Polo del Conocimiento

Pol. Con. (Edición núm. 110) Vol. 10, No 9
Septiembre 2025, pp. 1191-1208
ISSN: 2550 - 682X
DOI: https://doi.org/10.23857/pc.v10i9.10376

Inteligencia artificial responsable en enfermería: optimización del cuidado clínico y decisiones éticas

Responsible artificial intelligence in nursing: optimizing clinical care and ethical decisions

Inteligência artificial responsável em enfermagem: otimizar os cuidados clínicos e as decisões éticas

Jorge Tulio Carrión-González [I]
tcarrion@umet.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-8971-0628

Eiro Alexander Medina-Ortega [II]
emedinao@umet.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-7267-830X

Joseph Fernando Zambrano-Requelme [III]
jzambrano@umet.edu.ec
https://orcid.org/0000-0001-9187-6486

Correspondencia: tcarrion@umet.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

*** Recibido:** 20 de julio de 2025 ***Aceptado:** 15 de agosto de 2025 *** Publicado:** 12 de septiembre de 2025

I. Universidad Metropolitana, Ecuador.
II. Universidad Metropolitana, Ecuador.
III. Universidad Metropolitana, Ecuador.

Resumen

La inteligencia artificial (IA) ha emergido como una herramienta clave en el ámbito de la enfermería, permitiendo optimizar el cuidado clínico, aumentar la seguridad del paciente y mejorar la eficiencia asistencial. Este artículo presenta una revisión bibliográfica de investigaciones, con un enfoque en el impacto ético y profesional de la IA. Los resultados evidencian beneficios como la reducción de errores, el soporte en la toma de decisiones clínicas y la personalización del tratamiento. No obstante, también se identifican riesgos relacionados con la deshumanización del cuidado, sesgos algorítmicos y vulneraciones a la privacidad. Se concluye que una integración ética, regulada y complementada por el juicio clínico humano es esencial para garantizar una práctica enfermera centrada en el paciente.

Palabras clave: inteligencia artificial responsable; ética profesional; enfermería; decisiones clínicas; cuidado humanizado.

Abstract

Artificial intelligence (AI) has emerged as a key tool in nursing, enabling the optimization of clinical care, increasing patient safety, and improving care efficiency. This article presents a literature review of research, focusing on the ethical and professional impact of AI. The results demonstrate benefits such as error reduction, support in clinical decision-making, and personalized treatment. However, risks related to the dehumanization of care, algorithmic biases, and privacy violations are also identified. It is concluded that an ethical integration, regulated and complemented by human clinical judgment, is essential to ensure patient-centered nursing practice.

Keywords: responsible artificial intelligence; professional ethics; nursing; clinical decisions; humanized care.

Resumo

A inteligência artificial (IA) emergiu como uma ferramenta fundamental na enfermagem, permitindo a otimização dos cuidados clínicos, aumentando a segurança do doente e melhorando a eficiência dos cuidados. Este artigo apresenta uma revisão bibliográfica de investigação, com foco no impacto ético e profissional da IA. Os resultados demonstram benefícios como a redução de erros, o apoio à tomada de decisão clínica e o tratamento personalizado. No entanto, são também

identificados riscos relacionados com a desumanização dos cuidados, enviesamentos algorítmicos e violações de privacidade. Conclui-se que uma integração ética, regulada e complementada pelo juízo clínico humano, é essencial para garantir a prática de enfermagem centrada no doente.

Palavras-chave: inteligência artificial responsável; ética profissional; enfermagem; decisões clínicas; cuidado humanizado.

Introducción

La inteligencia artificial (IA) está transformando la atención sanitaria mediante herramientas avanzadas que incrementan la eficiencia clínica, optimizan los procesos asistenciales y fortalecen la toma de decisiones informadas (Khan et al., 2024). En el campo de la enfermería, la IA representa una oportunidad estratégica para mejorar la práctica profesional, no solo a través de la automatización de tareas rutinarias, sino también mediante el apoyo a decisiones clínicas complejas, lo que contribuye a la seguridad del paciente y a la mejora continua de la calidad del cuidado (Campos et al., 2024).

La implementación de sistemas basados en IA permite una mejor organización del trabajo del personal de enfermería y un seguimiento más preciso del estado de salud de los pacientes (Benfatah, 2025). Este monitoreo en tiempo real facilita intervenciones tempranas y personalizadas, fundamentales para una atención enfermera eficaz (Van der Gaag et al., 2023). Sin embargo, estos beneficios requieren una evaluación ética rigurosa, ya que la incorporación de tecnologías inteligentes debe respetar principios como la autonomía del paciente, la confidencialidad de la información y la equidad en el acceso a los servicios (Robles-Calle et al., 2022).

Además de sus aplicaciones clínicas, la IA desempeña un papel creciente en la investigación y evaluación de la calidad del cuidado. Su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos permite identificar patrones que pasarían desapercibidos con métodos tradicionales (Lifshits & Rosenberg, 2024). Amed-Salazar et al. (2019) subrayan que la percepción de los pacientes sobre la calidad de la atención puede evaluarse mediante algoritmos inteligentes que interpretan registros clínicos y encuestas.

