacto real de la IA en los resultados sensibles a la enfermería<sup>(3,6)</sup>.

Topol<sup>(2)</sup> ofrece una perspectiva visionaria sobre la medicina de alto rendimiento al enfatizar la convergencia entre la inteligencia humana y artificial. El autor describe cómo los sistemas de IA modernos son capaces de procesar imágenes médicas de alta resolución, datos continuos de biosensores e información genómica con una velocidad y precisión excepcionales. Sin embargo, es importante señalar que la interpretación de esta información sigue dependiendo de la experiencia humana. Si bien la IA puede aumentar la precisión del diagnóstico y la eficiencia operativa, Topol destaca preocupaciones persistentes relacionadas con el sesgo algorítmico, la privacidad de los datos y la naturaleza opaca ("caja negra") de los sistemas de aprendizaje profundo. Aboga por un modelo híbrido, en el que se integren el juicio humano y los conocimientos generados por la IA, explorando así las potencialidades complementarias de ambas inteligencias<sup>(2,3,5)</sup>.

Passerini *et al.*<sup>(8)</sup> destacan la importancia de promover una colaboración eficaz entre los humanos y los modelos de lenguaje a gran escala (LLMs). Aunque estos modelos funcionan de manera impresionante en varias tareas lingüísticas, los autores señalan limitaciones significativas, como alucinaciones, inconsistencias y respuestas halagadoras. Paralelamente, los modelos multimodales emergentes (LMMs) están comenzando a ampliar estas capacidades al integrar análisis visuales en la toma de decisiones clínicas, como la interpretación de una imagen de una cicatriz para respaldar un plan terapéutico. El estudio aboga por el desarrollo de marcos de interacción humano-IA en los que los profesionales clínicos desempeñen un papel central a la hora de guiar y validar los resultados generados por la IA, con el fin de fortalecer la toma de decisiones clínicas sin promover una dependencia excesiva de la automatización<sup>(2,7,8)</sup>.

Destacamos que las herramientas de IA tienen el potencial de mejorar significativamente la toma de decisiones clínicas al procesar datos complejos y generar conocimientos que refuerzan el juicio reflexivo. Si bien pueden posibilitar decisiones basadas en datos, dichas tecnologías deben operar dentro de un marco que preserve la autoridad, la autonomía y el pensamiento crítico

de los profesionales de la salud. Una validación rigurosa y un seguimiento continuo son esenciales para garantizar la precisión, mitigar el riesgo y prevenir errores<sup>(9)</sup>.

En el contexto de la enfermería brasileña, la IA, especialmente los modelos de PNL como *ChatGPT*, pueden contribuir al proceso de enfermería y mejorar la eficiencia administrativa. Sin embargo, reiteramos que la responsabilidad clínica debe recaer exclusivamente en profesionales legalmente habilitados. Advertimos sobre los riesgos de delegar responsabilidades clínicas a sistemas automatizados y abogamos por la inclusión de la educación en IA en los planes de estudio de enfermería de pregrado y posgrado para desarrollar tanto la competencia tecnológica como las habilidades de juicio clínico<sup>(4)</sup>.

En conjunto, los estudios analizados demuestran el potencial transformador de la IA en enfermería en diferentes contextos de atención. En entornos hospitalarios, la IA puede automatizar el análisis de datos, optimizar los sistemas de triaje y respaldar decisiones de diagnóstico rápidas, promoviendo la eficiencia operativa y permitiendo que las enfermeras se concentren en intervenciones clínicas más complejas. En atención primaria, las herramientas basadas en IA pueden analizar los RME y predecir las tendencias de salud, lo que respalda la atención preventiva y la gestión individualizada de los pacientes. A pesar de estas aplicaciones prometedoras, aún existe una brecha crítica: la mayor parte de la investigación aún es retrospectiva o experimental, con una validación limitada en entornos clínicos reales. Además, los riesgos inherentes a los resultados inexactos o sesgados refuerzan la necesidad de una supervisión activa y un juicio crítico por parte de los profesionales de la salud.

