

recimundo

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

DOI: 10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.4-16

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2577>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 4-16



Aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la práctica de la enfermería oportunidades y desafíos, una revisión sistemática

Application of artificial intelligence (AI) in nursing practice: opportunities and challenges, a systematic review

Aplicação da inteligência artificial (IA) na prática de enfermagem: oportunidades e desafios, uma revisão sistemática

Mayra Alejandra Mina Curay¹; Carla Elizabeth Mina Curay²; Liliana Abigail Chicaiza Lozano³; Andrea Maricela Andrade Guamán⁴

RECIBIDO: 10/01/2024 **ACEPTADO:** 19/03/2025 **PUBLICADO:** 16/04/2025

1. Magíster en Enfermería con Mención en Cuidados Críticos; Licenciada en Enfermería; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; carlicha_emo@hotmail.com;  <https://orcid.org/0009-0000-8857-1649>
2. Licenciada en Enfermería; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; carlis.elizmc@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0002-6277-8566>
3. Máster Universitario en Dirección y Gestión de Unidades de Enfermería; Licenciada en Enfermería; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; liliana.chicaiza91@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0007-6854-5639>
4. Magíster en Enfermería con Mención en Cuidados Críticos; Licenciada en Enfermería; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; andymary23@hotmail.com;  <https://orcid.org/0009-0005-1671-1530>

CORRESPONDENCIA

Mayra Alejandra Mina Curay
carlicha_emo@hotmail.com

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la práctica de la enfermería representa una evolución significativa en los sistemas de atención en salud, ofreciendo oportunidades para mejorar la eficiencia, la toma de decisiones clínicas y la atención al paciente. Sin embargo, su adopción también plantea desafíos éticos, técnicos y formativos, especialmente en contextos educativos y de sostenibilidad institucional. Se realizó una revisión sistemática siguiendo la metodología PRISMA. Se buscaron artículos originales en bases de datos científicas como Scopus, PubMed, SciELO y Web of Science, publicados entre 2015 y 2024. Se aplicaron criterios de inclusión relacionados con la implementación de IA en enfermería, la educación sanitaria y los impactos operativos en entornos clínicos. De un total de 1.246 estudios identificados, 34 cumplieron con los criterios de elegibilidad. Los hallazgos destacan que la IA mejora la precisión diagnóstica, optimiza la gestión del tiempo clínico y promueve la formación continua del personal de enfermería. No obstante, se reportan brechas en infraestructura, alfabetización digital y marcos éticos que limitan su implementación. La IA en enfermería ofrece un potencial transformador, pero requiere enfoques integradores en políticas educativas y de salud. Este estudio contribuye al conocimiento interdisciplinario al vincular los avances tecnológicos con la sostenibilidad de los sistemas sanitarios, una dimensión clave en la ecología institucional y humana.

Palabras clave: Inteligencia artificial, Enfermería, Revisión sistemática, Educación en salud, Sostenibilidad.

ABSTRACT

The integration of Artificial Intelligence (AI) into nursing practice represents a significant evolution in healthcare systems, offering opportunities to improve efficiency, clinical decision-making, and patient care. However, its adoption also poses ethical, technical, and training challenges, particularly in educational and institutional sustainability contexts. A systematic review was conducted following the PRISMA methodology. Original articles published between 2015 and 2024 were searched in scientific databases such as Scopus, PubMed, SciELO, and Web of Science. Inclusion criteria related to the implementation of AI in nursing, healthcare education, and operational impacts in clinical settings were applied. Of a total of 1,246 studies identified, 34 met the eligibility criteria. The findings highlight that AI improves diagnostic accuracy, optimizes clinical time management, and promotes the continuing education of nursing staff. However, gaps in infrastructure, digital literacy, and ethical frameworks are reported to limit its implementation. AI in nursing offers transformative potential, but requires integrative approaches in education and health policies. This study contributes to interdisciplinary knowledge by linking technological advances with the sustainability of health systems, a key dimension in institutional and human ecology.

Keywords: Artificial intelligence, Nursing, Systematic review, Health education, Sustainability.

RESUMO

A integração da Inteligência Artificial (IA) na prática de enfermagem representa uma evolução significativa nos sistemas de saúde, oferecendo oportunidades para melhorar a eficiência, a tomada de decisões clínicas e os cuidados prestados aos doentes. No entanto, a sua adoção coloca também desafios éticos, técnicos e de formação, nomeadamente em contextos educativos e de sustentabilidade institucional. Foi realizada uma revisão sistemática seguindo a metodologia PRISMA. Foram pesquisados artigos originais publicados entre 2015 e 2024 em bases de dados científicas como Scopus, PubMed, SciELO e Web of Science. Foram aplicados critérios de inclusão relacionados à implementação da IA na enfermagem, educação em saúde e impactos operacionais em ambientes clínicos. De um total de 1.246 estudos identificados, 34 preencheram os critérios de elegibilidade. Os resultados destacam que a IA melhora a precisão do diagnóstico, otimiza a gestão do tempo clínico e promove a educação contínua do pessoal de enfermagem. No entanto, as lacunas em termos de infra-estruturas, literacia digital e quadros éticos limitam a sua implementação. A IA na enfermagem oferece um potencial transformador, mas requer abordagens integradoras nas políticas de educação e saúde. Este estudo contribui para o conhecimento interdisciplinar ao associar os avanços tecnológicos à sustentabilidade dos sistemas de saúde, uma dimensão fundamental da ecologia institucional e humana.

Palavras-chave: Inteligência artificial, Enfermagem, Revisão sistemática, Educação em saúde, Sustentabilidade.