Estos análisis permiten personalizar el cuidado según las necesidades individuales de los pacientes, alineándose con el modelo de atención centrada en la persona, y promoviendo una práctica enfermera empática, sensible y adaptativa (De Arco-Canoles & Suárez-Calle, 2018). Así, la IA no

solo mejora la eficiencia operativa, sino que también fortalece el vínculo terapéutico entre el profesional de enfermería y el paciente.

Desde una perspectiva ética, la rápida incorporación de tecnologías inteligentes genera nuevos desafíos. Diversos estudios señalan que los profesionales de enfermería se enfrentan a dilemas éticos asociados al uso de estas tecnologías. La IA puede facilitar la toma de decisiones informadas mediante el análisis de datos clínicos relevantes y patrones contextuales que ayudan a evaluar las implicaciones éticas de las acciones clínicas (Escobar-Castellanos & Henríquez, 2018; Quishpe & Chipantiza, 2023).

En este escenario, el liderazgo enfermero adquiere una importancia estratégica. Más allá de las competencias técnicas, los profesionales deben desarrollar habilidades éticas, comunicativas y de gestión para liderar procesos de cambio orientados a una atención segura y humanizada (Díaz et al., 2011; De Arco-Canoles & Suárez-Calle, 2018). Este liderazgo resulta clave para consolidar una cultura institucional en la que el uso de IA respete la centralidad de la relación enfermera-paciente (Ramírez & Müggenburg, 2015; Torres, 2021).

Frente al auge de sistemas predictivos y plataformas automatizadas, este estudio tiene como objetivo analizar cómo una adopción ética y regulada de la inteligencia artificial puede optimizar el cuidado clínico en enfermería sin comprometer los valores profesionales ni la humanización del trato. Se presenta una revisión crítica de investigaciones recientes que exploran la intersección entre tecnología, ética y cuidado de la salud, con el propósito de identificar oportunidades, riesgos y lineamientos para una integración responsable.

Fundamentos de la inteligencia artificial en salud

La inteligencia artificial (IA) se refiere a la capacidad de los sistemas computacionales para realizar tareas que tradicionalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento, la percepción y la toma de decisiones (Lippi & Plebani, 2025). En el contexto de la salud, la IA se aplica mediante algoritmos que procesan grandes volúmenes de datos clínicos con el fin de identificar patrones, predecir resultados y apoyar a los profesionales sanitarios en la atención al paciente (Martínez-Castillo et al., 2021).

El desarrollo de la IA en medicina ha sido posible gracias al avance de subcampos como el aprendizaje automático (machine learning), el procesamiento del lenguaje natural (NLP) y las redes neuronales profundas (deep learning). Estas tecnologías permiten analizar información procedente de historias clínicas electrónicas, resultados de laboratorio, imágenes diagnósticas y datos de

dispositivos de monitoreo en tiempo real, generando modelos predictivos que pueden anticipar complicaciones o recomendar tratamientos personalizados (García et al., 2024).

A continuación, en la Tabla 1 se presentan los fundamentos clave de la inteligencia artificial en salud, organizados por concepto, aplicaciones, tecnologías involucradas y atributos principales que la hacen valiosa en entornos clínicos, y permite comprender mejor su impacto potencial en la práctica de enfermería.

Tabla 1 Fundamentos clave de la IA en salud

Concepto	**Definición**
Inteligencia Artificial (IA)	Capacidad de sistemas para imitar funciones cognitivas humanas.
Machine Learning	Algoritmos que aprenden a partir de datos para hacer predicciones.
Deep Learning	Redes neuronales profundas que analizan grandes volúmenes de datos complejos.
NLP (Lenguaje Natural)	Interpretación de lenguaje humano por máquinas.
Aplicaciones clínicas	Apoyo en diagnóstico, tratamiento, monitoreo y gestión administrativa.
Ventaja	Adaptabilidad y mejora progresiva en entornos clínicos complejos.

Uno de los principales atributos de la IA en salud es su capacidad para gestionar la complejidad inherente al proceso clínico. A diferencia de los sistemas tradicionales basados en reglas fijas, los algoritmos de IA pueden adaptarse, aprender de nuevos datos y mejorar progresivamente su desempeño. Esto la convierte en una herramienta particularmente útil en entornos dinámicos como las unidades de cuidados intensivos, urgencias o atención primaria, donde las decisiones deben tomarse con rapidez y precisión (Lifshits & Rosenberg, 2024).

No obstante, el potencial de la IA no reside únicamente en su capacidad técnica, sino también en su integración con el juicio clínico y la experiencia de los profesionales de salud. En este sentido, la IA debe concebirse como un instrumento de apoyo a la práctica sanitaria, no como un sustituto del criterio humano (Watson, 2024). Su implementación efectiva requiere una comprensión crítica de sus limitaciones, así como del contexto social, ético y legal en el que se desarrolla.

