



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE POSGRADOS
MAESTRIA EN ENFERMERÍA CON ESPECIALIDAD
DE CUIDADOS CRITICO E INTENSIVOS**



Desafíos del personal de enfermería de Cuidados Intensivos en la implementación de la inteligencia artificial.

Tesis para optar al grado de:

Maestra en Enfermería con especialidad de cuidados críticos e intensivos

Autores:

Osiris Marisol Ramírez de Castro

Melissa Marisol Montes Castaneda

Asesor:

PhD. Rosa Miriam Figueroa De Rodríguez

Ciudad universitaria “Dr. Fabio Castillo Figueroa”, El Salvador, 18 junio, 2025.

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD

RECTOR.

MSc. Juan Rosa Quintanilla

VICERRECTORA ACADÉMICA

Dra. Evelyn Beatriz Farfán

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

MSc. Roger Arias

SECRETARIO GENERAL

Lic. Pedro Rosalio Escobar Castaneda

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

DECANO

Dr. Saúl Díaz Peña

VICE DECANO

Dr. Franklin Arnulfo Méndez Duran

SECRETARIO DE JUNTA DIRECTIVA

Msp. Roberto Carlos Hernández Marroquín

**DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA**

Dr. Edward Alexander Herrera Rodríguez Alfaro

JEFA DEL PROGRAMA DE MAESTRÍAS

Dra. Msp. Blanca Aracely Martínez de Serrano

**COORDINADORA DE MAESTRÍA EN ENFERMERÍA CON ESPECIALIDAD
EN CUIDADOS CRÍTICOS E INTENSIVOS**

PhD. Rosa Mirian Figueroa de Rodríguez

Agradecimientos

Quiero expresar mi profunda gratitud a Dios, el dador de la vida y quien brinda las oportunidades para el crecimiento personal y profesional. A mi familia, a quienes amo con todo mi corazón, especialmente a mi esposo Ajalmar Castro, mi madre Gladis Rivas y mis amados hijos, Amy y César, quienes son mi mayor motivación. Ellos me inspiran a demostrarles que en la vida el cielo es el límite y que todo lo que nos propongamos con dedicación y esfuerzo es posible. Agradezco también a mi abuela, tía y amigos que han estado presentes en este proceso, apoyándome y animándome a no rendirme en la búsqueda de mis sueños y metas.

Quiero dedicar un agradecimiento especial a mis ángeles en el cielo, quienes, aunque ya no están físicamente, han sido mi inspiración constante. A mi padre, Julio Abarca, que fue y sigue siendo mi pilar y ejemplo; y a mi tía, Hilda Cristales, quien siempre estuvo comprometida con la hermosa profesión de la enfermería. Cada logro en mi vida es para honrar su memoria. Siempre estarán en mi mente y corazón; los amo eternamente.

Agradezco a la Universidad de El Salvador por brindarme la oportunidad de formarme académicamente como Maestra en Enfermería con especialidad en Cuidados Críticos e Intensivos. y a cada uno de los catedráticos de la maestría, quienes se esforzaron por proporcionarnos conocimientos en las distintas disciplinas y nos motivaron constantemente a perseverar en este proceso.

Este trabajo de graduación está dedicado a todos aquellos que creen en el poder de los sueños y trabajan arduamente para hacerlos realidad.

Osiris Ramírez de Castro.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por haberme bendecido con la oportunidad de estudiar, guiarme, darme sabiduría, perseverancia y la fuerza para superar cada obstáculo que se presentó durante el proceso de formación académica en la maestría. (Salmos 37:5).

A mi amado esposo, José Carlos Alfaro Andrade, agradecerle de corazón por sus palabras de aliento, por ser mi mayor apoyo, siempre me ha brindado su amor incondicional. Gracias por escucharme, animarme y ayudarme en la realización de las tareas y encontrar soluciones. Gracias por creer en mí, Te amo JOSME

A mi madre Ana Luz Castaneda, ya que, ha sido siempre de mi admiración, por su perseverancia y superación, y aunque ya no esté físicamente, siempre estará en cada logro de mi vida. A ti madre por enseñarme a no rendirme y esforzarme siempre. Te amo y extraño. Que brille la luz perpetua siempre.

A mi padre René Mauricio Montes, que siempre me enseñó el lado positivo de la vida, que los obstáculos son solo enseñanza para dar lo mejor de mí y que un “buenos días, gracias y por favor”, valen más que la imposición. Hasta el cielo mi Montes. Te amo.

A mi amada abuela, mi Tusita, que, hasta su partida, fue fiel oyente y compañera de mis clases; gracias por tus palabras de aliento, tu ternura infinita. Te extraño mucho. Hasta el cielo mi abuelita. A mis hermanos: Jonathan Montes y Marcela de Venegas por sus palabras de aliento y consuelo cuando sentí desfallecer.

Mis más sinceros agradecimientos a los docentes de esta maestría, pero en especial a la PhD. Miriam Figueroa, por sus palabras de aliento, apoyo, cariño y guía durante el proceso académico.

Melissa Marisol Monte Castaneda de Alfaro.

Acrónimos

CASPe: Programa de habilidades en lectura crítica.

IA: inteligencia artificial.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses.