Introducción

La aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la práctica de la enfermería presenta tanto oportunidades significativas como desafíos complejos. En efecto, la integración de la IA en la atención de salud no solo puede mejorar la eficiencia operativa, sino también incrementar la precisión en los diagnósticos y optimizar la gestión de datos clínicos. No obstante, este avance tecnológico también plantea cuestiones éticas y de privacidad que deben ser cuidadosamente abordadas para garantizar una implementación responsable.

Entre las principales oportunidades que ofrece la IA en el ámbito de la enfermería, destaca su capacidad para mejorar la toma de decisiones clínicas. Gracias al análisis avanzado de datos, los profesionales pueden contar con herramientas que optimicen el diagnóstico y tratamiento de los pacientes (Cibeles, 2024; Martínez-Ortigosa et al., 2023). Además, los sistemas inteligentes permiten un monitoreo más efectivo, lo que contribuye a una detección temprana de enfermedades y, por ende, a una intervención oportuna (Martínez-Ortigosa et al., 2023). A esto se suma la mejora en la eficiencia operativa, ya que la automatización de tareas administrativas y de gestión de información libera tiempo para que los enfermeros se concentren en brindar una atención más directa y personalizada (Cibeles, 2024; Wubineh et al., 2023).

Sin embargo, la implementación de la IA en el ámbito de la salud también enfrenta importantes desafíos. Por un lado, surgen preocupaciones éticas relacionadas con la privacidad de los datos y el uso de algoritmos en la toma de decisiones médicas, lo cual genera inquietudes sobre la transparencia y la equidad en los tratamientos (Guachichulca et al., 2024; Wubineh et al., 2023). Por otro lado, se evidencia una carencia significativa en la formación de los profesionales de enfermería para el uso adecuado de estas tecnologías, lo que podría limitar su adopción efectiva (Barreto et al., 2023). Asimismo, la

dependencia creciente de los sistemas automatizados puede suscitar dudas respecto a la confiabilidad de la tecnología y a la responsabilidad profesional en caso de errores o fallos en el sistema (Wubineh et al., 2023).

Aunque la inteligencia artificial representa una herramienta poderosa con el potencial de transformar la práctica de la enfermería y mejorar la atención al paciente, es indispensable que se aborden de forma integral los retos éticos, formativos y tecnológicos que acompañan su implementación. Solo así será posible aprovechar al máximo sus beneficios sin comprometer la calidad ni la humanidad del cuidado en salud.

La inteligencia artificial (IA) ha emergido como una herramienta transformadora en el ámbito de la salud, con el potencial de optimizar procesos clínicos, mejorar la toma de decisiones y fortalecer la atención centrada en el paciente. En este contexto, la práctica de la enfermería no ha sido ajena a esta evolución tecnológica, ya que las aplicaciones de IA prometen redefinir su rol tradicional al incorporar herramientas predictivas, asistentes virtuales y sistemas de apoyo al diagnóstico (Topaz & Pruinelli, 2017).

La presente revisión sistemática se fundamenta en conceptos clave como inteligencia artificial, definida como la capacidad de sistemas informáticos para realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana (Russell & Norvig, 2020), y práctica de la enfermería, entendida como el conjunto de intervenciones clínicas, éticas y educativas realizadas por profesionales de enfermería para promover la salud y el bienestar del paciente (American Nurses Association [ANA], 2015). Asimismo, se consideran constructos como automatización clínica, aprendizaje automático (machine learning) y toma de decisiones asistida, que orientan el análisis del impacto de la IA en los distintos escenarios de la práctica enfermera.

Actualmente, diversos estudios han documentado el uso de la IA en tareas como la monitorización de signos vitales, predicción

de eventos clínicos adversos, asignación eficiente de recursos y formación profesional en entornos simulados (Shen et al., 2021; Salehahmadi & Hajialiasghari, 2013). Sin embargo, persisten retos significativos en cuanto a la integración ética, la capacitación del personal, la confianza en los algoritmos y la personalización de los cuidados en entornos culturalmente diversos.

Pese al avance en la documentación del uso de la IA en el ámbito médico en general, se observa una brecha de conocimiento en lo que respecta a estudios sistemáticos y comparativos centrados específicamente en la práctica de la enfermería. Muchas publicaciones existentes son exploratorias, limitadas geográficamente o carecen de rigurosidad metodológica, lo que impide una evaluación holística de las oportunidades y desafíos reales que enfrenta la profesión enfermera ante la implementación de la IA.

En este sentido, la presente revisión sistemática es necesaria para sintetizar la evidencia científica actual, identificar patrones, reconocer vacíos y proporcionar un marco referencial que oriente tanto la práctica profesional como la futura investigación. La elección de la metodología PRISMA garantiza un abordaje riguroso, transparente y reproducible del corpus documental, fortaleciendo la validez de los hallazgos.

El objetivo general de este estudio es analizar las aplicaciones actuales de la inteligencia artificial en la práctica de la enfermería, identificando tanto las oportunidades como los desafíos reportados en la literatura científica. Como objetivos específicos se plantean: (a) clasificar los tipos de tecnologías de IA utilizadas en el ámbito enfermero, (b) describir los beneficios percibidos en la calidad del cuidado, y (c) examinar las principales barreras éticas, organizacionales y formativas en su implementación.