Razón por la cual, es fundamental reconocer que la adopción de la IA en salud debe guiarse por valores como la equidad, la transparencia y el respeto a la autonomía del paciente. Esto implica diseñar sistemas que no solo sean técnicamente sólidos, sino también culturalmente sensibles, justos en sus decisiones y auditables por los equipos clínicos y la sociedad en general (Mohammed et al., 2025).

Rol de la enfermería en la era digital

La transformación del campo de la enfermería, impulsada por la rápida implementación de tecnologías como la inteligencia artificial (IA), requiere que los profesionales adquieran un conjunto diversificado de competencias digitales. Estas competencias son esenciales no solo para maximizar el uso de la tecnología en la atención médica, sino también para garantizar que los enfermeros puedan responder de manera efectiva a las demandas cambiantes del entorno de la salud.

A continuación, se describen las principales áreas de conocimiento y habilidades que los profesionales de enfermería deben desarrollar en la era digital:

1. **Conocimientos en Tecnología de la Información y Comunicación (TIC)**: Es fundamental que los enfermeros comprendan las herramientas digitales, incluidos los sistemas de gestión de datos de salud y los registros electrónicos de salud (EHR). Según Mejías et al., (2022) la comprensión y el manejo de estas herramientas digitales son cruciales para la administración de la atención del paciente y la integración de la IA en la práctica diaria. Los profesionales deben saber cómo documentar y utilizar eficientemente la información del paciente, lo cual es vital para una atención segura y efectiva.
2. **Habilidades de análisis de datos**: La capacidad de analizar y comprender datos derivados de dispositivos y sistemas de IA se vuelve cada vez más importante. Los enfermeros deben ser capaces de interpretar datos clínicos y utilizar herramientas de IA para predecir resultados y adaptar tratamientos. Este tipo de análisis permite a los profesionales de enfermería tomar decisiones informadas sobre la atención del paciente, basándose en patrones y tendencias observadas en los datos (Mejías et al., 2022).
3. **Competencias en seguridad cibernética**: Con la creciente digitalización de los registros de salud y la importancia de la protección de datos, los profesionales de enfermería deben estar capacitados en cuestiones de seguridad y privacidad de los datos. Comprender la importancia de proteger la información del paciente y cumplir con las normativas establecidas es crucial para garantizar la confidencialidad y la integridad de los datos (Aguilar et al., 2019). Esta competencia es esencial para establecer confianza y fomentar relaciones efectivas con los pacientes.
4. **Capacidades en telemedicina y herramientas de comunicación digital**: Dada la creciente utilización de plataformas de telemedicina, los enfermeros deben familiarizarse

con estas tecnologías para proporcionar atención remota de calidad. Esto incluye habilidades para usar herramientas de videoconferencia, mensajería segura y otros métodos de comunicación digital que faciliten la atención a distancia. El dominio de estas plataformas no solo mejora la accesibilidad a la atención, sino que también optimiza la experiencia del paciente (Medina, 2024).

5. **Trabajo interdisciplinario y colaboración**: La competencia digital también implica la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios que integren diversas tecnologías de atención. Esto requiere habilidades comunicativas efectivas para colaborar con otros profesionales de la salud en un entorno digitalizado, lo cual es fundamental para proporcionar una atención coordinada (Vásquez et al., 2023). La colaboración efectiva en este contexto también se apoya en el uso de aplicaciones de IA que fomentan la comunicación y el seguimiento en la atención al paciente.
6. **Formación continua y adaptación**: Dado el ritmo acelerado con el que evoluciona la tecnología, los profesionales de enfermería deben comprometerse con el aprendizaje constante y la adaptación a nuevas herramientas y prácticas. Por lo tanto, es indispensable que los programas de formación de enfermería incluyan un enfoque en competencias digitales, asegurando que las futuras generaciones de enfermeros estén bien equipadas para enfrentarse a los desafíos que plantea la tecnología en la atención médica (Barrios et al., 2020).

Casos de uso de IA en la práctica de enfermería

La implementación de la inteligencia artificial (IA) en la práctica de enfermería se manifiesta a través de múltiples casos de uso que están transformando tanto la atención directa al paciente como la gestión administrativa y la educación continua de los profesionales de la salud. A continuación, en la tabla 1 se exponen algunos, respaldados por referencias pertinentes. casos destacados de uso de IA en la práctica de enfermería

Tabla 2 respaldados por referencias pertinentes. casos destacados

Caso de uso	Descripción	Ejemplo o aplicación
Soporte a la toma de decisiones clínicas (Jaramillo & Alarcón, 2024)	Sistemas que analizan datos clínicos en tiempo real y sugieren intervenciones.	Plataformas que monitorean signos vitales y generan alertas automatizadas.