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

UPP: Ulcera por presión

Tabla de contenido

Resumen	1
Abstracts	2
CAPÍTULO I	3
Introducción	3
1.2. Objetivos	4
1.1 General	4
1.2 Específicos	4
2.1 Bases teóricas.....	5
2.2. Antecedentes de la Inteligencia Artificial. (IA).....	6
2.3. Definición de la Inteligencia Artificial (IA).....	8
2.4. Importancia de la Inteligencia Artificial.	8
2.5. El papel de la enfermera de cuidados intensivos en la implementación de la Inteligencia Artificial.	9
2.6. Desafíos de enfermería en el área de terapia intensivistas y la implementación de la Inteligencia Artificial.....	9
2.7. Beneficios que aporta la Inteligencia Artificial la práctica intensiva de enfermería.	10
2.8. Beneficios de la Inteligencia Artificial y la Unidad de Cuidados Intensivos.	11
CAPÍTULO III	13
3.1. Metodología.....	13
3.2. Tipo de estudio de la investigación.....	13
3.4. Criterios de exclusión.....	13
3.5. Métodos de búsqueda para la identificación de estudios (estrategia de búsqueda, motores de búsqueda, bases de datos).	14
3.6. Tipo de medidas de resultado.....	14
3.7. Descripción de las variables	14
3.8. Técnicas e instrumentos	17
3.9. Extracción y análisis de datos	17
3.10. Plan de tabulación y análisis de datos.	17

CAPÍTULO IV.....	18
4.1. Resultados.....	18
4.2 Análisis de la distribución geográfica de la investigación.....	24
4.3 Beneficios de la Inteligencia Artificial en Enfermería de Cuidados Intensivos.....	24
4.4 Desafíos en la implementación de la Inteligencia Artificial.....	25
CAPÍTULO V.....	27
5.1. Discusión.....	27
CAPÍTULO VI.....	29
6.1 Conclusiones.....	29
6.2. Recomendaciones.....	30
Referencias.....	33
Anexos.....	38
Anexo 1. Tabla 2: Resumen de los 25 artículo seleccionados.....	38
Anexo 2. Lista de verificación.....	55
Anexo 3. Instrumento CASPe: Extracción y análisis de datos para revisiones sistemáticas.....	57

Resumen

Título de la investigación: Desafíos del personal de enfermería de Cuidados Intensivos en la implementación de la inteligencia artificial (IA). Una Revisión. Esta investigación tuvo como objetivo principal identificar los desafíos que enfrenta el personal de enfermería de Cuidados Intensivos al implementar la Inteligencia Artificial. La IA, utiliza software y hardware para predecir la evolución del paciente, es una herramienta cada vez más común para mejorar la atención de enfermería.

Se llevo a cabo un estudio documental con una revisión sistemática, empleando el diagrama PRISMA. Se seleccionaron 25 artículos publicados entre 2019 y 2024, predominantemente de Europa y América del Norte. Los resultados destacaron beneficios como: personalización del cuidado, predicción de resultados clínicos y la optimización de la toma de decisiones. No obstante, se identificaron desafíos significativos, incluyendo la confiabilidad de los algoritmos, responsabilidad legal en caso de errores y las preocupaciones relativas a la privacidad y seguridad de los datos.

La IA está transformando el desempeño laboral, administrativo y educativo en enfermería, lo que contribuye a mejorar la atención al paciente y facilita el análisis de datos clínicos para identificar patrones relevantes. Se recomienda fomentar el uso de la IA para personalizar los planes de cuidado y garantizar la seguridad del paciente. Es crucial promover la formación académica en la IA para los estudiantes de enfermería, sin perder la esencia de la calidez humana. Abordar las preocupaciones éticas y técnicas es fundamental para una implementación exitosa de la IA en cuidados intensivos.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Enfermería Intensiva, Cuidados Intensivos, Inteligencia Artificial en Enfermería.

Abstracts

Research Title: Challenges Faced by Intensive Care Nursing Staff in Implementing Artificial Intelligence (AI): A Review This research primarily aimed to identify the challenges encountered by Intensive Care Unit (ICU) nursing staff when implementing Artificial Intelligence (AI). AI, which uses software and hardware to predict patient evolution, is an increasingly common tool for improving nursing care.

A systematic literature review was conducted using the PRISMA diagram. Twenty-five articles published between 2019 and 2024, predominantly from Europe and North America, were selected. The results highlighted benefits such as personalized care, prediction of clinical outcomes, and optimized decision-making.

However, significant challenges were identified, including the reliability of algorithms, legal responsibility in case of errors, and concerns related to data privacy and security. AI is transforming the work performance, administrative tasks, and education within nursing, contributing to improved patient care and facilitating the analysis of clinical data to identify relevant patterns. We recommend fostering the use of AI to personalize care plans and ensure patient safety. It is crucial to promote academic training in AI for nursing students, without losing the essence of human warmth. Addressing ethical and technical concerns is fundamental for successful AI implementation in intensive care.

Keywords: Artificial Intelligence, Intensive Care Nursing, Intensive Care, Artificial Intelligence in Nursing.

CAPÍTULO I

Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) está transformando la enfermería, ya que en los últimos años se han producido avances no solo en uso de la tecnología sino en la optimización del rendimiento del personal y disminuyendo errores. Sin embargo, su implementación presenta desafíos, especialmente para quienes no se adaptan a la digitalización. (McGrow, 2019). Un ejemplo claro son los asistentes robóticos, diseñados para la recopilación de información mediante sensores. En ese sentido, adoptar la IA es crucial para que los profesionales de enfermería aprovechen sus beneficios y superen las barreras de aprendizaje.

Con base en lo anterior, se realizó una revisión documental, cuya finalidad fue recolectar, seleccionar, organizar e interpretar la información, permitiendo las conclusiones pertinentes. Además, proporcionar información científica sobre artículos de interés que cumplieran con los criterios de inclusión. De igual forma, en estos tiempos la tecnología ha invadido cada una de las esferas de la vida, trayendo consigo una gama de beneficios desde el punto de la practicidad, el tiempo y la economía de personas y enfermería no se encuentra libre de esta influencia tecnológica. (Amezcuca, 2019).

En El Salvador, la investigación sobre la implementación de IA en UCI es limitada, a pesar que se realiza en estas áreas bajo la disposición de los profesionales de enfermería. Razón por la cual la presente revisión documental, se realizó siguiendo la metodología PRISMA, en donde se analizó la evidencia científica disponible sobre la temática en cuestión. Los resultados de esta investigación serán fundamentales para identificar patrones, tendencias y áreas de mejora en la formación y práctica de los profesionales de enfermería contribuyendo así al desarrollo de estrategias más efectivas para la implementación de tecnologías en las unidades de cuidados intensivos.