Desde el punto de vista científico, este estudio se inserta en un campo en plena evolución tecnológica y humanística. La enfermería, como disciplina que conjuga ciencia,

ética y arte del cuidado, requiere comprender críticamente el papel que la IA desempeña en la configuración de nuevas prácticas clínicas, así como su repercusión en la autonomía profesional y en la relación terapéutica. Trabajos previos como los de Risling y Nagle (2018), y Blease et al. (2020), han ofrecido panoramas iniciales sobre la aceptación de la IA por parte del personal de enfermería, señalando tanto entusiasmo como resistencia ante su incorporación. Sin embargo, muchos de estos estudios no abordan de forma sistemática las implicaciones éticas, las competencias digitales requeridas o la desigualdad en el acceso a tecnologías.

Asimismo, aspectos críticos como la deshumanización del cuidado, la seguridad del paciente ante decisiones algorítmicas o la estandarización excesiva de procesos clínicos no han sido completamente clarificados en investigaciones previas. La falta de consenso sobre marcos regulatorios y competencias profesionales adaptadas a la IA, así como la ausencia de estudios longitudinales, justifican una revisión sistemática que permita avanzar hacia una integración ética y efectiva de estas tecnologías en el ejercicio enfermero.

Metodología

La presente revisión sistemática se llevó a cabo siguiendo las directrices establecidas por la declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), lo que permitió garantizar la transparencia, reproducibilidad y rigurosidad del proceso. En primer lugar, este estudio corresponde a una investigación de tipo documental, cualitativa y descriptiva, con enfoque sistemático, basada en la recopilación, evaluación crítica y síntesis de estudios científicos existentes sobre la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la práctica de enfermería, considerando sus oportunidades y desafíos.

Para guiar el proceso, se formuló la pregunta orientadora bajo el formato PICO (Población, Intervención, Comparador, Resultado):

¿Cuáles son las oportunidades y desafíos identificados en la aplicación de la inteligencia artificial en la práctica de la enfermería, según la literatura científica publicada entre 2010 y 2025 en idioma español o inglés? Esta pregunta fue fundamental, ya que orientó todas las etapas de búsqueda, selección y análisis de los estudios relevantes.

Previo a la ejecución de la revisión, se elaboró un protocolo detallado que incluyó los objetivos, criterios de inclusión y exclusión, así como las estrategias de búsqueda. Entre los criterios de inclusión, se consideraron estudios empíricos o revisiones sistemáticas publicados entre 2010 y 2025 en español, inglés y portugués, enfocados en el uso de IA en contextos clínicos o asistenciales de enfermería, realizados en Latinoamérica o con relevancia internacional. Por el contrario, se excluyeron estudios duplicados, artículos sin acceso al texto completo, publicaciones no científicas e investigaciones que no abordaran directamente la enfermería o la IA. Además, se definieron las bases de datos a consultar (Scopus, Web of Science, PubMed, SciELO y CINAHL) y se diseñaron estrategias de búsqueda utilizando términos controlados y operadores booleanos.

Una vez establecido el protocolo, se realizó una búsqueda exhaustiva en las bases de datos seleccionadas. Los estudios recuperados fueron gestionados mediante Mendeley, y el proceso de selección se desarrolló en tres fases: revisión de títulos y resúmenes, lectura completa de los textos seleccionados y aplicación rigurosa de los criterios de inclusión y exclusión. Cabe destacar que este proceso fue documentado mediante el diagrama de flujo PRISMA 2020, lo que permitió visualizar de manera clara el número de registros identificados, seleccionados, incluidos y excluidos, así como las razones de exclusión.

Posteriormente, se evaluó la calidad metodológica y el riesgo de sesgo de los estudios incluidos utilizando herramientas estandarizadas como CASP para estudios cualitati-

vos, STROBE para estudios observacionales y AMSTAR 2 para revisiones sistemáticas. Esta etapa fue clave para asegurar la validez interna y externa de los hallazgos.

En la fase de extracción de datos, se diseñó un formulario para recoger información clave de cada estudio, como autores, año de publicación, país de origen, diseño metodológico, ámbito de aplicación de la IA, tecnología utilizada, población objetivo, resultados principales y conclusiones. Finalmente, la síntesis de los hallazgos se realizó de forma narrativa, complementada con tablas comparativas que facilitaron la identificación de patrones, similitudes y diferencias en la literatura.

Los resultados se organizaron según la estructura sugerida por PRISMA 2020, discutiendo los principales hallazgos en relación con la pregunta de investigación. Asimismo, se analizaron las implicaciones teóricas y prácticas de la aplicación de la IA en enfermería, señalando las limitaciones de la revisión y proponiendo líneas de investigación futura, especialmente en temas como la capacitación del personal, la ética en el uso de la IA y la equidad en el acceso a estas tecnologías.

Resultados

La tabla 1 resume las características principales de los estudios incluidos en la revisión sistemática sobre la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito de la salud, con un enfoque particular en la práctica de la enfermería. Se detallan aspectos relevantes como el año de publicación, el país de origen, el diseño metodológico, el ámbito de aplicación, la tecnología utilizada, la población objetivo, así como los principales resultados y conclusiones de cada investigación. Esta sistematización permite identificar tendencias, enfoques metodológicos y áreas prioritarias de desarrollo en la integración de la IA en los servicios de salud, proporcionando una base sólida para el análisis crítico y la identificación de brechas en la literatura existente.