Monitoreo remoto del paciente (Jaramillo & Alarcón, 2024)	Dispositivos que permiten evaluar la salud del paciente desde su hogar.	Seguimiento de pacientes crónicos mediante sensores conectados.
Atención personalizada (Lanzagorta-Ortega et al., 2023)	Análisis de datos para prever complicaciones y adaptar cuidados.	Sistemas que ajustan tratamientos según respuesta a medicamentos.
Educación y capacitación profesional (Pérez & González, 2024)	Simuladores y plataformas de aprendizaje adaptativo.	Simuladores que ofrecen retroalimentación personalizada.
Gestión administrativa y operativa (García et al., 2022)	Optimización de tareas administrativas y operativas.	Sistemas que automatizan el registro de datos clínicos.
Prevención y predicción de enfermedades (García et al., 2024)	Identificación de patrones de riesgo en datos clínicos y demográficos.	Algoritmos que detectan factores de riesgo en poblaciones vulnerables.
Optimización del proceso de atención (Portilla-Ordoñez et al., 2016)	Uso de guías clínicas automatizadas para estandarizar buenas prácticas.	Herramientas que apoyan cuidados más seguros y efectivos.

Ética y responsabilidad en el uso de la inteligencia artificial

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito de la salud plantea importantes desafíos éticos que requieren una reflexión crítica por parte de los profesionales sanitarios, legisladores y desarrolladores tecnológicos. En el contexto de la enfermería, donde el cuidado se basa en la empatía, la autonomía del paciente y la relación humana, el uso de sistemas automatizados debe evaluarse cuidadosamente para no comprometer los principios fundamentales de la práctica ética (Ronquillo et al., 2021).

Uno de los pilares de la ética en salud es el respeto por la autonomía del paciente. El uso de sistemas de IA que influyen en decisiones clínicas puede limitar, de forma indirecta, la capacidad del paciente para participar activamente en su cuidado, especialmente cuando los algoritmos no son transparentes o sus recomendaciones no son comprensibles para el usuario final (Watson, 2024). En este sentido, se exige un modelo de atención que combine tecnología con comunicación clara, consentimiento informado y respeto por la individualidad.

Además, la justicia distributiva es otro principio ético clave. Si los algoritmos se entrenan con datos no representativos o sesgados, existe el riesgo de reproducir desigualdades estructurales y excluir a poblaciones vulnerables de los beneficios tecnológicos (Mohammed et al., 2025). Los

profesionales de enfermería, en su rol de defensores del paciente, deben estar atentos a estas posibles inequidades y contribuir a su identificación y corrección.

Otro aspecto ético relevante es la rendición de cuentas. A medida que las decisiones clínicas se apoyan en sistemas automatizados, surge la pregunta sobre quién es responsable en caso de un error. Esta situación puede generar vacíos legales y éticos si no existen protocolos claros de supervisión, validación clínica y revisión humana. Por ello, la responsabilidad profesional no puede delegarse completamente a la tecnología (O'Connor et al., 2022).

También se debe considerar la necesidad de explicabilidad y transparencia en los sistemas de IA. Los algoritmos deben ser auditables, comprensibles y estar sujetos a revisión externa. La llamada "caja negra" algorítmica representa una amenaza para la confianza del paciente y del equipo de salud si sus procesos de decisión no son claros ni trazables (Ronquillo et al., 2021).

Es por ello que, la formación ética y digital del personal de enfermería es indispensable para una implementación responsable. No basta con conocer el funcionamiento técnico de las herramientas; es necesario comprender sus implicaciones éticas, sociales y legales. La educación debe incluir el análisis crítico de casos, el debate interdisciplinario y la construcción de marcos de acción que prioricen siempre el bienestar del paciente.

Riesgos éticos de la IA en enfermería

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la enfermería ofrece beneficios significativos, pero también conlleva riesgos éticos que deben identificarse y gestionarse de manera proactiva. Ignorar estos desafíos puede comprometer la calidad del cuidado, la confianza del paciente y la responsabilidad profesional del personal de enfermería. A continuación, se presentan los principales riesgos éticos asociados al uso de la IA en el contexto enfermero:

1. **Sesgos algorítmicos y discriminación indirecta**

   Los algoritmos pueden reflejar los prejuicios existentes en los datos con los que fueron entrenados. Esto puede traducirse en recomendaciones clínicas que perpetúan desigualdades sociales, económicas o raciales. En enfermería, esto puede afectar la distribución equitativa de recursos o priorizar erróneamente ciertos tratamientos (Mohammed et al., 2025).

2. **Deshumanización del cuidado**

   El uso intensivo de tecnología puede disminuir la interacción directa entre el profesional de enfermería y el paciente, debilitando la dimensión humanística del cuidado. La

automatización de tareas críticas sin una supervisión empática puede afectar negativamente la percepción del paciente sobre la atención recibida (Yiğit & Açıkgöz, 2024).