1.2. Objetivos

1.1 General

- Determinar los retos y desafíos del personal de enfermería de Cuidados Intensivos en la implementación de la inteligencia artificial.

1.2 Específicos

- Definir la importancia de la implementación de la IA en la práctica de enfermería de la UCI.
- Conocer los beneficios que la IA aporta a la práctica intensiva de enfermería.

CAPÍTULO II

Antecedentes

2.1 Bases teóricas.

En los cuidados que enfermería brinda a un paciente, hoy en día ya se utiliza la asistencia virtual con software y hardware con inteligencia artificial, que incluyen análisis que predicen la evolución, y el estado del paciente a corto o mediano plazo. Esta tecnología artificial es cada vez más utilizada en el ámbito sanitario para mejorar el trabajo de enfermería, con el fin de iniciar o mejorar las intervenciones asistenciales a favor del paciente, pero surge el dilema ético de ¿qué pasaría con aquellos pacientes cuyo pronóstico es la muerte a corto plazo mientras se encuentran en el ámbito hospitalario? (Von Gerich et al., 2022a).

En razón de lo anterior, cabe destacar que valores fundamentales de enfermería no pueden ser transgredidos, la usurpación de aspectos del cuidado que solo pueden ser llevados a cabo de manera significativa por seres humanos no puede ser reemplazada, porque las oportunidades para que las enfermeras brinden los aspectos exclusivamente humanos del cuidado deben ser apoyadas, abiertas o mejoradas (Stokes y Palmer, 2020). Las unidades de cuidados intensivos (UCI) han experimentado mejoras en la seguridad del paciente y la inteligencia artificial (IA) la cual se presenta como una tecnología que ofrece nuevas oportunidades teniendo en cuenta que en algunos ámbitos son prometedores.

Los sistemas de ayuda con Inteligencia Artificial (IA) son cruciales para la seguridad del paciente, permitiendo la detección temprana de eventos adversos o errores de prescripción. La IA en este ámbito puede ser diagnóstica o predictiva. Sin embargo, su implementación exige procedimientos rigurosos para garantizar una asistencia segura, afrontando desafíos como la confianza, los sesgos, la calidad, la escalabilidad y las implicaciones éticas y de confidencialidad.

Su desarrollo y aplicación requieren pruebas exhaustivas, incluyendo validación con datos retrospectivos y prospectivos, así como demostración de eficacia en ensayos clínicos (Soriano et al., 2022).

La transparencia y la interpretabilidad algorítmica son esenciales, y los médicos participan activamente en la implementación crucial de la IA. (Barea Mendoza et al., 2024). Ya que permite a las enfermeras adquirir habilidades más avanzadas y complejas algunas de las cuales aún no se pueden vislumbrar. Esto lleva a los profesionales de enfermería a expandir significativamente esta disciplina, ya que el uso de las tecnologías permite explorar nuevos escenarios de aplicación, al hacerlo los inducen a mirar hacia adelante y a reconciliarse con una sociedad cambiante que no cesa de expresar nuevas necesidades.

El personal de enfermería es irremplazable; su discernimiento es la clave para integrar la tecnología eficazmente. Son ellos quienes deciden qué máquinas y tareas automatizar para optimizar los cuidados. Esto se logra mediante el lenguaje codificado, esencial para desarrollar algoritmos que automaticen decisiones. Así, la tecnología potencia la labor de enfermería, asegurando que los criterios profesionales prevalezcan en la gestión y oferta de servicios de salud (Amezcuca, 2019).

2.2. Antecedentes de la Inteligencia Artificial. (IA)

John McCarthy en 1956, en una conferencia en el Dartmouth College; menciona que las computadoras programadas con IA serían capaces de ejecutar las actividades cognitivas que realizan los seres humanos. También mencionó que la información se almacenaría en una base de datos con el fin de analizar los procesos y brindar una respuesta rápida y precisa de una manera más eficiente (McCarthy, 1960). Sin embargo, en el siglo XXI seguimos enfrentándonos al reto

de entender y adoptar nuevas tecnologías que estén al servicio de la humanidad (Biesheuvel et al., 2024).

Por otro lado, en la década de 1980, la inteligencia artificial comenzó a recibir más atención y financiación por parte de empresas y gobiernos, lo que llevó a importantes avances en áreas como el procesamiento del lenguaje natural y el reconocimiento de patrones. En la década de 1990 la popularidad de internet y el crecimiento de los datos digitales impulsaron el desarrollo de la inteligencia artificial, que permitió recopilar grandes cantidades de información para entrenar algoritmos de aprendizaje automático (Silva, 2023).

La tecnología ha experimentado un aumento exponencial y con ella se han sumado los roles y responsabilidades de los profesionales de la salud a la transformación digital. Esto revela la necesidad de desarrollar capacidades y facilitar un proceso de educación continua, especialmente en los profesionales de la salud. En el Reino Unido se ha establecido que, durante las próximas dos décadas, la mayoría de los trabajos de atención médica tendrán un componente digital. (Benavente-Rubio, 2022).

La pandemia de COVID-19 ha puesto de manifiesto la importancia de la atención a distancia y ha acelerado la transformación digital de la asistencia sanitaria, además de poner de manifiesto las brechas en el acceso a la salud pública. Las herramientas de IA y los sistemas de registros electrónicos se han vuelto indispensables para atender a los usuarios con COVID-19 así como otras enfermedades infecciosas. (Sounderajah et al., 2021). Hoy en día países como Inglaterra han integrado en sus estrategias de salud digital marcos destinados a desarrollar y estandarizar las competencias de salud digital de los profesionales de la salud.

Australia, Nueva Zelanda y Canadá han priorizado el desarrollo de capacidades profesionales como objetivos clave para la implementación de sus estrategias nacionales en salud digital. En América Latina, Argentina y Brasil han implementado sus de estrategias de salud

digital basadas en las recomendaciones realizadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Sin embargo, Chile enfrenta un déficit de perfiles profesionales capacitados, falta de estandarización en la adopción de conocimientos y bajas competencias para el desarrollo e implementación de proyectos de salud digital. A esto se suma el escaso desarrollo y actualización de currículos en la incorporación de competencias esenciales de salud digital en la formación de nuevos profesionales de la salud. (Benavente-Rubio, 2022).