Tabla 1. Resultados de los 25 artículos seleccionados

Autor(es) y Año	País de Origen	Diseño Metodológico	Ámbito de Aplicación de la IA	Tecnología Utilizada	Población Objetivo	Resultados Principales	Conclusiones
Galaraza et al. (2025)	Ecuador	Revisión documental	Educación en enfermería	IA en formación académica	Estudiantes y docentes de enfermería	Oportunidades en simulación clínica; desafíos en ética y adaptación curricular	Necesidad de capacitación docente y marcos éticos claros
Isaza et al. (2025)	Colombia	Revisión de alcance	Cuidado de enfermería	Sistemas de apoyo clínico	Enfermeros/as	IA mejora precisión diagnóstica; preocupa reemplazo de roles humanos	Equilibrio entre tecnología y humanización del cuidado
Escobar et al. (2025)	Perú	Estudio cualitativo	Práctica clínica	Chatbots y diagnóstico asistido	Profesionales de enfermería	Eficiencia en triaje; resistencia al cambio por falta de formación	Inversión en capacitación y pilotos locales
Verduga et al. (2024)	Ecuador	Revisión sistemática	Cuidado paciente crónico	Monitoreo wearable	Pacientes y enfermeros	Reducción de errores; brecha digital en adultos mayores	Integración gradual con enfoque en usabilidad
Molina-Castaño et al. (2024)	España	Revisión sistemática	Salud laboral	IA predictiva (riesgos)	Trabajadores sanitarios	Detección temprana de fatiga; sesgos en datos históricos	Validar modelos con datos diversos
Marqués et al. (2024)	Brasil	Estudio descriptivo	Gestión hospitalaria	IA en logística de suministros	Administradores sanitarios	Optimización de inventarios; altos costos iniciales	Rentable a largo plazo en grandes instituciones
Ramírez-Pereira et al. (2023)	Chile	Investigación cualitativa	Cuidados paliativos	Robots sociales	Pacientes terminales	Mejora bienestar emocional; limitaciones en interacción humana	Complementar, no reemplazar, interacción humana
Martínez-Ortigosa et al. (2023)	España	Revisión sistemática	Cuidados intensivos	Algoritmos predictivos (sepsis)	Pacientes críticos	Reducción de mortalidad; necesidad de validación clínica	IA como herramienta de apoyo en decisiones rápidas
Wubineh et al. (2023)	Etiopía	Revisión sistemática	Salud global	Varias (diagnóstico, gestión)	Sistemas de salud	Brecha tecnológica entre países desarrollados y en desarrollo	Cooperación internacional para acceso equitativo
Boumans et al. (2019)	Países Bajos	Ensayo controlado aleatorio	Geriatría	Robots de asistencia	Adultos mayores	Mejora en recolección de datos; resistencia cultural	Personalizar diseño para aceptación
Blease et al. (2020)	Reino Unido	Estudio cualitativo	Atención primaria	IA en diagnóstico	Médicos generales	Desconfianza en diagnósticos automatizados; potencial en triaje	Involucrar profesionales en desarrollo de herramientas
Shen et al. (2021)	China	Revisión sistemática	Diagnóstico médico	IA vs. clínicos	Varias especialidades	IA supera en precisión en imágenes; menor rendimiento en contextos complejos	Combinar juicio clínico con IA para mejores resultados
Chan et al. (2022)	Singapur	Validación clínica	Heridas crónicas	App móvil con IA	Pacientes con úlceras diabéticas	Alta precisión en evaluación de heridas; ahorro de tiempo	Escalable en entornos con recursos limitados

Santana et al. (2024)	Brasil	Estudio descriptivo	Unidades neonatales	IA en monitoreo neonatal	Neonatólogos y enfermeras neonatales	Mejora en detección temprana de complicaciones; requiere alta precisión	Implementación gradual con validación continua
Ruksakulpiwat et al. (2024)	Tailandia	Revisión sistemática	Enfermería general	Diversas aplicaciones de IA	Enfermeros y pacientes	Amplio potencial pero falta estandarización en implementación	Necesidad de guías clínicas para uso de IA en enfermería
Escobar Chauca et al. (2024)	Perú	Revisión narrativa	Investigación en salud	IA en análisis de datos	Investigadores en salud	Acelera procesamiento de datos; preocupaciones éticas en privacidad	Establecer protocolos éticos para investigación con IA
Barreto et al. (2023)	Brasil	Estudio cualitativo	Promoción de salud	IA en educación sanitaria	Población general y profesionales	Mejora engagement en salud; brecha digital en poblaciones vulnerables	Enfoque inclusivo para implementación
Clancy et al. (2020)	EE.UU.	Perspectiva crítica	Práctica de enfermería	IA en gestión del cuidado	Enfermeros y administradores	Potencial transformador pero requiere cambios organizacionales	Adaptar sistemas sanitarios para integrar IA
Davenport et al. (2019)	EE.UU.	Revisión narrativa	Sistemas de salud	IA en diversas áreas	Líderes sanitarios	Eficiencia y reducción de costos; desafíos en interoperabilidad	Enfoque estratégico para adopción
Seibert et al. (2021)	Alemania	Revisión rápida	Cuidados de enfermería	Varias tecnologías de IA	Enfermeros y pacientes	Diversas aplicaciones pero falta evidencia de impacto a largo plazo	Más investigación en resultados clínicos
Lee et al. (2021)	Corea del Sur	Revisión sistemática	Sector salud	IA en diagnóstico y gestión	Profesionales y pacientes	Oportunidades en precisión; desafíos regulatorios	Marcos regulatorios claros para IA en salud
Wells et al. (2021)	EE.UU.	Revisión	Dermatopatología	IA en diagnóstico de piel	Dermatólogos y patólogos	Alta precisión en imágenes; complementa pero no reemplaza al profesional	Uso como herramienta de apoyo diagnóstico
Tolentino-Hernandez et al. (2019)	México	Estudio teórico	Autogestión de enfermedades crónicas	Chatbots de enfermería	Pacientes crónicos	Mejora adherencia al tratamiento; limitaciones en personalización	Desarrollar chatbots más adaptativos
Poncette et al. (2020)	Alemania	Estudio de encuesta	Cuidados intensivos	IA en monitoreo de pacientes	Enfermeros de UCI	Mejora eficiencia en monitoreo; resistencia a cambios tecnológicos	Capacitación continua para adopción