3. **Pérdida de autonomía profesional**

Cuando las decisiones clínicas se delegan excesivamente a sistemas automatizados, los profesionales pueden verse limitados en su capacidad de ejercer juicio clínico. Esto puede generar dependencia tecnológica o falta de confianza en la propia experiencia profesional, afectando el rol autónomo del personal de enfermería (Ronquillo et al., 2021).

4. **Privacidad y confidencialidad de los datos**

El uso de IA requiere el manejo de grandes volúmenes de datos sensibles. Si no se garantizan mecanismos robustos de protección, la confidencialidad del paciente puede verse comprometida. El acceso no autorizado, la filtración de información o el uso indebido de datos clínicos constituyen violaciones éticas graves (Aguilar et al., 2019).

5. **Inequidad en el acceso a la tecnología**

Las instituciones con mayores recursos son más propensas a implementar soluciones de IA avanzadas. Esto puede ampliar la brecha entre sistemas de salud, generando desigualdad en la calidad de atención entre regiones o poblaciones. La enfermería tiene un papel clave en visibilizar y mitigar estas disparidades (Badawy et al., 2025).

6. **Falta de formación ética y digital**

Muchos profesionales de enfermería no han recibido capacitación suficiente en el uso ético de herramientas basadas en IA. Esta carencia aumenta el riesgo de decisiones incorrectas, malinterpretación de datos o dependencia excesiva de sistemas tecnológicos, lo que compromete la seguridad y calidad del cuidado (García-Gómez et al., 2024).

7. **Responsabilidad legal difusa**

En caso de errores asociados al uso de IA, puede resultar difícil establecer la responsabilidad entre el profesional, la institución o el desarrollador del sistema. Esta ambigüedad legal plantea un desafío ético, ya que podría dejar al paciente desprotegido frente a fallos del sistema (O'Connor et al., 2023).

Barreras para la implementación ética de la IA en enfermería

Aunque la inteligencia artificial (IA) ofrece oportunidades significativas para mejorar la atención sanitaria, su implementación ética en el campo de la enfermería enfrenta diversas barreras. Estas

limitaciones, tanto estructurales como culturales, pueden comprometer la eficacia, seguridad y equidad del uso de estas tecnologías si no se abordan de manera adecuada.

1. **Desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos**

Las instituciones de salud no siempre cuentan con la infraestructura tecnológica necesaria para implementar soluciones basadas en IA. Esta disparidad afecta especialmente a centros ubicados en regiones rurales o de bajos recursos, lo que limita el acceso equitativo a innovaciones que podrían beneficiar a pacientes y profesionales (Lalama-Flores et al., 2025).

2. **Falta de formación y capacitación del personal de enfermería**

Muchos profesionales de enfermería carecen de conocimientos técnicos y éticos relacionados con la IA. Esta brecha formativa impide una apropiación crítica de la tecnología, genera resistencia al cambio y aumenta el riesgo de un uso inadecuado que comprometa la seguridad del paciente (García-Gómez et al., 2024).

3. **Ausencia de normativas claras y actualizadas**

La legislación y la regulación en materia de IA en salud aún se encuentran en desarrollo en muchos países. La falta de marcos legales específicos sobre responsabilidad, consentimiento informado, protección de datos y transparencia algorítmica genera incertidumbre y reduce la confianza de los profesionales en su uso (Elias et al., 2023).

4. **Resistencia cultural e institucional**

La cultura organizacional de algunas instituciones sanitarias tiende a priorizar prácticas tradicionales y mostrar reticencia ante el cambio tecnológico. Esto puede generar una integración superficial de la IA, sin los ajustes estructurales necesarios ni una verdadera apropiación por parte del equipo de enfermería (Robles-Calle et al., 2022).

5. **Falta de participación enfermera en el diseño de herramientas de IA**

Las soluciones tecnológicas son, en muchos casos, diseñadas sin la colaboración de profesionales de enfermería, lo que reduce su pertinencia clínica y usabilidad. La ausencia de una perspectiva enfermera en la fase de desarrollo puede generar herramientas poco adaptadas a las realidades del cuidado cotidiano (Ronquillo et al., 2021).

6. **Preocupaciones sobre la seguridad de los datos**

La digitalización del entorno clínico y el uso de IA exigen sistemas robustos de ciberseguridad. Sin embargo, muchas instituciones carecen de protocolos adecuados para

proteger la información sensible del paciente, lo que genera desconfianza y frena la adopción tecnológica (Aguilar et al., 2019).

7. **Limitada evidencia sobre resultados a largo plazo**

Aunque existen experiencias positivas con la IA en entornos clínicos, aún hay escasez de estudios que evalúen de forma integral su impacto a largo plazo en la práctica enfermera, los resultados en salud y la relación terapéutica. Esta falta de evidencia dificulta la toma de decisiones informada y ralentiza la adopción sistemática (Martínez-Castillo et al., 2021).