2.3. Definición de la Inteligencia Artificial (IA).

La IA se define como: "sistema de software diseñado por humanos"; es un software diseñado para percibir su entorno a partir de datos, ofreciendo interpretaciones (Von Gerich et al., 2022a). Su óptimo funcionamiento, incluyendo algoritmos y robótica, depende del uso de la red 5G, la cual integra plataformas de salud en la nube y la propia IA (Guo y Li, 2022). En este contexto, la IA emerge como una tecnología disruptiva en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), han experimentado mejoras en la seguridad del paciente y la inteligencia artificial (IA) se presenta como una tecnología disruptiva que ofrece nuevas oportunidades. (Benavente-Rubio, 2022).

2.4. Importancia de la Inteligencia Artificial.

La Inteligencia Artificial empleada en seguridad con fines diagnóstico o predictivo, exige garanticen una asistencia segura enfrentando desafíos como: la confianza en dichos sistemas, la calidad de los sistemas, escalabilidad, consideraciones éticas y de confidencialidad, el desarrollo y la aplicación de la IA requieren pruebas exhaustivas incluidas pruebas con datos retrospectivos y validación con cohortes prospectivas en tiempo real y demostración de eficacia en ensayos clínicos. La transparencia y la aplicabilidad algorítmica son esenciales, y la participación activa de los clínicos en la implementación es crucial. (Benavente-Rubio, 2022b).

2.5. El papel de la enfermera de cuidados intensivos en la implementación de la Inteligencia Artificial.

Durante la pandemia de COVID-19 se evidenció la importancia de utilizar la tecnología como herramienta en las áreas de cuidados intensivos. Debido al aumento exponencial de la transformación digital en el sistema sanitario a nivel mundial. Este evento reveló que no todo el personal de enfermería que labora tiene competencias profesionales en el manejo de la tecnología, también existe un déficit en la formación de dicho personal, el desarrollo curricular no se ha adaptado a favor de la estandarización hacia la adopción de estas competencias.

Comprendiendo el 59% de los profesionales del sector salud, enfermería es crucial en la atención, el manejo tecnológico y la gestión de datos digitales (Benavente-Rubio, 2022c). Es por estos puntos que se debe incluir en el desarrollo y diseño de herramientas y tecnologías sanitarias, así como la correcta y adecuada formación, ya que en muchas ocasiones no reciben formación sobre cómo se van a implementar, para qué se utilizan, y la solución de posibles problemas y el coste e implicaciones legales del mal uso de estas herramientas; De esta manera, la confianza en la tecnología puede verse comprometida como medio para ayudar a la salud del paciente.

(Agudelo-Mejía y Cabellos García, 2024)

2.6. Desafíos de enfermería en el área de terapia intensivistas y la implementación de la Inteligencia Artificial.

Se sabe de antemano que una de las principales funciones que ha terminado con la implementación artificial por parte de enfermería es documentar toda la información de los procedimientos a los que han sido sometidos los pacientes; el registro del estado de salud durante cada turno de la estancia hospitalaria. Dada la implementación de la inteligencia artificial y cómo afecta desde el aspecto regulatorio que no sigue el ritmo de los avances tecnológicos, por lo tanto, la responsabilidad legal por el uso de la IA recae en el procedimiento de enfermería y no en los fabricantes de dicha tecnología (Chen y Decary, 2020).

Los desafíos incluyen condiciones externas al sistema de salud la capacidad interna para la gestión del cambio estratégico, junto con la transformación de las profesiones de la salud y la práctica de la salud (Petersson et al., 2022). Las enfermeras temen ser reemplazadas o que cada vez se contrate menos personal en las áreas mencionando un ejemplo: el robot Bloodbot que se utiliza para la extracción de sangre, la canalización de venas y la administración de medicamentos intravenosos (Soriano et al., 2022). Para enfermería, el uso de la IA es un reto constante que complementa eficazmente la práctica clínica con resultados positivos.

Incorporar tecnologías disruptivas en las Unidades de Cuidados Intensivos presenta desafíos, especialmente por los principios éticos de no maleficencia, beneficencia, autonomía y justicia que rigen la enfermería y porque es complejo y difícil romper paradigmas en un entorno donde la experiencia y la percepción clínica son fundamentales (Soriano et al., 2022). No obstante, la información recopilada busca soluciones inteligentes para optimizar el trabajo de enfermería y mejorar la salud del paciente (Seibert et al., 2021a). Es innegable que la rápida adopción de la IA esta transformado el descubrimiento de hallazgos, el diagnóstico y los tratamientos en la UCI (Pinsky et al., 2024).

2.7. Beneficios que aporta la Inteligencia Artificial la práctica intensiva de enfermería.

En la UCI, el manejo terapéutico se da a los pacientes críticos. Una de las ventajas de esta área especializada es que el paciente está en continuo seguimiento y evolución; Desde que se realizan análisis de sangre y si es necesario, se realizan procedimientos invasivos con el uso de equipos médicos de alta tecnología. Otro beneficio de la IA en la UCI se refleja en la creciente cantidad de investigación que se realiza en este campo. El aumento se debe a múltiples esfuerzos recientes para poner a disposición del público las bases de datos de investigación de la UCI (Pinsky et al., 2024).

Es crucial que el personal de enfermería en la UCI reciba capacitación la IA, ya que ellos son los principales responsables del monitorear al paciente y del manejo de los de equipos tecnológicos 24/7, pese a la actual falta de formación (Von Gerich et al., 2022). La IA minimiza errores clínicos, optimizando la carga de trabajo en Ucis cada vez más tecnificadas (Amezcuca, 2019). Las enfermeras como usuarias y expertas en cuidados, están en una posición clave para liderar la evolución de la IA moderna en enfermería. Aunque la experiencia clínica y de investigación de las enfermeras puede desempeñar un papel vital (Seibert et al., 2021b).

