



ISSN en línea: 2550-6692
ISSN: 2477-9172

ENFERMERÍA INVESTIGA

<https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/index>



INNOVACIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA Y DETECCIÓN TEMPRANA DE ENFERMEDADES

ARTIFICIAL INTELLIGENCE INNOVATIONS IN NURSING DIAGNOSIS AND EARLY DISEASE DETECTION

Juliana Guadalupe García Paredes¹ <https://orcid.org/0009-0007-6318-4766>, Mariela del Pilar Bedoya Paucar¹ <https://orcid.org/0000-0002-4863-0728>, Gabriela Natalia Matute Plaza¹ <https://orcid.org/0000-0003-0057-4082>, Mayra Alexandra Bajaña Pinela² <https://orcid.org/0009-0001-5709-1375>

¹Docente Universidad Técnica Estatal de Quevedo

²Docente Universidad Católica de Guayaquil

2477-9172 / 2550-6692 Derechos Reservados © 2025 Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Enfermería. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons, que permite uso ilimitado, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original es debidamente citada.

Autor de correspondencia: Mgtr. Mariela Bedoya Paucar Correo: mbedoyap@uteq.edu.ec

Recibido: 18 de marzo 2025

Aceptado: 25 junio 2025

RESUMEN

Introducción: La inteligencia Artificial se introdujo en casi todas las actividades humanas y puede significar un cambio importante en el cuidado humano y la realización más efectiva de tareas como el diagnóstico y la detección temprana de enfermedades, además del seguimiento del tratamiento, la seguridad del paciente, la consulta mediante evidencias y test y la constante comunicación. **Objetivo:** Determinar las innovaciones de la Inteligencia Artificial en los diagnósticos de enfermería tempranos de enfermedades dirigidas a mejorar la eficiencia del cuidado humano. **Método:** Revisión documental, en bases de datos científicas como PubMed, Scielo y buscadores como Google Académico de la información de los últimos 8 años. Con uso del método PRISMA y cuyos criterios de inclusión son: artículos científicos completos, e información tecnológica con palabras claves: uso de la IA para diagnósticos enfermeros, NANDA, NIC, NOC, identificación temprana de manifestaciones clínicas y síntomas, de los últimos 8 años. **Resultados:** Se seleccionaron 12 artículos científicos publicados, se organizaron los contenidos de acuerdo a las categorías de la significación de la IA en el diagnóstico e identificación temprana de enfermedades, impacto de la IA en la atención de la salud y nuevos desarrollos de IA para enfermería. **Conclusiones:** La aplicación de la IA en el ámbito de la salud reporta importantes beneficios en eficiencia, precisión y apoyo a los profesionales de la salud, pues sirve para el diagnóstico e identificación temprana de enfermedades. Las innovaciones de la

IA para la Enfermería y las ciencias de la salud se producen a diario en el mundo entero.

Palabras clave: inteligencia artificial, diagnóstico de enfermería, diagnóstico temprano, sistemas especialistas machine learning

ABSTRACT

Introduction: Artificial Intelligence was introduced in almost all human activities and can mean a major change in human care and more effective performance of tasks such as diagnosis and early detection of diseases, in addition to treatment monitoring, patient safety, consultation by evidence and tests and constant communication. **Objective:** to explore Artificial Intelligence innovations in nursing and early disease diagnosis aimed at improving the efficiency of human care. **Method:** Document review, in scientific databases such as PubMed, Scielo and search engines such as Google Scholar, of information from the last 8 years. Using the PRISMA method, the inclusion criteria are: complete scientific articles, and technological information with keywords: use of AI for nursing diagnoses, NANDA, NIC, NOC, early identification of clinical manifestations and symptoms, from the last 8 years. **Results:** Twenty-one documents were selected. The contents were organized according to categories of the significance of AI in the diagnosis and early identification of diseases, the impact of AI on healthcare, and new AI developments for nursing.

Conclusions: The application of AI in the healthcare field reports significant benefits in efficiency, accuracy, and support to healthcare professionals, as it serves for the diagnosis and early identification of diseases. AI innovations for nursing and health sciences occur daily throughout the world.

Keywords: artificial intelligence, nursing diagnostics, early diagnosis, machine learning specialist systems

INTRODUCCIÓN

Todas las actividades humanas están siendo impactadas por la revolución tecnológica que se despliega ante nuestros ojos, desde hace ya varias décadas (1). Este profundo cambio civilizacional tiene antecedentes desde mediados del siglo XX y tal vez antes, pero viene dando pasos significativos desde la última década del siglo XX (2). Uno de los hitos de este aceleramiento en el uso de las nuevas tecnologías fue la situación sobrevenida por la pandemia COVID 19, que obligó a la generalización de las TIC en labores educativas, económicas y sociales en general (3). Pero, además, se consolidaron y aceleraron los desarrollos en el campo de la Inteligencia Artificial (IA), una modalidad que persigue que los nuevos sistemas realicen tareas intelectuales, similares al cerebro humano. Desde la economía, la gerencia, la investigación científica, llegando a la educación y hasta las ciencias de la salud, son los campos de conocimiento donde se ha venido imponiendo el uso de las herramientas de la IA que, además, incorporan un nuevo marco de referencias y un novedoso lenguaje que están reestructurando nuestro mundo (4). No hay profesión que no se halle en un proceso de redefinición ante la actualización tecnológica de sus tareas especializadas que están realizando tecnologías inéditas como los “sistemas expertos”, las “machine learning” y el minado de la Big Data” (5). Las aplicaciones aportan velocidad, eficacia, alcance a lugares distantes, seguridad y precisión, que se convierten en ventajas para el cuidado humano y la debida atención a los pacientes.