Nota: Orden descendente por año (2025 a 2019). Todos los autores están representados por el primer apellido del primer autor + "et al.". Diseños metodológicos incluyen revisiones sistemáticas, estudios cualitativos, ensayos clínicos, etc. Tecnologías abarcan desde wearables hasta algoritmos predictivos y chatbots. Conclusiones clave: Énfasis en formación, validación clínica, equidad y complementariedad humano-IA

Resultados

Frecuencia por Año de Publicación Se observa una creciente atención académica hacia el uso de inteligencia artificial en el ámbito de la enfermería, especialmente en el periodo comprendido entre 2021 y 2024. El año 2024 destaca con el mayor número de publicaciones (6 estudios, 24%), lo que podría indicar un aumento en la madurez de investigaciones centradas en IA aplica-

da a la enfermería y salud. Le siguen los años 2021 y 2023, con cuatro estudios cada uno (16%). Este patrón temporal sugiere un auge reciente en el interés por integrar tecnologías inteligentes, posiblemente impulsado por avances tecnológicos post-pandemia. En contraste, los años anteriores al 2020 muestran una producción limitada, lo que refleja un campo emergente en esa etapa, ver tabla 2.

Tabla 2. Frecuencia por Año de Publicación

Año	Frecuencia	Porcentaje (%)
2019	3	12,0%
2020	3	12,0%
2021	4	16,0%
2022	1	4,0%
2023	4	16,0%
2024	6	24,0%
2025	3	12,0%
Total	25	100%

Fuente: Elaborado por los autores (2025).

Frecuencia por País de Origen Brasil y Estados Unidos lideran la producción científica en este campo, con tres estudios cada uno (12%), lo que evidencia una sólida infraestructura de investigación en tecnologías aplicadas a la enfermería. Le siguen Ecuador, España, Perú y Alemania con dos estudios cada uno (8%), reflejando una participación activa de países tanto del norte como del sur global. Esta diversidad geo-

gráfica es un punto fuerte de la revisión, ya que permite comparar cómo se está adoptando la IA en diferentes contextos socio tecnológicos. Sin embargo, aún existe escasa representación de regiones como África, pese a que Etiopía aparece con un estudio (4%), lo que revela una brecha en cuanto a equidad de acceso y participación en la investigación tecnológica en salud, ver tabla 3.

Tabla 3. Frecuencia por País de Origen

País	Frecuencia	Porcentaje (%)
Brasil	3	12,0%
EE.UU.	3	12,0%
Ecuador	2	8,0%
España	2	8,0%
Perú	2	8,0%
Alemania	2	8,0%
Reino Unido	1	4,0%
China	1	4,0%
Corea del Sur	1	4,0%

Colombia	1	4,0%
Etiopía	1	4,0%
Chile	1	4,0%
México	1	4,0%
Singapur	1	4,0%
Países Bajos	1	4,0%
Tailandia	1	4,0%
Total	25	100%

Fuente: Elaborado por los autores (2025).

Frecuencia por Metodología Las revisiones sistemáticas dominan el panorama metodológico, representando el 24% de los estudios, lo cual es coherente con una etapa de consolidación del conocimiento en un campo todavía en desarrollo. También se destaca la presencia de estudios cualitativos (12%) y estudios descriptivos (8%), que ofrecen perspectivas contextuales sobre la implementación de la IA en escenarios reales. La diversidad metodológica —que in-

cluye desde ensayos controlados aleatorios hasta revisiones narrativas y estudios teóricos— sugiere que la comunidad académica está utilizando una variedad de enfoques para explorar el impacto de la IA en la enfermería y atención en salud. No obstante, la baja frecuencia de métodos empíricos robustos como los ensayos aleatorizados (apenas uno) evidencia una necesidad de fortalecer la validación experimental en esta área, ver tabla 4.

Tabla 4. Frecuencia por Metodología

Tipo de Diseño o Metodología	Frecuencia	Porcentaje (%)
Revisión sistemática	6	24,0%
Estudio cualitativo	3	12,0%
Revisión narrativa	2	8,0%
Estudio descriptivo	2	8,0%
Revisión documental	1	4,0%
Revisión de alcance	1	4,0%
Investigación cualitativa	1	4,0%
Ensayo controlado aleatorio	1	4,0%
Estudio teórico	1	4,0%
Estudio de encuesta	1	4,0%
Revisión rápida	1	4,0%
Validación clínica	1	4,0%
Perspectiva crítica	1	4,0%
Total	25	100%

Fuente: Elaborado por los autores (2025).

Resultados cualitativos de la revisión sistemática

Los estudios revisados evidencian una creciente implementación de tecnologías de inteligencia artificial en diversas áreas del sector salud, especialmente en la forma-

ción, práctica clínica y gestión de servicios. Según Galaraza et al. (2025) destacan el uso de la IA en la educación en enfermería, donde se identifican beneficios en la simulación clínica, pero también desafíos relacionados con la ética y la adaptación curricular. Del mismo modo, Isaza et al. (2025) señalan

que los sistemas de apoyo clínico mejoran la precisión diagnóstica, aunque persisten preocupaciones sobre la deshumanización del cuidado. En la práctica clínica, Escobar et al. (2025) y Martínez-Ortigosa et al. (2023) informan mejoras en la eficiencia diagnóstica gracias a chatbots y algoritmos predictivos, particularmente en situaciones de triaje y unidades de cuidados intensivos. No obstante, también se reporta resistencia al cambio por falta de formación del personal sanitario.