2.8. Beneficios de la Inteligencia Artificial y la Unidad de Cuidados Intensivos.

El uso de tecnologías de IA ha sido un apoyo crucial en la toma de decisiones clínicas en la UCI, analizando registros de base de datos hospitalarios. Los avances tecnológicos buscan solucionar problemas en este entorno, como el uso TIC, el Big Data un ejemplo es un programa de prevención de úlceras (UPP) que, mediante sensores en la ropa y sabanas, recopila datos sobre la movilidad del paciente, el tiempo en una postura y la transpiración. Esta información orienta a las enfermeras a tomar medidas preventivas, mejorando la atención, ya que estos datos orientan a las enfermeras en la adopción de medidas para prevenir las UPP (Wan & Chin, 2021; Ahmalia et al., 2024).

La IA nos ofrece herramientas avanzadas para la prevención de úlceras, como lo es YOLOv4. Esta aplicación permite subir fotografías de zonas de riesgo de úlceras precozmente, facilitando el registro y la intervención temprana de enfermería (Bochkovski et al., 2020; Ahmalia et al., 2024). la ventaja de esta herramienta es que queda en el historial clínico. Otra ventaja de la IA en la UCI es el uso de algoritmos de detección de sepsis. Este programa preestablecido recopila la información que se escribe: signos vitales, resultados de laboratorio para predice el riesgo de disfunción orgánica en paciente (Gonçalves et al., 2020).

La inteligencia Artificial (IA) y la robótica optimizan el trabajo en enfermería, mitigando la escasez de personal al asumir diversas tareas. Robots como HOMER y TUB, en la Arthur Labatt Family School of Nursing, facilitan la gestión de objetivos, mientras que Speci Minder transporta muestras. El Bloodbot, por su parte, se destaca en la extracción de sangre y administración de medicamentos, siendo especialmente útil en pacientes con venas difíciles (Blechar y Zalewska, 2020; Robert, 2019; Soriano et al., 2022). Esta integración tecnológica reduce significativamente la carga de trabajo del personal de enfermería.

Entre las muchas aplicaciones de la IA para ayudar al personal de la UCI y en aquellas donde el paciente se encuentra en aislamiento o en periodos en los que no hay suficiente personal, se han implementado sistemas de vigilancia con IA, que se programan en modo centinela y alertan por alarma de los cambios hemodinámicos que pueda presentar el paciente. Además de crear un registro en la base de datos de archivos digitales. Esto también tiene como objetivo reducir el tiempo de lactancia, especialmente durante las primeras horas de la mañana (Von Gerich et al., 2022a).

La inteligencia artificial (IA) está evolucionando y transformará la atención médica, con un impacto significativo en la atención al paciente y los proveedores clínicos. Es crucial que el personal de enfermería comprenda sus conceptos básicos de IA (Von Gerich et al., 2022b). Este estudio documental resalta el papel fundamental de las enfermeras en la integración de la IA en la salud. Se prevé que la IA generará ahorros de hasta \$150 mil millones para 2025 en el sector sanitario, aproximadamente la mitad de esto representa ahorros clínicos, financieros y operativos (Von Gerich et al., 2022b).

CAPÍTULO III

3.1. Metodología

3.2. Tipo de estudio de la investigación.

Este estudio exploratorio y descriptivo, de tipo documental, realizó una exhaustiva revisión de la literatura científica sobre el tema. Se utilizó el diagrama PRISMA para la recopilación, selección, organización e interpretación detallada de la información. Debido a la naturaleza de la investigación, que no implicó contacto con personas, no fue necesario obtener consentimiento informado ni asentimiento. El procedimiento de recolección de datos incluyó criterios de inclusión y exclusión específicos para la selección de los artículos a analizar, garantizando así la rigurosidad en la selección de las fuentes (ver Figura 1 para el diagrama PRISMA)

3.3. Criterios de inclusión para la selección de documentos (declaración PRISMA).

1. Revisiones sistemáticas.
2. Referencias bibliográficas con una antigüedad no superior a cinco años.
3. Estudios relacionados con profesionales de la salud.
4. Artículos en inglés y español.
5. Fuentes de referencia de acceso abierto.
6. Estudios con metodologías cuantitativas y cualitativas.

3.4. Criterios de exclusión.

1. Revisiones sistemáticas sobre ensayos clínicos.
2. Artículos que no estén en idioma inglés y español.
3. Fuentes de información que no sean de acceso libre.
4. Artículos científicos de literatura gris.

3.5. Métodos de búsqueda para la identificación de estudios (estrategia de búsqueda, motores de búsqueda, bases de datos).

Se llevó a cabo una revisión de fuentes primarias con motores de búsqueda y bases de datos como Google académico, PubMed, Scopus, Science Direct, SciELO, Dialnet. Se incluyeron publicaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en español e inglés. Para estandarizar la búsqueda en PubMed, se emplearon términos MeSH. La estrategia de búsqueda combinó palabras clave con operadores booleanos (AND, OR, NOT) para optimizar la obtención de resultado relevantes. Los datos de los artículos seleccionados, incluyendo autor, base de datos, años de publicación, tipo de estudio, país, título y resumen, fueron registrados en una matriz de Excel (Anexo 3).

3.6. Tipo de medidas de resultado.

A partir de los resultados obtenidos de la investigación, se identificaron los retos desafíos y beneficios de la IA que enfrentan el personal de enfermería de UCI en el ámbito laboral.

3.7. Descripción de las variables

La tabla 1 muestra los tipos de variables que se identificaron en la investigación.