Las profesiones del campo de la salud cuentan hoy con un nuevo apoyo tecnológico. Así ocurre con la medicina en general, pero también en la Enfermería y demás especialidades de la salud, específicamente en tareas como el diagnóstico y la detección temprana de las enfermedades, lo cual puede ser crucial para su atención oportuna, sistemática y precisa, rasgos que también están garantizando las nuevas tecnologías que se incluyen en el concepto de la IA. Por supuesto, el alcance y la rapidez de estos cambios despiertan algunas aprensiones, principalmente por la posibilidad de que estas nuevas tecnologías puedan desplazar a los seres humanos, por su capacidad de realizar trabajos intelectuales de manera sorprendente (6). Por ello, se han elaborado diversos marcos legales y éticos para el uso de estas tecnologías respetando los derechos fundamentales y el beneficio humano. Algunos de sus desarrolladores han hecho dramáticas advertencias (7), pero se han dado pasos

para garantizar que siempre estará el ser humano en el centro de las preocupaciones de la tecnología.

La IA está transformando la enfermería al mejorar la eficiencia, la precisión y la calidad en la atención. Es importante que los profesionales de Enfermería trabajen en colaboración con la tecnología para garantizar un enfoque integral y centrado en el paciente. Las formas en que la IA está apoyando hoy las labores de los profesionales de la salud, son muy diversas, y abarcan desde el diagnóstico y la detección temprana de enfermedades pues los algoritmos de IA pueden analizar grandes cantidades de datos médicos, como imágenes de rayos X, resonancias magnéticas y resultados de pruebas de laboratorios (8). Esto ayuda a los profesionales de Enfermería a detectar enfermedades o anomalías de manera más rápida y precisa. Además, la IA puede automatizar la gestión de registros electrónicos de pacientes, lo que facilita el acceso a la información relevante. Los profesionales de Enfermería pueden concentrarse más en la atención personalizada al paciente en lugar de consumir tiempo en tareas administrativas. También los sistemas de IA pueden proporcionar recomendaciones basadas en evidencia para el tratamiento y la atención de los pacientes. Esto ayuda a los enfermeros a tomar decisiones informadas y personalizadas.

Otros beneficios que puede brindar la IA se refieren a la monitorización continua, pues los dispositivos en contacto con los cueros y conectados a la IA pueden rastrear constantemente los signos vitales de los pacientes y alertar al personal de enfermería en caso de cambios significativos. Esto permite una intervención temprana y mejora la seguridad del paciente. Los chatbots basados en la IA pueden proporcionar respuestas a preguntas comunes de los pacientes, ofrecer orientación sobre cuidados en el hogar e incluso brindar apoyo emocional. Esto libera tiempo para que las enfermeras se puedan concentrar en los casos más complejos.

El diagnóstico y la detección temprana de las enfermedades es un elemento clave en su tratamiento oportuno y en el éxito de la curación. Se trata de identificar la enfermedad en sus primeras fases, para poder indicar y seguir un tratamiento eficaz que, si se retrasa, puede hasta tener desenlaces fatales. Consiste en un conjunto de exámenes médicos para detectar dolencias antes de que existan síntomas determinantes, cuando sean fáciles de tratar. Son claves en patologías como las cancerígenas (de mama, cuello de útero, próstata, páncreas, etc.), virus de Papiloma humano, enfermedades infecciosas como el SIDA, entre otras muchas. Los algoritmos de IA pueden analizar grandes cantidades de datos médicos, como imágenes de rayos X, resonancias magnéticas y resultados de pruebas de laboratorio. Esto ayuda efectivamente a los profesionales de enfermería a detectar dolencias o anomalías de manera más rápida y certera (9). En la exploración realizada, se hallaron muchos sitios y blogs que ofrecen servicios de apoyo online a la Enfermería, gracias a la IA; se pueden mencionar, entre muchos otros, Enfermería

Blog, Blog Cursos de Enfermería, Salusone App, Herramientas para consulta de NANDA, NOC, NIC.

El presente artículo se propone como objetivo determinar las innovaciones de la Inteligencia Artificial en los diagnósticos de enfermería tempranos de enfermedades dirigidas a mejorar la eficiencia del cuidado humano.

MÉTODOS

Se realizó una investigación exploratoria acerca de los desarrollos de IA aplicados a la enfermería y, específicamente, a diagnósticos y detección temprana de enfermedades. Se aplicó el método PRISMA. Se hizo una búsqueda de documentos en bases de datos científicos, como PubMed y Scielo, así como en buscadores como Google Académico. Por las características de la investigación, también se investigó en buscadores convencionales, con palabras clave "IA para enfermería", "IA diagnósticos enfermedades", "NANDA NIC NOC EN IA", "diagnósticos de enfermería en IA", en español y en inglés.