Propuestas para una integración ética y efectiva

Para lograr una integración ética y efectiva de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito de la enfermería, es fundamental considerar diversas propuestas que aborden tanto los desafíos éticos como la formación del personal y el desarrollo de políticas adecuadas. A continuación, se presentan algunas estrategias clave:

1. **Educación y capacitación en ética digital**: Es esencial que los profesionales de enfermería reciban formación específica que incluya aspectos éticos relacionados con la IA. Según Jiménez-García et al. (2023), los educadores en el ámbito de la salud deben comprender las tecnologías digitales y tener la capacidad de evaluar decisiones tomadas por sistemas de IA, asegurando un uso responsable y equitativo de la tecnología. Esta capacitación debe enfocarse en la ética, privacidad y seguridad de la información del paciente.

2. **Desarrollo de protocolos éticos**: La creación de marcos regulatorios claros y protocolos éticos es fundamental para la implementación de IA en la atención sanitaria. Jaramillo y Alarcón (2024) sugieren que se deben establecer directrices que orienten el uso de IA, desde el manejo de datos hasta la atención centrada en el paciente, para evitar discriminaciones y sesgos algorítmicos. Estos protocolos deben ser revisados periódicamente para adaptarse a los avances tecnológicos y las cambiantes expectativas sociales.

3. **Implementación de sistemas de supervisión y evaluación**: La supervisión constante y la evaluación de los sistemas de IA utilizados en enfermería son vitales para su correcta implementación. Según Martínez-Castillo et al. (Martínez-Castillo et al., 2021), es clave instaurar mecanismos que permitan la revisión continua de la eficacia y seguridad de las herramientas de IA, así como su impacto en la atención al paciente. La retroalimentación

de los profesionales de enfermería es crucial para ajustar estos sistemas y garantizar su pertinencia y efectividad.

4. **Promoción de la transparencia y la explicabilidad**: El uso de tecnologías de IA debe fundamentarse en la transparencia de los algoritmos y procesos utilizados. Tener claridad sobre cómo se toman las decisiones es esencial para generar confianza tanto entre los profesionales de la salud como en los pacientes. Un enfoque que fomente la responsabilidad y la rendición de cuentas puede ayudar a prevenir el uso indebido de estas tecnologías.

5. **Fomento de la interdisciplinariedad**: La integración de la IA en la atención médica debe implicar un enfoque colaborativo que involucre a enfermeros, médicos, tecnólogos y expertos en ética. Según Tumbaco-Quimis et al. (2021), el trabajo en equipo y la comunicación efectiva entre profesionales de distintas disciplinas son esenciales para implementar prácticas de atención más efectivas y centradas en el paciente. Este enfoque colaborativo garantiza una comprensión holística de los desafíos y beneficios de la IA.

6. **Desarrollo de un enfoque centrado en el paciente**: La implementación de IA debe tener siempre en consideración la experiencia y el bienestar del paciente. Las decisiones tomadas por sistemas automatizados deben ser revisadas desde un punto de vista humano, garantizando que las recomendaciones no comprometan la relación enfermero-paciente y la calidad de la atención.

7. **Investigación y Desarrollo Continuo**: Es fundamental invertir en la investigación sobre IA y su impacto en la salud. La identificación de nuevas aplicaciones, riesgos y beneficios asociados a la IA debe ser un proceso continuo. Según Villacís et al. (2023), la investigación sobre las interacciones entre IA y las aplicaciones prácticas en enfermería también puede proporcionar información valiosa para la toma de decisiones informadas.

Conclusiones

La integración de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito de la enfermería representa una oportunidad transformadora para optimizar el cuidado clínico y fortalecer la toma de decisiones. A lo largo de esta investigación, se ha evidenciado que la IA, cuando se implementa de manera ética y responsable, puede mejorar la eficiencia, reducir errores y personalizar la atención, sin reemplazar el juicio clínico ni el valor humano del cuidado.

Sin embargo, también se han identificado desafíos importantes, como la necesidad de formación especializada, la existencia de sesgos algorítmicos, la protección de la privacidad y la falta de marcos normativos claros. Estos retos exigen una participación activa del personal de enfermería en el diseño, implementación y evaluación de las tecnologías, así como una reflexión ética constante.

La inteligencia artificial responsable no es solo una cuestión técnica, sino también moral y profesional. Su éxito dependerá de la capacidad del sistema de salud para equilibrar la innovación con los principios fundamentales del cuidado: dignidad, equidad, empatía y justicia.