La integración de la IA y los LLM en la toma de decisiones de enfermería representa una frontera prometedora y en rápida expansión. Los modelos avanzados son capaces de proporcionar evaluaciones preliminares de riesgos y resúmenes de datos concisos, lo que permite a los profesionales de la salud centrar más su atención en decisiones complejas y de alto impacto. Los avances recientes en modelos de razonamiento, como la serie *ChatGPT o3*, *DeepSeek R1* y *Gemini Flash Thinking*, ofrecen una mejor comprensión contextual y capacidades de inferencia sofisticadas, con el potencial de transformar la interpretación y el uso de datos clínicos. Sin embargo, estas innovaciones aún requieren una rigurosa validación prospectiva antes de su adopción segura en la práctica clínica. A medida que estas tecnologías continúan evolucionando, la colaboración entre humanos e IA debe diseñarse intencionalmente para aprovechar el poder computacional de la IA sin comprometer dimensiones humanas esenciales como la empatía, el juicio ético y la atención individualizada. Por lo tanto, destacamos la importancia de incorporar la alfabetización digital en IA en los programas de capacitación profesional e instamos a los sistemas de salud a desarrollar pautas claras basadas en evidencia que aseguren el uso responsable y efectivo de estas herramientas.

Reconocemos que la integración de la IA en la práctica clínica presenta desafíos éticos, legales y curatoriales que deben abordarse rigurosamente. Mitigar los sesgos algorítmicos, proteger la privacidad de los datos y aclarar las implicaciones legales son fundamentales para la implementación segura y responsable de la IA en enfermería. Garantizar la explicabilidad y la transparencia de

los modelos de “caja negra” es esencial para mantener la confianza en los sistemas de IA y sus resultados. Igualmente importante es la curación rigurosa de los datos utilizados para la capacitación con el fin de minimizar el sesgo y salvaguardar la confidencialidad del paciente. Solo mediante la creación de marcos regulatorios consistentes y una validación continua será posible garantizar que los sistemas de IA generen resultados confiables, imparciales e interpretables que respalden, y no perjudiquen, la calidad y la seguridad de la atención al paciente.

En conclusión, la IA ofrece oportunidades sustanciales para aumentar la eficiencia, reducir las cargas administrativas y mejorar los resultados clínicos tanto en entornos hospitalarios como de

atención primaria. Sin embargo, su implementación segura y efectiva depende de una investigación prospectiva sólida, una conservación cuidadosa de los datos y una supervisión profesional constante. Superar la dicotomía entre la eficiencia automatizada y la excelencia clínica requiere abordar desafíos éticos cruciales, como la mitigación del sesgo, la protección de la privacidad de los datos y la responsabilidad legal, así como un enfoque transparente de las limitaciones de los modelos de “caja negra”. Adoptar un modelo híbrido, en el que la IA complemente, pero no reemplace, el razonamiento clínico humano, es fundamental para garantizar que estas tecnologías fortalezcan, en lugar de comprometer, la calidad y la integridad de la atención de enfermería.

---

## REFERENCIAS

1. Ramírez-Baraldes EI, García-Gutiérrez D, García-Salido C. Artificial Intelligence in Nursing: new opportunities and challenges. *European J Educ.* 2025;60(1):e70033. <https://doi.org/10.1111/ejed.70033>
2. Topol EJ. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. *Nat Med.* 2019;25(1):44-56. <https://doi.org/10.1038/s41591-018-0300-7>
3. Hossain E, Rana R, Higgins N, Soar J, Barua PD, Pisani AR, et al. Natural Language Processing in Electronic Health Records in relation to healthcare decision-making: a systematic review. *Comput Biol Med.* 2023;155:106649. <https://doi.org/10.1016/j.combiomed.2023.106649>
4. Vitorino LM, Yoshinari Júnior GH. Artificial intelligence as an ally in Brazilian nursing: challenges, opportunities and professional responsibility. *Rev Bras Enferm.* 2023;76(3):e760301. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2023760301>
5. Rony MKK, Parvin MR, Ferdousi S. Advancing nursing practice with artificial intelligence: enhancing preparedness for the future. *Nurs Open.* 2024;11(1). <https://doi.org/10.1002/nop2.2070>
6. Porcellato E, Lanera C, Ocagli H, Danielis M. Exploring Applications of Artificial Intelligence in Critical Care Nursing: a systematic review. *Nurs Rep.* 2025;15(2). <https://doi.org/10.3390/nursrep15020055>
7. Khosravi M, Zare Z, Mojtabaiean SM, Izadi R. Artificial Intelligence and Decision-Making in Healthcare: a thematic analysis of a systematic review of reviews. *Health Serv Res Manag Epidemiol.* 2024;11:23333928241234863. <https://doi.org/10.1177/23333928241234863>
8. Passerini A, Gema A, Minervini P, Sayin B, Tentori K. Fostering effective hybrid human-LLM reasoning and decision making. *Front Artif Intell.* 2024;7:1464690. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1464690>
9. Yoshinari Júnior GH, Vitorino LM. Large Language Models in Healthcare: an urgent call for ongoing, rigorous validation. *J Med Syst.* 2024;48(1):105. <https://doi.org/10.1007/s10916-024-02126-3>