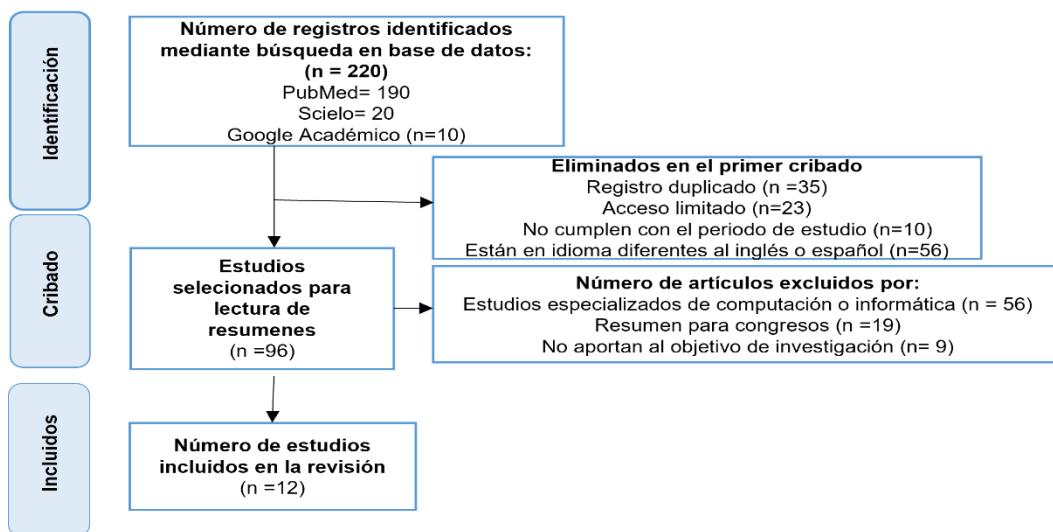
Como criterios de inclusión se usaron: 1) artículos científicos de libre acceso (Open Access), 2) de los últimos seis años (2018-2024), 3) información y

promoción de nuevas aplicaciones de IA para diagnóstico, 4) En idiomas inglés y español. Exclusión: 1) artículos o estudios sobre el uso de la IA en otros campos profesionales diferentes a la Enfermería 2) artículos a los que no se ingresó al texto completo por problemas en la página web, artículo cuyos títulos no presentaban todas las palabras de búsqueda, 3) documentos que se referían específicamente a aspectos de la educación en aspectos tecnológicos de las profesiones del ámbito de la Enfermería o las ciencias de la salud (10).

Se utilizó el método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), para garantizar transparencia, rigurosidad y reproducibilidad en revisiones sistemáticas, a través de la selección, evaluación y síntesis de estudios, por medio de un proceso estructurado que incluye una búsqueda exhaustiva, criterios de inclusión/exclusión claros y una presentación estandarizada de los resultados (11).

Se procedió a la lectura analítica de los textos, identificando la idea principal de cada documento, mediante una técnica de subrayado de los datos relevantes a los objetivos de la investigación

FIGURA 1
DIAGRAMA DE FLUJO SOBRE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN



RESULTADOS

De la búsqueda realizada, se obtuvieron 12 artículos científicos publicados en revistas científicas dedicados a apoyar labores de enfermería. Una vez leídos y analizados los textos, se organizaron de acuerdo con las siguientes categorías, no excluyentes, pues algunos textos tocan uno o más

de estos aspectos: a) significación, ventajas y desventajas del uso de la IA en el diagnóstico y detección temprana de enfermedades útiles para la Enfermería, b) impacto de la IA en el ámbito de la salud, c) nuevos desarrollos de IA dirigida al servicio enfermero.

TABLA 1. SIGNIFICACIÓN DE LA IA EN EL ÁMBITO DEL CUIDADO, DIAGNÓSTICO Y DETECCIÓN TEMPRANA DE ENFERMEDADES

Autor (es), año, país	Título del artículo	Tipo de artículo	Resultados
Curioso et al. (12) 2020, Perú	IA e innovación para optimizar el proceso de diagnóstico de la tuberculosis	Artículo de Revisión	Herramienta eRx optimiza efectivamente los diagnósticos de tuberculosis y otras enfermedades transmisibles
Heather et al. (13) 2020, USA	Innovations in Research and Clinical Care Using Patient Generated health Data	Artículo de Revisión	La IA produce beneficios en la mejora del cuidado, especialmente en pacientes oncológicos
Adum et al. (14) 2024, Ecuador	IA en medicina: presente y futuro	Artículo de Revisión	La IA posibilita la clasificación, prevención, predicción, diagnósticos diferenciales de enfermedades complejas
Perona et al. (15) 2023, Perú	La Inteligencia Artificial y sus beneficios en la atención a la salud	Carta al editor	La IA reporta el beneficio de procesamiento de mayor flujo de información, contribuye a la asistencia al paciente y a la reducción de los errores

TABLA 2. ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA IA EN EL ÁMBITO DE LA ENFERMERÍA