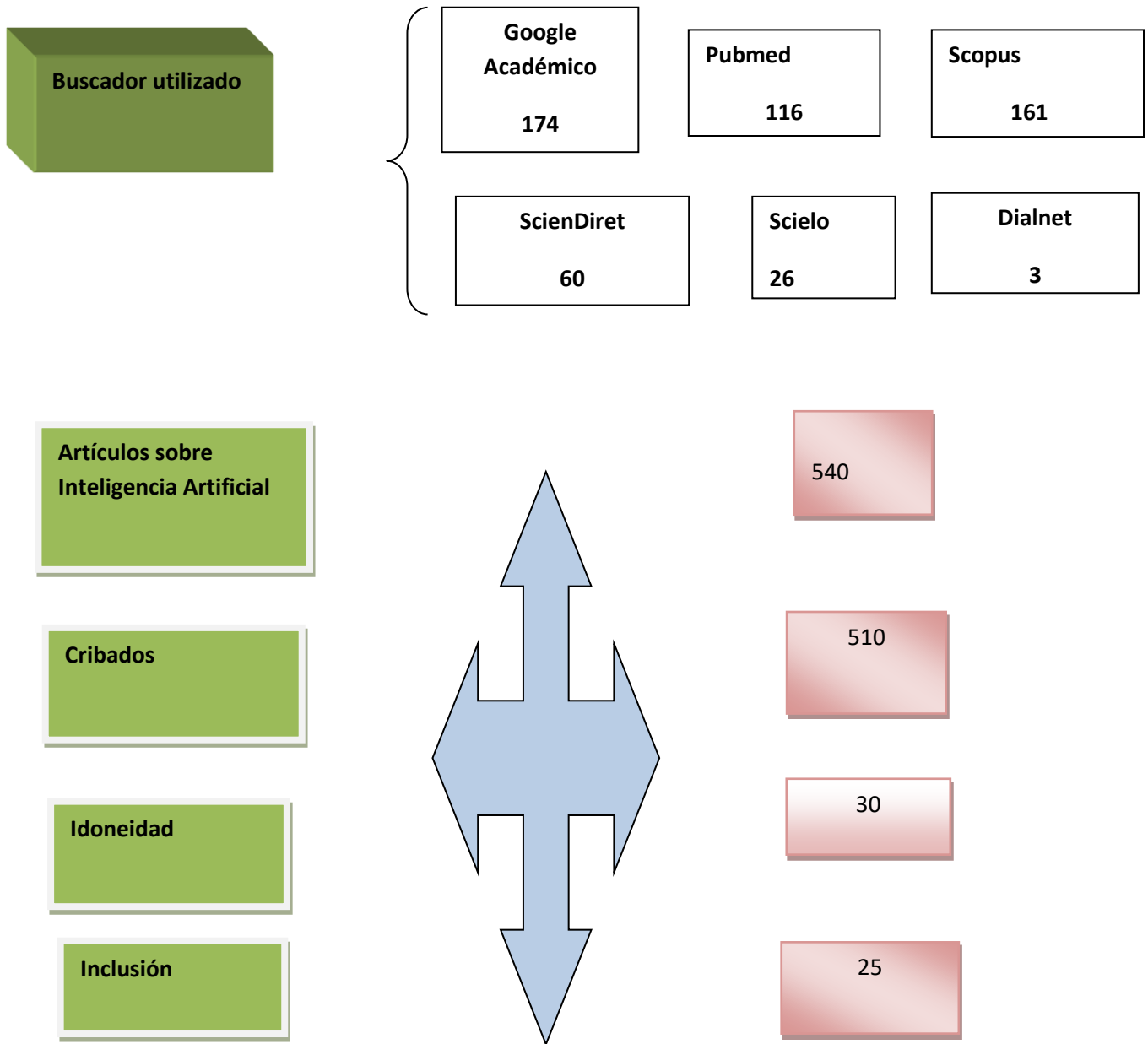
Tabla 1: Operacionalización de las variables

Variable	Tipo de variable	Definición operativa	Escala de medición
Inteligencia artificial	Variable independiente	El proceso de incorporación de tecnologías de IA como algoritmos y procesamiento del lenguaje natural en las prácticas y el procesamiento con el fin de mejorar la calidad de la atención en el entorno sanitario y optimizar el tiempo del personal de enfermería al permitirles prestar sus servicios de manera integral, mejorando la calidad de la atención en beneficio del paciente crítico.	Nominal.
Desafíos en la implementación de la IA.	Cualitativa Independiente	Los obstáculos y dificultades que surgen a la hora de intentar incorporar tecnologías de IA en un entorno empresarial o académico pueden incluir la falta de conocimientos técnicos adecuados, la resistencia al cambio por parte del personal, la falta de datos de calidad para entrenar modelos de IA, la necesidad de inversiones y medios financieros, entre otros.	Nominal.
Beneficios que aporta la IA.	Cualitativa Independiente	Resultados positivos y ventajas tangibles que la IA proporciona a empresas o individuos, como el aumento de la eficiencia operativa, la optimización de procesos, la personalización de los servicios, la mejora de la toma de decisiones, la reducción de costos, el aumento de la productividad, entre otros.	Nominal

Fuente. Ramírez & Montes, 2024.

Ilustración 1:

Diagrama de flujo PRISMA



Fuente. Ramírez & Montes, 2024.

3.8. Técnicas e instrumentos

Para interpretar los artículos científicos seleccionados en esta revisión documental, se aplicaron criterios rigurosos de inclusión. Se utilizó una lista de verificación específica (Anexo) para evaluar la pertinencia de cada artículo. Esta herramienta permitió analizar de forma sistemática la información relevante sobre los desafíos y beneficios que enfrenta el personal de enfermería que labora en cuidados intensivos al implementar la inteligencia artificial (IA). El proceso aseguró la rigurosidad en la selección y análisis de la literatura.

3.9. Extracción y análisis de datos

Para la extracción y análisis de datos, se aplicó una lectura crítica a cada artículo revisado, utilizando las herramientas CASPe. CASPe es una herramienta reconocida en el ámbito de la salud por su enfoque sistemático, que permite evaluar críticamente la calidad de la evidencia científica. Esta metodología facilita la identificación de la robustez de los manuscritos y la extracción rigurosa de los datos más relevantes para el estudio (ver Anexo 2 para más detalles sobre el formulario de extracción). Este proceso aseguró la validez y fiabilidad de la información recopilada.