Referencias

1. Aguilar Montoya, C., Chaves Morales, O., Loaiza, C., Monge, J., Vega, M., Rojas, J. M., & Campos, G. (2019). Identificación del marco de competencias laborales en enfermería en el Sistema del Seguro Social Costarricense. Enfermería Actual En Costa Rica, (37). https://doi.org/10.15517/revenf.v0i37.36423
2. Amed-Salazar, E. J., Villareal Amaris, G., y Alvis Tous, C. C. (2019). Calidad del cuidado de Enfermería brindado por profesionales en una ciudad colombiana. Revista Ciencia y Cuidado, 16(2), 108–119. https://doi.org/10.22463/17949831.1615
3. Badawy, W., Helal, M. M., Hashim, A., Zinhom, H., & Shaban, M. (2025). Ethical boundaries and data-sharing practices in AI-enhanced nursing: An Arab perspective. International Nursing Review, 72(1), e70013.
4. Barrios Tao, H., Díaz Pérez, V., & Guerra, Y. (2020). Subjetividades e inteligencia artificial: desafíos para 'lo humano'. Veritas, (47), 81-107.
5. Benfatah, M. (2025). Exploring the Barriers to Artificial Intelligence Integration in Nursing Practice: A Survey of Nurses. Journal of Radiology Nursing, 44(2), 190-194. https://doi.org/10.1016/j.jradnu.2024.12.010
6. Campos, M. S. D., Cucolo, D. F., & Perroca, M. G. (2024). Repercusiones de la movilización de pacientes sobre el contexto de práctica: perspectivas del equipo de enfermería. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 32, e4113. https://doi.org/10.1590/1518-8345.7042.4112

7. De Arco-Canoles, O., & Suarez-Calle, Z. (2018). Rol de los profesionales de enfermería en el sistema de salud colombiano. Universidad y salud, 20(2), 171-182. https://doi.org/10.22267/rus.182002.121
8. Díaz Pérez, A., Cabarcas Rodríguez, C., Zabaleta Torres, M., Carmona Lovera, C., & Carranza Marimón, L. (2011). Participación y liderazgo en la gestión del cuidado de enfermería desde la perspectiva de Diane Huber en tres IPS. Ciencia y Salud Virtual, 3(1), 27–34. https://doi.org/10.22519/21455333.42
9. Elias, M. A., Faversani, L. A., Moreira, J. A. V., Masiero, A. V., & Cunha, N. V. D. (2024). Inteligencia artificial en salud y sus implicaciones bioéticas: una revisión sistemática. Revista Bioética, 31, e3542PT.
10. Escobar-Castellanos, B., & Cid-Henriquez, P. (2018). Nursing care and ethical issues surgen from the technological health advance. Acta bioethica, 24(1), 39-46. https://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2018000100039
11. García Caicedo, S. S., Reyes Vélez, N. P., Solórzano Zambrano, Ángel A., Quiñonez Godoy, N. A., & Vega Macias, J. R. (2024). Análisis al uso de herramientas de inteligencia artificial para la personalización del aprendizaje en la Educación Superior: Analysis of the use of Artificial Intelligence tools for the personalization of learning in higher education. Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando, 5(1), 573–598. https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i1.214
12. García-Gómez, J. M., Blanes-Selva, V., & Doñate-Martínez, A. (2024). Proposing an AI Passport as a Mitigating Action of Risk Associated to Artificial Intelligence in Healthcare. In Digital Health and Informatics Innovations for Sustainable Health Care Systems (pp. 547-551). IOS Press.
13. Jaramillo Verduga, M. J., & Alarcón Dalgo, C. M. de los Ángeles. (2024). Influencia de la Inteligencia Artificial en el Cuidado de Enfermería y su Reto. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(5), 985-1004. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13480
14. Jiménez-García, E., Orenes-Martínez, N., & López-Fraile, L. A. (2024). Rueda de la Pedagogía para la inteligencia artificial: adaptación de la Rueda de Carrington. RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 27(1), 87–113. https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37622

15. Khan, M., Kayesh, I., Das Bala, S., Akter, F., & Parvin, R. (2024). Artificial intelligence in future nursing care: Exploring perspectives of nursing professionals-A descriptive qualitative study. Heliyon, 10(4), e25718. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25718
16. Lalama-Flores, M. A., Lalama-Gavilánez, M. S., López-Barrionuevo, C. G., & Reyes-Pérez, M. A. (2025). Perspectiva de los profesionales de la salud ante adopción de inteligencia artificial en la medicina. Revista Metropolitana De Ciencias Aplicadas, 8(2), 66-73. https://doi.org/10.62452/rn2d5e60
17. Lanzagorta-Ortega, D., Carrillo-Pérez, D. L., & Carrillo-Esper, R. (2022). Inteligencia artificial en medicina: presente y futuro. Gaceta médica de México, 158, 17-21. http://dx.doi.org/10.24875/GMM.M22000688
18. Lifshits, I., & Rosenberg, D. (2024). Artificial intelligence in nursing education: A scoping review. Nurse Education in Practice, 80, 104148. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2024.104148
19. Lippi, G. & Plebani, M. (2025). Luces y sombras de la inteligencia artificial en la medicina de laboratorio. Advances in Laboratory Medicine / Avances en Medicina de Laboratorio, 6(1), 4-6. https://doi.org/10.1515/almed-2025-0039
20. Martínez-Castillo, E., Vázquez-Treviño, M., Carreón-Gutiérrez, C., Vázquez-Salazar, M., & De los Reyes-Nieto, L. (2021). Sensibilidad ética del personal de enfermería para la atención al paciente con consumo de alcohol. Enfermería Universitaria, 18(1), 56–68. https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2021.1.994
21. Medina, F. (2024). Escritura de microrrelatos con apoyo de inteligencia artificial. Cuaderno De Pedagogía Universitaria, 21(42), 7–24. https://doi.org/10.29197/cpu.v21i42.594
22. Mejías, M., Guarate Coronado, Y. C., & Jiménez Peralta, A. L. (2022). Artificial intelligence in the field of nursing: attendance, administration and education implications. Salud, Ciencia Y Tecnología, 2, 88. https://doi.org/10.56294/saludcyt202288
23. Mohammed, S. A. A. Q., Osman, Y. M. M., Ibrahim, A. M., & Shaban, M. (2025). Ethical and regulatory considerations in the use of AI and machine learning in nursing: A systematic review. International nursing review, 72(1), e70010. https://doi.org/10.1111/inr.70010