Autor (es), año, país	Título del artículo	Tipo de artículo	Resultados
Martínez et al. (16) 2024, Kanyú.	Impacto de la Inteligencia Artificial en ciencias de la salud: perspectivas para la enfermería.	Artículo de Revisión	El estudio describe que la inserción de la IA en las áreas de enfermería viene ejerciendo variaciones de consideración en la forma en que se proporciona y gestiona la atención médica. La integración adecuada de la enfermería y la IA promete mejorar significativamente la calidad y calidez de los cuidados de enfermería
Mejías et al. (17) 2022, Ecuador	Revisión documental: Inteligencia Artificial en el campo de la enfermería: implicaciones en la asistencia, administración y educación	Artículo de Revisión	Destacan la importancia de la IA en la toma de decisiones, gestión y calidad del servicio y 3 artículos mencionan el desarrollo de habilidades, pensamiento crítico y confianza
Cortés (18) 2024, Cuba	Sobre Inteligencia Artificial, enfermería, ciencias biomédicas y educación	Carta al Editor	La IA proporciona servicios médicos y de enfermería integrados, incluido el control de signos vitales, el diagnóstico y tratamiento de una diversidad de enfermedades, servicios de enfermería de rehabilitación y enfermería de la vida diaria.
Ramírez-Pereira et al. (19) 2023, Uruguay	La Inteligencia Artificial en el cuidado: un reto para la Enfermería	Editorial	La IA tiene el poder de transformar el sector de la salud, mejorando la calidad de los cuidados, optimizando la gestión de datos y promoviendo la equidad en el acceso a los servicios de salud.

TABLA 3. NUEVOS DESARROLLOS DE IA DIRIGIDA A LA PRÁCTICA DE LA ENFERMERÍA

Autor (es), año, país	Título del artículo	Tipo de artículo	Resultados
Maud et al. (20) 2020, Holanda	Using Machine learning to assess the predictive potential of standardized nursing data for home healthcare case-mix classification	Artículo original	El sistema de mezcla de casos tuvo un rendimiento predictivo del 22,4% de R-cuadrado validado en cruz y del 6,2% de Medida de Predicción de Cumming (CPM) validado en cruz. Al añadir los datos del SNT se produjo una mejora relativa sustancial en la predicción de las horas de asistencia sanitaria a domicilio, con un 32,1% de R-cuadrado y un 15,4% de CPM.
Damiani, et al. Italia. (21) 2023.	Potentiality of algorithms and artificial intelligence adoption to improve medication management in primary care: a systematic review	Revisión sistemática	Este estudio pone de manifiesto cómo es posible una aplicación adecuada de la IA en atención primaria, ya que proporciona una herramienta importante para apoyar al médico en la gestión de fármacos en entornos no hospitalarios.
Espín, et al. Cuba (22). 2023	Tecnología aplicada al cuidado de enfermería: wearables, apps y robótica	Artículo revisión	Las apss existentes de apoyo a las labores de la enfermería, se clasifican en tres wearables, ocho aplicaciones móviles y tres robots que se emplean en enfermería
Johanson, et al. USA (23). 2020	Care Robot Orientation: What, Who and How? Potential Users Perceptions	Artículo original	Los wearables, las aplicaciones móviles y la robótica tienen hoy día una presencia trascendente en los espacios de cuidado y atención de salud y que acercan al personal de enfermería a sus pacientes. La tecnología no suple el cuidado de enfermería, pero si constituye una herramienta de apoyo en su quehacer.

Análisis de los resultados

Significación de la IA en el ámbito del cuidado, diagnóstico y detección temprana de enfermedades

Los estudios revisados muestran que los desarrollos de tecnologías de IA para el diagnóstico, identificación temprana, tratamiento y predicción de resultados, adquieren cada vez mayor importancia por su eficiencia, precisión científica y utilidad. Esto se manifiesta a propósito de ciertas enfermedades determinadas como la tuberculosis, el cáncer, patologías cardiocirculatorias y patologías mentales degenerativas. En el artículo de Curioso et al. (12) se describen los usos de la Inteligencia Artificial para enfrentar la tuberculosis, mediante un diagnóstico oportuno; además de los factores tecnológicos, se enfatiza el rol de los factores sociotécnicos, culturales y organizacionales. Se presenta como caso la herramienta eRx que involucra algoritmos de aprendizaje profundo y, en específico, el uso de redes neuronales convolucionales. eRx es una herramienta prometedora basada en inteligencia artificial para el diagnóstico de tuberculosis que comprende una variedad de técnicas innovadoras que implican el análisis remoto de rayos X para casos sospechosos de tuberculosis. Las innovaciones basadas en herramientas de inteligencia artificial pueden optimizar el proceso de diagnóstico de la tuberculosis y de otras enfermedades transmisibles.