3.10. Plan de tabulación y análisis de datos.

Los documentos seleccionados, que cumplieron con los criterios de inclusión, fueron organizados en una hoja de cálculo de Excel. Esta matriz detalló información clave como el autor, año de publicación, tipo de artículo, base de datos de origen, idioma, país y título del documento (Matriz de Análisis de Datos, Anexo 3). Para interpretar los resultados, se emplearon herramientas que facilitaron un análisis profundo. Este proceso fue fundamental para la formulación de las conclusiones y recomendaciones pertinentes al tema de estudio.

CAPÍTULO IV

4.1.Resultados.

La revisión documental comenzó con una búsqueda exhaustiva utilizando las palabras clave "inteligencia artificial", "enfermería intensiva" y "cuidados intensivos", combinadas con los operadores booleanos (AND, OR y NOT). Se consultaron bases de datos, incluyendo Google Académico, PubMed, Scopus, Science Direct, SciELO y Dialnet. Identifican 540 artículos inicialmente (174 de Google Académico y 366 de las demás bases). Mediante una revisión crítica y el diagrama de PRISMA, se cribaron 510 artículos por título y resumen. Finalmente, tras aplicar la guía CASPe y una lista de cotejo, se seleccionaron 25 para extracción y análisis de sus datos (ver anexo 1).

La investigación actual revela una marcada tendencia al análisis del impacto de la inteligencia artificial (IA) en la enfermería y otras profesiones sanitarias. Gran parte de las publicaciones analizadas para este estudio, que abarca el periodo 2019 al 2024, destacan la creciente relevancia del tema. Este estudio documental sobre la implementación de la IA en enfermería intensiva evidenció una amplia distribución geográfica de las investigaciones, con un énfasis particular en Europa y América del Norte, lo que subraya el interés internacional en esta temática. Se observa un esfuerzo tanto individual como colaborativo en la investigación, identificando diversos autores y sus contribuciones.

La inteligencia artificial (AI) está transformando la enfermería, expandiendo la atención sanitaria más allá de los entornos hospitalarios mediante consultas digitales y monitoreo remoto, según Benavente-Rubio (2022). Ahmalia et al. (2024) subraya el papel crucial de la IA en la toma de decisiones clínicas basadas en datos, lo que permite identificar patrones y tendencias imperceptibles de otro modo. En situaciones de crisis como la pandemia de COVID-19, Agudelo-Mejía y Cabellos García (2024) demostraron cómo la IA optimiza la gestión de pacientes críticos.

Además, Blechar y Zalewska (2020) señalan que los robots con IA asumen tareas rutinarias, liberando a enfermería enfocarse en las necesidades biopsicosociales de los pacientes.

La inteligencia artificial (AI) es fundamental para expandir la atención médica fuera del hospital mediante la consulta digital y monitoreo remoto. Ahmalia et al. (2024) destacan su rol crucial en la toma de decisiones clínicas basadas en datos, facilitando la identificación de patrones y tendencias que de otra manera podrían no notarse. Durante crisis como la pandemia de COVID-19, Agudelo-Mejía y Cabellos García (2024) mostraron como la IA puede optimizar la gestión de pacientes críticos. Blechar y Zalewska (2020) señalan que los robots con IA pueden encargarse de tareas rutinarias, permitiendo a las enfermeras centrarse en las necesidades biopsicosociales de los pacientes.

La inteligencia artificial (IA) emerge como una herramienta indispensable para mejorar la calidad y eficiencia en cuidados intensivos, ofreciendo beneficios como la mejora de la atención al paciente, la personalización del cuidado, la predicción de resultados clínicos y la optimización de la toma de decisiones. No obstante, es crucial abordar desafíos éticos y técnicos inherentes a su implementación, como la confiabilidad de los algoritmos, la responsabilidad legal y las preocupaciones sobre privacidad y seguridad de los datos. Esto requiere desarrollar algoritmos transparentes, establecer marcos regulatorios claros, capacitar al personal y mantener el componente humano y empático del cuidado.

Tabla 2: Distribución geográfica de los artículos consultados.

País	Continente	Porcentaje
Medellín, Antioquia, Colombia, Chile, Brasil, Venezuela, Argentina	Sudamérica	20%
Malasia, Japón, Taiwán	Asia	12%
Granada, España, Europa, Polonia, Ginebra, Suecia, Suiza, Finlandia, Reino Unido, Alemania	Europa	40%
Estados unidos, Canadá	América del Norte	28%
Total.		100%

Fuente. Ramírez y Montes, 2024,

Como se puede observar en la tabla 2 el continente europeo a la cabeza con el 40%, no obstante, la presencia sudamericana, ocupa el segundo lugar con un 20%, indicando una importante contribución de esta región a la investigación. Menor representación de Asia y América del Norte: Asia y América del Norte tienen una participación menor, con 12% y 28% respectivamente.

Tabla 3: Beneficios de la Inteligencia Artificial en Enfermería de Cuidados Intensivos

Categoría de Beneficio	Descripción Detallada	Ejemplos Específicos
Cuidados y atención de enfermería personalizados	Adaptación de los planes cuidados de enfermería y de los tratamientos, según las necesidades individuales de cada paciente.	Sistemas que: detectan y alertan de forma temprana la condición del paciente; en base a esto se re direcciona los cuidados de enfermería.
Estimación de resultados mediante el uso de los algoritmos.	Anticipación de posibles complicaciones y eventos adversos.	Los algoritmos predictivos nos ayudan a identificar aquellos pacientes en riesgo de desarrollar: <ul style="list-style-type: none"> ● infecciones nosocomiales. ● riesgos de UPP ● predicción de la estancia hospitalaria.
Accesibilidad al expediente clínico, constantes vitales en tiempo real.	Facilidad para acceder a la información del paciente desde cualquier parte del centro hospitalario de forma rápida y eficiente.	Las plataformas digitales a las que se puede acceder al expediente electrónico y monitorización continua, nos permiten en tiempo real acceder a la información del paciente.
La toma de decisiones con criterio analítico	Recomendaciones están basadas en evidencia.	Las herramientas digitales utilizadas para el diagnóstico ayudan al personal de enfermería en la optimización de las terapias y cuidados.
Educación, capacitación y formación.	Mejora de la formación de los profesionales de la salud y fortalecimiento de	Los simuladores virtuales ayudan al personal de salud a entrenar los procedimientos, a simular situaciones complicadas, con el fin