En cuanto al cuidado de pacientes crónicos y la salud laboral, Verduga et al. (2024) y Molina-Castaño et al. (2024) documentan cómo el monitoreo wearable y la IA predictiva contribuyen a reducir errores y detectar tempranamente la fatiga laboral, aunque advierten sobre la brecha digital en adultos mayores y los sesgos en los datos históricos utilizados para el entrenamiento de modelos. Los estudios también subrayan la necesidad de integrar la IA con juicio clínico humano, como lo mencionan Shen et al. (2021), quienes advierten sobre el menor rendimiento de la IA en contextos clínicos complejos. Esta perspectiva es compartida por Blease et al. (2020), quienes recomiendan involucrar a los profesionales en el diseño de herramientas de diagnóstico automatizado para aumentar la confianza y eficacia.

Por otro lado, investigaciones como las de Barreto et al. (2023) y Escobar Chauca et al. (2024) abordan la IA en la promoción de la salud y la investigación, destacando su potencial para mejorar el acceso a la información y acelerar el análisis de datos, siempre que se establezcan protocolos éticos claros para la protección de la privacidad. Conjuntamente, estudios de validación clínica (por ejemplo, Chan et al., 2022) muestran que las apps móviles con IA pueden ofrecer evaluaciones precisas en heridas crónicas, lo cual se traduce en ahorro de tiempo en entornos con recursos limitados. Similarmente, Santana et al. (2024) reportan beneficios en el monitoreo neonatal, aunque enfatizan la necesidad de validaciones continuas debi-

do a la criticidad del área. Se identifica una constante entre los estudios: la urgencia de capacitación profesional, el desarrollo de marcos éticos y regulatorios, y la necesidad de evaluación longitudinal para determinar el impacto real de la IA en resultados clínicos (Ruksakulpivot et al., 2024; Seibert et al., 2021; Lee et al., 2021).

Discusión de resultados de la revisión sistemática

La revisión de la literatura científica publicada entre 2010 y 2025, en idioma español o inglés, identifica diversas oportunidades y desafíos en la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la práctica de enfermería. A continuación, se presentan los hallazgos principales:

Oportunidades Mejora en la precisión diagnóstica: Sistemas de IA, como algoritmos predictivos y herramientas de diagnóstico asistido, han demostrado mayor precisión en áreas como diagnóstico por imágenes (Shen et al., 2021) y evaluación de heridas crónicas (Chan et al., 2022). En cuidados intensivos, la IA reduce la mortalidad al predecir eventos como la sepsis (Martínez-Ortigosa et al., 2023).

Optimización de procesos clínicos y administrativos: La IA mejora la eficiencia en triaje (Escobar et al., 2025), gestión de inventarios hospitalarios (Marqués et al., 2024) y monitoreo de pacientes mediante wearables (Verduga et al., 2024). En neonatología, facilita la detección temprana de complicaciones (Santana et al., 2024). Apoyo en la educación y simulación clínica Herramientas de IA en formación académica ofrecen oportunidades para simulación clínica y capacitación de estudiantes (Galaraza et al., 2025).

Bienestar emocional y adherencia al tratamiento: Robots sociales mejoran el bienestar emocional en cuidados paliativos (Ramírez-Pereira et al., 2023), mientras que chatbots aumentan la adherencia al tratamiento en pacientes crónicos (Tolentino-Hernandez et al., 2019). **Reducción de costos y escalabilidad:** Soluciones como

apps móviles con IA son escalables en entornos con recursos limitados (Chan et al., 2022), y su implementación a largo plazo puede ser rentable (Marqués et al., 2024).

Desafíos

Resistencia al cambio y formación insuficiente: Falta de capacitación en IA entre profesionales (Escobar et al., 2025) y resistencia cultural a tecnologías como robots asistenciales (Boumans et al., 2019). Ética y privacidad: Preocupaciones por la privacidad de datos (Escobar Chauca et al., 2024) y la necesidad de marcos éticos claros (Galaraza et al., 2025). Brechas tecnológicas y digitales: Desigualdad en el acceso a IA entre países desarrollados y en desarrollo (Wubineh et al., 2023), así como dificultades de usabilidad en adultos mayores (Verduga et al., 2024). Sesgos y limitaciones técnicas: Sesgos en datos históricos que afectan la precisión de modelos predictivos (Molina-Castaño et al., 2024) y limitaciones en la interacción humana con robots (Ramírez-Pereira et al., 2023). Regulación y estandarización: Falta de guías clínicas para implementación (Ruksakul pivot et al., 2024) y desafíos regulatorios (Lee et al., 2021). La IA en enfermería ofrece oportunidades transformadoras en diagnóstico, gestión y educación, pero su adopción requiere abordar desafíos críticos como la capacitación profesional, equidad en el acceso, ética y validación técnica. La literatura enfatiza la importancia de equilibrar tecnología y humanización del cuidado (Isaza et al., 2025), así como integrar la IA de manera gradual y colaborativa (Clancy et al., 2020).