El uso de tecnologías que recogen y sistematizan la data de salud directamente del cuerpo del paciente para ayudar el cuidado, es el tema del estudio de Heather et al. (13), quienes afirman que esto es especialmente significativo en el área de la oncología, donde la tecnología ha ayudado a mejorar las decisiones y evaluaciones de la calidad del cuidado. El programa IA descrito incluye un auto reporte de salud, la evaluación de datos biométricos en tiempo real, la observación de la conducta e historias de los tratamientos, resultados del paciente y data biométrica de los sensores colocados en el cuerpo del paciente. Los avances en la tecnología inalámbrica, los celulares inteligentes, y la Internet de las cosas ha facilitado la recolección y sistematización de esos datos generados por el mismo paciente en la investigación del cáncer y su cuidado. La IA ayuda a la medicina por evidencia, base para la clínica y la monitorización remota de los síntomas. También se han abierto oportunidades para confrontar, comparar y analizar los datos generados por el paciente, relacionándolos con los de la Big data, con lo cual se mejora la capacidad predictiva. Todavía subsisten algunos desafíos: la integración de los registros electrónicos, el análisis de grandes y complejos datos biométricos y los posibles rediseños adecuados a la práctica clínica. A pesar de algunos riesgos, los beneficios potenciales justifican el incremento de la integración de esas tecnologías en la investigación oncológica y el cuidado clínico.

En el estudio de Adum et al. (14) se advierte que todavía no es posible la masificación de la IA en el

entorno de la salud. Hoy en día, sus usos se desarrollan en su mayoría en el interior del sistema de salud, mientras que en mucha menor medida en el contacto directo con el paciente. Por otra parte, la capacidad de esta tecnología para el manejo de grandes cantidades de datos puede ser ampliamente utilizado para su parametrización por medio de algoritmos. Esto hace posible, la clasificación, prevención, predicción de distintas patologías, sin distinción de sexos y/o razas, lo cual facilita los diagnósticos diferenciales de enfermedades complejas.

Perona et al. (15) mencionan algunos ejemplos de cómo se podría utilizar la IA para beneficiar al personal de salud, personal administrativo de salud y a las personas: a) procesamiento de mayor flujo de trabajo administrativo, a la vez que evita el fraude administrativo; b) uso de Asistentes de enfermería virtuales, c) logro de reducción de errores en la dosificación de fármacos, d) robotizar algunas cirugías para hacerlas menos invasivas. De hecho, ya hay pruebas de que los robots habilitados para IA podrían ser utilizados para trabajar con mayor precisión y menor error alrededor de órganos y tejidos sensibles para ayudar a reducir la pérdida de sangre, el riesgo de infección y el dolor postoperatorio.

Análisis del impacto de la IA en el ámbito de la enfermería

La asociación de la tecnología avanzada en IA y la enfermería, de acuerdo con Martínez et al. (16) ha dado lugar a numerosos beneficios y desafíos, marcando una nueva era de cambio en el ejercicio de la profesión y los cuidados de enfermería. La IA viene desarrollando trasformaciones en la profesión de enfermería facilitando mayor capacidad resolutiva a sus procesos. La integración adecuada de la enfermería y la IA promete mejorar significativamente la calidad y calidez de los cuidados de enfermería.

En la revisión sistemática de Mejías et al. (17) con documentación entre los años 2018 – 2022, se indica que el incremento de las publicaciones acerca de nuevos prototipos de IA para el cuidado del paciente, mientras que otros estudios destacan la función de apoyo de la IA en la toma de decisiones, gestión y calidad del servicio. Un tercer tópico abordado en las publicaciones es la necesidad del desarrollo de habilidades, pensamiento crítico y confianza en el personal de Enfermería, por lo que se concluye que existe la necesidad de una mayor participación de las propias enfermeras en el diseño de los prototipos de cuidado, lo que implica adquirir conocimientos acerca de la tecnología y la inteligencia artificial como herramientas para brindar cuidado con calidad.

La publicación de Cortés (18) se destaca la utilidad de la 5G (quinta generación de las tecnologías y estándares de comunicación inalámbrica) cuando se combina con plataformas de atención médica en la nube y con la inteligencia artificial. Todo ello, para proporcionar servicios médicos y de enfermería integrados, incluido el control de signos vitales, el

diagnóstico y tratamiento de una diversidad de enfermedades, servicios de enfermería de rehabilitación y enfermería de la vida diaria. Esto conseguiría una enfermería más profesional, integral, eficiente y continua, lo cual es útil para la academia, sistemas de salud e industria en su esfuerzo por mejorar la calidad de los servicios y satisfacer las necesidades personalizadas de grupos específicos; esto último es consistente con otra de las principales características de la Quinta Revolución Industrial, i.e., la personalización.

El estudio de Ramírez-Pereira et al. (19) plantea la necesidad de revisar los aspectos éticos que podrían implicar el uso de la IA en Enfermería y la atención en salud en general. En primer lugar, se debe considerar la privacidad y seguridad de los datos. En la mayoría de los países del mundo existen regulaciones con respecto al acceso a la información de tipo personal de cada paciente y su uso. Con la inteligencia artificial esto se hace más necesario, ya que puede ser usado desde un punto de vista predictivo de condiciones de salud y, con esto, limitar el acceso a seguros de esta índole. Otro aspecto interesante tiene que ver con los sesgos en el ingreso de datos cuando la IA está en entrenamiento. Esto puede llevar a errores de diagnóstico y tratamiento en caso de poblaciones subrepresentadas, como así también a la discriminación en otros grupos minoritarios. Es necesario abordar estos sesgos y garantizar la equidad en el acceso y la calidad de la atención médica impulsada por la IA.