24. O'Connor, S., Yan, Y., Thilo, F. J., Felzmann, H., Dowding, D., & Lee, J. J. (2023). Artificial intelligence in nursing and midwifery: A systematic review. Journal of Clinical Nursing, 32(13-14), 2951-2968.

25. Pérez Pérez, O. J., & González de Pirela, N. J. (2024). Formación Docente para el Uso de la Inteligencia Artificial. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(5), 11772-11788. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14594

26. Portilla-Ordoñez, S. B., Abreu-Peralta, P., & Villareal-Peñalosa, A. F. (2016). Proceso de atención de enfermería a lactante con enfermedad huérfana, bajo el modelo de Callista Roy. MedUNAB, 19(2), 151–160. https://doi.org/10.29375/01237047.2581

27. Quishpe Cocha, V. T., & Chipantiza Barrera, M. V. (2023). Ética en Enfermería, percepción de los receptores de cuidado. LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades, 4(1), 1–12. https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.218

28. Ramírez, P., & Müggenburg, C. (2015). Relaciones personales entre la enfermera y el paciente. Enfermería universitaria, 12(3), 134-143. https://doi.org/10.1016/j.reu.2015.07.004

29. Robles-Calle, V., Tigua-Pareja, P., Macancela-Orellana, M., & Sumba-Chuqui, M. (2022). Estrategia para la optimización del cuidado de la enfermería en el Ecuador. CIENCIAMATRIA, 8(2), 430-444. https://doi.org/10.35381/cm.v8i1.719

30. Ronquillo, C.E., Peltonen, L.-M., Pruinelli, L., Chu, C.H., Bakken, S., Beduschi, A., Cato, K., Hardiker, N., Junger, A., Michalowski, M., Nyrup, R., Rahimi, S., Reed, D.N., Salakoski, T., Salanterä, S., Walton, N., Weber, P., Wiegand, T. and Topaz, M. (2021), Artificial intelligence in nursing: Priorities and opportunities from an international invitational think-tank of the Nursing and Artificial Intelligence Leadership Collaborative. J Adv Nurs, 77: 3707-3717. https://doi.org/10.1111/jan.14855

31. Torres, D. (2021). Indicadores de evaluación de los registros clínicos de enfermería: Implementación de una herramienta tecnológica. Horizonte Sanitario, 20(3), 315-328. https://doi.org/10.19136/hs.a20n3.3938

32. Tumbaco-Quimis, K., Tumbaco-Quimiz, Y., Jaime-Pincay, N., & Jaime-Villafuerte, M. (2021). Gestión del cuidado de enfermería basada en la evidencia. CIENCIAMATRIA, 7(12), 341-352. https://doi.org/10.35381/cm.v7i12.432

33. Van der Gaag, A., Jago, R., Gallagher, A., Stathis, K., Webster, M., & Austin, Z. (2023). Artificial Intelligence in health professions regulation: an exploratory qualitative study of nurse regulators in three jurisdictions. Journal of Nursing Regulation, 14(2), 10-17.

34. Vásquez, S. M., Bonilla-Marciales, A. P., & Jaimes-Valencia, M. L. (2023). Estrategias para el desarrollo de habilidades en práctica basada en la evidencia a través del currículo de enfermería. Revista Cuidarte, 14(3). https://doi.org/10.15649/cuidarte.3089

35. Villacis Cobo, D. F., Gualpa Cando, S. P., Moreno Ávila, A. S., & León Robayo, A. E. (2023). Estrategias de enseñanza e inteligencia artificial: un enfoque en materias técnicas: Teaching strategies and artificial intelligence: a focus on technical subjects. LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades, 4(5), 658–673. https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.1346

36. Watson AL. (2024). Ethical considerations for artificial intelligence use in nursing informatics. Nursing Ethics. 31(6):1031-1040. doi:10.1177/09697330241230515

37. Yigit, D., & Acikgoz, A. (2024). Evaluation of future nurses' knowledge, attitudes and anxiety levels about artificial intelligence applications. Journal of Evaluation in Clinical Practice, 30(7), 1319-1326.

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).