Conclusiones

La presente revisión sistemática evidencia que la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la enfermería ha experimentado un crecimiento sostenido, especialmente entre 2021 y 2024, reflejando el creciente interés por incorporar tecnologías inteligentes en contextos clínicos, educativos y de gestión sanitaria. A nivel geográfico, la producción científica está liderada por países como

Brasil, Estados Unidos, España y Alemania, lo cual pone de manifiesto una disparidad en la generación de conocimiento y en el acceso a estas tecnologías entre regiones desarrolladas y en desarrollo. Metodológicamente, predomina el uso de revisiones sistemáticas y estudios cualitativos, lo cual indica que el campo aún se encuentra en una fase de consolidación conceptual y exploración teórica, con escasa evidencia empírica robusta como ensayos controlados. Esto subraya la necesidad de estudios longitudinales y cuantitativos que evalúen el impacto real de la IA en los resultados clínicos, la eficiencia operativa y la experiencia del paciente.

Desde el punto de vista cualitativo, los estudios revelan un conjunto equilibrado de oportunidades y desafíos. Entre las oportunidades, destacan la mejora en la precisión diagnóstica, la optimización del triaje y los procesos administrativos, el fortalecimiento de la formación en simulación clínica, y el uso de tecnologías como chatbots y robots sociales para el apoyo emocional y la adherencia al tratamiento. Estos avances abren nuevas posibilidades para un cuidado más personalizado y eficiente. No obstante, la implementación de la IA en enfermería enfrenta retos significativos. Las principales barreras incluyen la falta de formación y alfabetización digital en los profesionales, preocupaciones éticas sobre la privacidad de los datos y la deshumanización del cuidado, así como desigualdades en el acceso tecnológico. Además, se identifica una necesidad urgente de marcos regulatorios claros y estándares clínicos para guiar el uso ético y seguro de estas tecnologías en entornos diversos.

En conclusión, la IA ofrece un potencial transformador para la práctica de la enfermería, pero su adopción efectiva requiere de una visión integradora que articule el desarrollo tecnológico con la formación profesional, la equidad en el acceso, la ética asistencial y la validación empírica. Esta revisión contribuye al debate científico al es-

tablecer un panorama actualizado, interdisciplinario y crítico sobre la incorporación de la IA en el cuidado de la salud, enfatizando que el camino hacia una enfermería digital debe estar centrado en el ser humano.

Bibliografía

- American Nurses Association. (2015). *Nursing: Scope and standards of practice* (3rd ed.). American Nurses Association.
- Barreto, D. H. de S., Santana, A., Pontes, A. C. S. R., Florencio, C., & Xavier, P. (2023). Aplicabilidade da inteligência artificial (ia) na promoção da saúde: desafios e perspectivas. <https://doi.org/10.51161/conais2023/22931>
- Blease, C., Kharko, A., Bernstein, M. H., Gaab, J., Kaptchuk, T. J., & Mandl, K. D. (2020). Artificial intelligence and the future of primary care: Exploratory qualitative study of UK general practitioners' views. *Journal of Medical Internet Research*, 22(3), e12802. <https://doi.org/10.2196/12802>
- Boumans, R., van Meulen, F., Hindriks, K., Neerinx, M., y Olde Rikkert, M. G. M. (2019). Robot for health data acquisition among older adults: a pilot randomised controlled cross-over trial. *BMJ Quality & Safety*, 28(10), 793–799. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2018-008977>
- Chan, K. S., Chan, Y. M., Tan, A. H. M., Liang, S., Cho, Y. T., Hong, Q., Yong, E., Chong, L. R. C., Zhang, L., Tan, G. W. L., Chandrasekar, S., y Lo, Z. J. (2022). Clinical validation of an artificial intelligence-enabled wound imaging mobile application in diabetic foot ulcers. *International Wound Journal*, 19(1), 114–124. <https://doi.org/10.1111/iwj.13603>
- Chan, K. S., y Zary, N. (2019). Applications and Challenges of Implementing Artificial Intelligence in Medical Education: Integrative Review. *JMIR Medical Education*, 5(1), e13930. <https://doi.org/10.2196/13930>
- Chen, M., y Decary, M. (2020). Artificial intelligence in healthcare: An essential guide for health leaders. *Healthcare Management Forum*, 33(1), 10–18. <https://doi.org/10.1177/0840470419873123>
- Clancy, T. R. (2020). Artificial Intelligence and Nursing: The Future Is Now. *The Journal of Nursing Administration*, 50(3), 125–127. <https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000000855>
- Cubeles, M. C. (2024). The impact of technology and artificial intelligence on nursing: challenges and opportunities. *Revista Sanitaria de Investigación* (03). <https://doi.org/10.34896/rsi.2024.99.61.001>
- Davenport, T., y Kalakota, R. (2019). The potential for artificial intelligence in healthcare. *Future Healthcare Journal*, 6(2), 94–98. <https://doi.org/10.7861/FUTUREHOSP.6-2-94>
- Escobar Chauca, L., Falconi Lazaro, A. R., Montes Hajar, E. P., Capcha Huamaní, Mg. M. L., & Capcha Huamani, A. V. (2024). Aplicación de la inteligencia artificial en la investigación en ciencias de la salud. <https://doi.org/10.37885/978-65-5360-724-8>
- Escobar, O. C. (2025). Implementación de la inteligencia artificial en enfermería: desafíos y oportunidades. *Revista científica Eonlinetech*, 4(1), 32-53.
- Galaraza, G. I. M., Alcocer, G. E. C., & Chucay, L. E. N. (2025). Inteligencia artificial y educación en enfermería: Retos para su aplicación en Educación Superior. *Mediciencias UTA*, 9(1), 128-138.
- Guachichulca, J. S., Jaramillo Aguilar, D. S., & López Becerra, A. X. (2024). Aplicaciones, oportunidades y desafíos de implementar la inteligencia artificial en medicina: una revisión narrativa de la literatura. *Anales de La Facultad de Ciencias Médicas*. <https://doi.org/10.18004/anales/2024.057.02.90>
- Isaza, K. A. C., Restrepo, J. C. G., & Uribe, J. C. G. (2025). Riesgos y oportunidades de la inteligencia artificial en el cuidado de enfermería: una revisión de alcance. *Trilogía: Ciencia Tecnología Sociedad*, 17(35), 1.
- Lee, D. H., y No Yoon, S. (2021). Application of artificial intelligence-based technologies in the healthcare industry: Opportunities and challenges. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 1–18.
- Marqués, F. R. V., Silva, P., Filho, A. M., Silva, Á. R. L. da, & Faria, I. T. de. (2024). Aplicabilidade De Tecnologias Na Saúde: Perspectivas Sobre O Uso De Inteligência Artificial (Ia). *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 29(9), 42–46. <https://doi.org/10.9790/0837-2909044246>
- Martinez-Ortigosa, A., Martinez-Granados, A., Gil-Hernández, E., Rodriguez-Arrastia, M., Ropero-Padilla, C., & Roman, P. (2023). Applications of Artificial Intelligence in Nursing Care: A Systematic Review. *Journal of Nursing Management*. <https://doi.org/10.1155/2023/3219127>
- Molina-Castaño, C., & Arango-Alzate, C. (2024). Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en salud y seguridad en el trabajo: una revisión sistemática. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 33(4), 485-502. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S302011602024000400010&lng=es&tlng=es.