La IA modificará la relación enfermera-paciente, mejorando la calidad y la eficiencia. Si bien el cuidado de enfermería directo es irremplazable, el impacto de las tecnologías sanitarias de inteligencia artificial requerirá un replanteo de la práctica de enfermería que incluirá nuevos conceptos. Este cambio conlleva el advenimiento de nuevos roles de enfermería, modelos de prestación de cuidado virtual y actualización de los flujos de trabajo. Desde el punto de vista de la aplicación de la IA, sus usos pueden ser tan variados como robots de asistencia, robots humanoides y robots de movilidad, análisis predictivo, sistemas de soporte de decisiones clínicas, hogares inteligentes y chatbots de asistencia virtual.

Nuevos desarrollos de IA dirigida a la práctica de la Enfermería

-Esta proliferación de aplicaciones y programas de IA tienen que ver con lo que Maud H. de Korte et al., (20) señalan acerca de que los proveedores de cuidados de salud caseros han adoptado crecientemente la terminología de la Enfermería como parte de los registros electrónicos que alimentan modelos predictivos. En las pruebas realizadas se observó que las predicciones hechas por estos sistemas aciertan y son validadas en un 22,4%. Los sistemas existentes de predicción para cuidados caseros tienen varios grados de eficiencia, pero los últimos desarrollos SNT son las eficientes.

Gianfranco Damiani, et al (21) aportó una revisión sistemática acerca de la efectividad e impacto de la IA que identifica errores en la medicación en atención primaria. El acercamiento es multidisciplinario, los estudios son muy heterogéneos. Los estudios revisados indican que hay una efectiva reducción de los errores de medicación de acuerdo a estos nuevos desarrollos de la IA. Esto lleva a concluir que la aplicación de la AI en cuidados primarios es deseable y necesario, pues significa una herramienta importante para apoyar el manejo de la medicación en un entorno no hospitalario.

En el estudio de Espín, A. et al (22) se hace una revisión de las apss existentes de apoyo a las labores de la enfermería, las cuales se clasifican en tres wereables, ocho aplicaciones móviles y tres robots que se emplean en enfermería. Entre los Wereables, denominación que se otorgó al conjunto de dispositivos o sensores que una persona lleva en su cuerpo, se encuentran principalmente aquellos para la monitorización y tratamiento del paciente con enfermedades crónicas, los cuales poseen sensores que tienen varias funciones pudiendo clasificarse en: sensores fisiológicos (monitorizan las funciones vitales), sensores de movimiento (detectan señales transformando los movimientos físicos en ondas eléctricas, que pueden ser medidas) y finalmente los sensores bioquímicos (utilizados para determinar sustancias químicas y hormonas). Respecto a las APP, en el contexto actual constituyen una herramienta de apoyo gracias al acceso bilateral de información entre el profesional de salud en este caso el enfermero/a y el paciente, facilitando el cuidado a distancia es decir contribuyendo a la Tele enfermería.

En cuanto a la Robótica en enfermería Johanson y otros (23), consideran a los robots de cuidado como aparatos electrónicos o maquinas que pueden operar total o parcialmente con el objetivo de ayudar al potencial usuario de este (paciente, familiares, cuidadores y profesionales de enfermería), en las áreas física, psíquica y emocional. Se concluye que los wereables, las aplicaciones móviles y la robótica tienen hoy día una presencia trascendente en los espacios de cuidado y atención de salud y que acercan al personal de enfermería a sus pacientes. La tecnología no suple el cuidado de enfermería, pero si constituye una herramienta de apoyo en su quehacer.

DISCUSIÓN

Hay una incesante innovación en el campo de la IA aplicada a las ciencias de la salud, en general y a la Enfermería, en particular (24) (25); estas innovaciones de la IA constituyen un apoyo importante para realizar diagnósticos oportunos e identificación temprana de las enfermedades graves. Aspectos como la obtención de datos biomédicos en tiempo real, predicciones de efectos, control de medicamentos, indicación de terapias, incluso apoyo

emocional a pacientes de la tercera edad y de enfermedades graves, como el cáncer, son objeto de desarrollos de IA.

Es inagotable la información que permanentemente se conoce acerca de nuevos desarrollos de dispositivos que se colocan en el cuerpo para extraer datos biomédicos y comportamentales de los propios pacientes (26). La disposición de esta data, unida al acceso a la Big Data, permite la realización de pronósticos y predicciones cuya eficiencia, validez y exactitud es cada vez mayor, con cada nueva innovación reportada (8). Así mismo, el desarrollo de sistemas expertos para apoyar todos los aspectos y fases del cuidado humano, tales como los diagnósticos e identificación temprana de los síntomas de las diversas enfermedades, desde las mentales, hasta las infecciosas o metabólicas, constituyen una ayuda cada vez mejor para los profesionales de la salud, y específicamente para las enfermeras.

El uso de la IA en el ámbito de la Enfermería está avanzando para realizar diagnósticos enfermeros NANDA, NIC y NOC. Hay aplicaciones disponibles que integran esas taxonomías con IA para proporcionar diagnósticos de enfermería personalizados y precisos. Estas herramientas utilizan algoritmos avanzados para analizar síntomas y condiciones, ofreciendo una mejora sustancial en la precisión y velocidad del proceso de diagnóstico en comparación con las prácticas usuales. Estas aplicaciones tienen características tales como diagnósticos multilingües, interfaz de usuario intuitiva: diseñada para ser fácil de usar y permitir acceso rápido y eficiente a información vital para la toma de decisiones informadas. También esas APP se actualizan continuamente y cumplen con normas de privacidad y seguridad de datos para proteger la información de los usuarios (26).

La constatación anterior tiene una relación intrínseca con el objetivo del estudio, que explorar las innovaciones y sus ventajas de la IA, en lo que respecta al diagnóstico de enfermedades y detección temprana de síntomas de dolencias que pueden ser curadas si son identificadas a tiempo.

Para garantizar una integración exitosa y ética de la IA en la práctica profesional de la Enfermería, hay que ir dando respuesta a ciertos desafíos, tales como: La implementación de la IA en la Enfermería presenta varios desafíos que deben abordarse para garantizar una integración exitosa y ética. Entre esos desafíos destacan la privacidad y seguridad de los datos, la integración con sistemas existentes, formación y adaptación del personal: los profesionales de la enfermería necesitan capacitación para utilizar eficazmente las herramientas de IA. Además, puede haber resistencia al cambio y preocupación por la

sustitución de empleos; la ética en la toma de decisiones, los costos de implementación: y el riesgo de los sesgos y la búsqueda de la equidad. Los algoritmos de IA pueden tener sesgos incorporados que afectan a ciertos grupos de pacientes. Ese esencial desarrollar IA que sea justa y equitativa para todos los pacientes sin discriminación (27).

CONCLUSIONES

La constatación de la ola de innovaciones tecnológicas de IA de apoyo a la Enfermería y las profesiones de la salud implica que actualmente hay más capacidad para realizar diagnósticos más eficaces, así como una identificación temprana de las enfermedades de gravedad, gracias a las posibilidades tecnológicas de esta revolución incorporada al campo de la salud. Existen todavía desafíos y riesgos en esta incorporación de la IA al campo de la salud y de la Enfermería en particular. Ellas tienen que ver con asuntos éticos, como la privacidad de los datos, así como aspectos como la brecha tecnológica que, por razones socioeconómicas, culturales y de educación, todavía obstaculizan el pleno acceso a estas tecnologías.

Entre esos desafíos destaca el de la preparación tecnológicas de las profesionales de Enfermería. En este sentido, se impone la revisión de los planes de estudio de las universidades, para incorporar los elementos necesarios para el manejo y correcta incorporación de la IA en las labores de Cuidado Humano. No se debe perder de vista que el único sentido de esta revolución tecnológica es el bienestar de los seres humanos. También destacan otros desafíos relacionados con los costos de inversión de las instituciones y profesionales para poder usar plenamente las ventajas de estas tecnologías. En este sentido, la misma ola de innovaciones y la disposición libre de las Apps son respuestas, pero todavía muy parciales, a las necesidades.

Abordar estos desafíos requiere de un enfoque colaborativo entre desarrolladores de tecnología, profesionales de la salud, reguladores y pacientes para asegurar que la IA en enfermería se implemente de manera que mejore la atención al paciente, especialmente en la realización de diagnósticos eficaces y eficientes y la detección temprana de enfermedades graves.

FINANCIAMIENTO

Financiamiento propio

CONFLICTO DE INTERESES

Se declara que no existe ningún conflicto de intereses y se respeta los derechos de autor de los documentos mencionados.