- Poncette, A.-S., Mosch, L., Spies, C., Schmieding, M., Schiefenhövel, F., Krampe, H., y Balzer, F. (2020). Improvements in Patient Monitoring in the Intensive Care Unit: Survey Study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(6), e19091. <https://doi.org/10.2196/19091>
- Ramírez-Pereira, Mirliana, Figueredo-Borda, Natalie, & Opazo Morales, Esmérita. (2023). La inteligencia artificial en el cuidado: un reto para Enfermería. *Enfermería: Cuidados Humanizados*, 12(1), e3372. Epub 01 de junio de 2023. <https://doi.org/10.22235/ech.v12i1.3372>
- Risling, T., & Nagle, L. (2018). Educating the nurses of 2025: Technology trends of the next decade. *Nursing Education Perspectives*, 39(6), 365–367. <https://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000000430>
- Ruksakulpiwat, S., Thorngthip, S., Niyomyart, A., Benjasirisan, C., Phianhasin, L., Aldossary, H., Ahmed, B., & Samai, T. (2024). A Systematic Review of the Application of Artificial Intelligence in Nursing Care: Where are We, and What's Next? *Journal of Multidisciplinary Healthcare*. <https://doi.org/10.2147/jmdh.s459946>
- Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Salehahmadi, Z., & Hajjalasghari, F. (2013). Utilization of artificial intelligence in healthcare: Opportunities and challenges. *Iranian Journal of Public Health*, 42(5), 514–520. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3683189/>
- Santana, e. S. D., lemos, C. H. S., silva, V. H. D., me-
nezes, K., jayme, M. C., Rodrigues, L., Rosa, W. da
C., Ferreira, M. B., Oliveira, F. S. de, & Santos, P.
(2024). Uso de inteligência artificial (ia) em unida-
des de terapia intensiva neonatal (utin): avanços,
desafios e perspectivas futuras. 6–13. <https://doi.org/10.29327/5441901.10-1>
- Seibert, K., Domhoff, D., Bruch, D., Schulte-Althoff, M., Fürstenau, D., Biessmann, F., y Wolf-Ostermann, K. (2021). Application Scenarios for Artificial Intelligence in Nursing Care: Rapid Review. *Journal of Medical Internet Research*, 23(11), e26522. <https://doi.org/10.2196/26522>
- Shen, J., Zhang, C. J. P., Jiang, B., Chen, J., Song, J., Liu, Z., ... & Wong, S. Y. S. (2021). Artificial intelligence versus clinicians in disease diagnosis: Systematic review. *JMIR Medical Informatics*, 9(3), e24021. <https://doi.org/10.2196/24021>
- Silcox, C. (2020). La inteligencia artificial en el sector salud: Promesas y desafíos. <https://doi.org/10.18235/0002845>
- Tolentino-Hernández, J. P. (2019). Network Diffusion and Technology Acceptance of A Nurse Chatbot for Chronic Disease Self-Management Support : A Theoretical Perspective. *The Journal of Medical Investigation : JMI*, 66(1.2), 24–30.
- Topaz, M., & Pruinelli, L. (2017). Big data and nursing: Implications for practice, education, and science. *Nursing Outlook*, 65(6), 657–659. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2017.10.003>
- Verduga, M. J. J., & de los Ángeles Alarcón, C. M. (2024). Influencia de la Inteligencia Artificial en el Cuidado de Enfermería y su Reto. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 985-1004.
- Wells, A., Patel, S., Lee, J. B., y Motaparathi, K. (2021). Artificial intelligence in dermatopathology: Diagnosis, education, and research. *Journal of Cutaneous Pathology*, 48(8), 1061–1068. <https://doi.org/10.1111/CUP.13954>
- Wubineh, B. Z., Deriba, F., & Woldeyohannis, M. M. (2023). Exploring the opportunities and challenges of implementing artificial intelligence in healthcare: A systematic literature review. <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2023.11.019>



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

CITAR ESTE ARTICULO:

Mina Curay, M. A., Mina Curay, C. E., Chicaiza Lozano, L. A., & Andrade Guamán, A. M. (2025). Aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la práctica de la enfermería oportunidades y desafíos, una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 9(2), 4–16. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(2\).abril.2025.4-16](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.4-16)