REFERENCIA

1. Madrid C. Filosofía de la Inteligencia Artificial. Pentalfa Ediciones, Oviedo. 2024;: p. 213.
2. Pérez C. Revoluciones tecnológicas y capital financiero. La dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza. Siglo XXI editores, México, 2004: 269 p. Disponible en: <https://pegaso.com.ve/wp-content/uploads/2021/06/PerezCarlota-Revoluciones-Tecnologicas-y-Capitalfinanciero.compressed.pdf>
3. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Revoluciones tecnológicas y capital financiero. Estrategia y Plan. New York: OPS-OMS, 51º Consejo Directivo. 63ª Sesión del Comité Regional.; 2017. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/estrategia-plan-de-accion-sobre-e-salud>.
4. Morgan F. Generative Artificial Intelligence Shatters Models of AI and Labor. Informe ejecutivo. Brief for the Canada House of Commons Study on the Implications of Artificial Intelligence Technologies for the Canadian Labor Force. Pittsburgh: University of Pittsburgh; 2023. Disponible en: arXiv:2311.03595v1.
5. High-Level Expert Group on Artificial Intelligence. A definition of AI: Main Capabilities and Disciplines. Ejecutivo. Washington: High-Level Expert Group on Artificial Intelligence; 2025. Disponible en: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/expert-group-ai>.
6. González S. Regulación legal de la robótica y la inteligencia artificial: retos de futuro. Revista Jurídica de la Universidad de León. 2017; (4):25-50. DOI: <https://doi.org/10.18002/rjule.v0i4.5285>
7. El confidencial. Hawking, Musk, Wozniak y Chomsky firman una carta contra Terminator. [Online]; 2024. Available from: https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2015-07-29/hawking-musk-wozniak-y-chomsky-firman-una-carta-contra-terminator_946547/.
8. Cambraia, L., Pyrrho,M., Manchola-Castillo, C. Big Data y Salud. Un análisis Bioético. Buenos Aires: Editorial Teseo; 2023. DOI: <https://doi.org/10.55778/ts911693154>
9. Roche. innovación en Inteligencia Artificial en el diagnóstico de enfermedad reumática. 2022. Disponible en: <https://www.rocheplus.es/innovacion/inteligencia-artificial/enfermedad-reumatica.html>.
10. Hernandez Sampieri. Metodología de la investigación México: Mc Graw Hill Interamericana Editores; 2018: 714 p. Disponible en: <https://bellasartes.upn.edu.co/wp-content/uploads/2024/11/METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION-Sampieri-Mendoza-2018.pdf>
11. Matthew J. Page, Joanne E. McKenzie, Patrick M. Bossuyt, Isabelle Boutron, Tammy C. Hoffmann, Cynthia D. Mulrow, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. Revista Española de Cardiología. 2020; 74(9): 790-799. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
12. Curioso W, Brunette M. Inteligencia Artificial e innovación para optimizar el proceso de diagnóstico de la tuberculosis. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2020; 37(3): 554-558. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.373.5585>
13. Heather, S.; Hoogland, A.; Browstein, N.; Barata, A.; Dicker, A.; Knoop, H.; et al. Innovations in Research and Clinical Care Using Patient Generated Health Data. CA Cancer J Clin. 2020; 70(3): 182-199. DOI: [10.3322/caac.21608](https://doi.org/10.3322/caac.21608).
14. Adum J, Ruiz M, Vera H, Álvarez M. Inteligencia Artificial en Medicina: presente y futuro. Reciamuc. 2024; 8(1): 166-177. DOI: [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(1\).ene.2024.166-177](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.166-177)
15. Perona G. La Inteligencia Artificial y sus beneficios en la atención a la salud. Diagnóstico. 2023; 62(4):e482 DOI: <https://doi.org/10.33734/diagnostico.v62i4.482>
16. Martínez, A.; Espinoza, M.; Gómez, K; Espinoza, M.J. Impacto de la Inteligencia Artificial en ciencias de la salud: perspectivas para la enfermería. Kanyú. 2024; 2(I): 34-45. DOI: <https://doi.org/10.61210/kany.v2i1.74>
17. Mejías A, Guarate Y, Jiménez A. Revisión documental: Inteligencia Artificial en el campo de la enfermería: implicaciones en la asistencia, administración y educación. Salud, Ciencia y Tecnología. 2022; 2: 88. DOI: <https://doi.org/10.56294/saludcyt202288>
18. Cortés M. Sobre Inteligencia Artificial, enfermería, ciencias biomédicas y educación. Revista Cubana de Enfermería. 2024; 40: e6171. Disponible en https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S0864-03192024000100017
19. Ramírez-Pereira M, Figueiredo-Borda N, Morales E. La Inteligencia Artificial en el cuidado: un reto para la Enfermería. Enfermería. 2023; 12(1): e3372. DOI: <https://doi.org/10.22235/ech.v12i1.3372>
20. Maud D, Verhoeven G, Elissen A, Metzelthin S, Ruwaard D, Mikkas M. Using Machine learning to assess the predictive potential of standardized nursing data for home healthcare case-mix classification. Eur J Health Econ. 2020; 21(8): 1121-1129. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10198-020-01213-9>
21. Damiani, G.; Altamura, G.; Zedda, M.; Nurchis, M.; Aulino, G.; Alizadeh, H. et al. Potentially of algorithms and artificial intelligence adoption to improve medication management in primary care: a systematic review. BMJ Open. 2023;13 (3): e065301. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-065301>
22. Espín, A.; Mas, M.; Rea, M.; López, S. Tecnología aplicada al cuidado de enfermería: wearables, apps y robótica. RCIM. 2023; 15(1): e567. Disponible en: <https://revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/article/view/567>

23. Johanson M. Care Robot Orientation: What, Who and How? Potential Users Perceptions. International Journal of Social Robotics. 2020; 12. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12369-020-00619-y>
24. Rexford M, Balazinska M, Culler D, Wing J. Enabling Computer and Information Science and Engineering Research and Education in the Cloud. National Science Foundation. 2018; 23(1). DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30487.83364>
25. Elsevier. Consulta inmediata a taxonomías NANDA, NIC y NOC en clinical key students. 2024. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/consulta-inmediata-a-taxonomias-nanda-nic-noc-en-clinicalkey-student>.
26. Computing Community Consortium (CCC) and the Association for the Advancement of Artificial Intelligence (AAAI). A 20-Year Community Roadmap for Artificial Intelligence Research in the US, 2019. Disponible en <https://cra.org/ccc/wp-content/uploads/sites/2/2019/08/Community-Roadmap-for-AI-Research.pdf>
27. European Commision. Independent High-Level Expert Group On Artificial Intelligence, A definition of AI: Main capabilities and disciplines. 2019. Disponible en: https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/196377/AI%20HLEG_Ethics%20Guidelines%20for%20Trustworthy%20AI.pdf.