	habilidades y desarrollo de capacidades.	de desarrollar habilidades y ayudar al razonamiento lógico en un entorno controlado
Optimización de recursos humanos e insumos.	Mayor eficiencia en la utilización de recursos humanos y materiales.	Algoritmos programados para calcular insumos por paciente y cálculo de personal. Además del uso de la IA para elaboración notas, planes de enfermería

Fuente. Ramírez & Montes, 2024.

La tabla 3 muestra de manera clara y concisa los múltiples beneficios que la inteligencia artificial puede aportar a la enfermería de cuidados intensivos. Desde la personalización del cuidado hasta la mejora en la toma de decisiones, la IA tiene el potencial de revolucionar esta área de la salud.

Tabla 4: Desafíos ante la aplicación de Inteligencia Artificial

Desafíos	Importancia percibida (Escala 1-5)	observaciones
Confiabilidad de los algoritmos	5	Alto nivel de preocupación por la precisión y fiabilidad de los modelos de IA
Responsabilidad legal ante errores	5	Incertidumbre sobre quién es responsable en caso de daños causados por la IA
Privacidad y seguridad de los datos	5	Riesgo de vulneración de datos sensibles de los pacientes
Deshumanización y pérdida de la relación enfermero-paciente.	1	Menor preocupación en comparación con otros desafíos
Resistencia al cambio desafíos.	1	Menor preocupación en comparación con otros desafíos.

Fuente. Ramírez & Montes, 2024.

En una escala del 1 al 5 siendo 1 el menor y 5 el mayor se puede observar, según los estudios bibliográficos revisados que entre los desafíos que más prevalecen con el uso de la IA, son la confiabilidad de algoritmos que el personal tiene hacia el uso de esta tecnología, la incógnita acerca de la responsabilidad legal ante un margen de error que ocasione la IA con el paciente, teniendo en cuenta que el expediente clínico quedaría expuesto podría vulnerarse la seguridad y privacidad del usuario. Más sin embargo en una escala de 1 el desafío que llama la atención es el riesgo a la deshumanización, el temor a ser reemplazado y la resistencia al cambio al tener que hacer los procedimientos de una manera diferente a lo ya acostumbrados.

4.2 Análisis de la distribución geográfica de la investigación.

El estudio documental realizado ofrece una visión integral sobre la implantación de la inteligencia artificial en el ámbito de la enfermería intensiva, destacando tanto sus múltiples beneficios como los significativos desafíos asociados. La metodología de búsqueda que incluyó diversas bases de datos y un riguroso proceso de cribado (PRISMA y guía CASPe) culminó en una selección de 25 artículos clave lo que confiere solidez en los hallazgos presentados.

En la tabla 3 se expone un panorama interesante en la cual se muestra que Europa lidera la producción científica con un 40%, lo que se sugiere una activa inversión y desarrollo en la IA aplicada a la salud en esa región. Sin embargo, es notable que Sudamérica ocupa el segundo lugar con un 20 % lo que indica una participación e interés en la materia. Por otro lado, quien tiene menor representación es de Asia con un 12% y América del Norte con un 28%, en la muestra seleccionada, si bien no se invalida las contribuciones al campo científico de la inteligencia artificial podría ser un punto a considerar a futuras investigaciones, ya que estas regiones son importantes en temas de desarrollo tecnológico y de investigación en salud.

4.3 Beneficios de la Inteligencia Artificial en Enfermería de Cuidados Intensivos

La tabla 3 detalla los múltiples beneficios de la IA en la UCI, lo que subraya su potencial transformador.

- **Cuidado personalizado y predicción de resultados.**

La capacidad que la inteligencia artificial para adaptar planes de cuidado y predecir complicaciones (ejemplo; infecciones nosocomiales, UPP, duración de la estancia hospitalaria) es un avance crucial, esto empodera al personal de enfermería para intervenir de manera proactiva y preventiva, mejorando la calidad y la seguridad del paciente. El uso de algoritmos predictivos como se menciona en los resúmenes como se menciona de Barea Mendoza al. (2024) y Pinsky et

al. (2024), es una de las aplicaciones más prometedoras a la optimizar la toma de decisiones clínicas.

- **Mejora en el acceso a la información y toma de decisiones.**

La accesibilidad en tiempo real al expediente clínico y constantes vitales es fundamental en las áreas de cuidados intensivos. Esto no solo agiliza el trabajo al personal de enfermería, sino que también respalda decisiones clínicas más informadas y basadas en evidencia, como lo resaltan Caixia Guo & Hong Li (Guo & Li, 2022) y (Seibert et al., 2021). La IA actúa como un sistema de apoyo a la decisión permitiendo una respuesta más rápida y precisa a los cambios de la condición de paciente.

- **Optimización de recursos y formación.**

La IA puede contribuir a una mayor eficiencia en la gestión de recursos humanos e insumos, liberando al personal de enfermería de tareas administrativas y permitiéndoles dedicar más tiempo al cuidado personalizado y directo al paciente tomando en cuenta la aplicación de simuladores virtuales para la formación es una herramienta invaluable para desarrollar habilidades y el razonamiento lógico en un entorno seguro como lo sugiere Amezcua (2020) y Fernández de Silva (2023) en el ámbito educativo.

4.4 Desafíos en la implementación de la Inteligencia Artificial.

A pesar de los beneficios, la tabla 4 resalta desafíos críticos que deben abordarse para logra una implementación exitosa y ética de la IA.

- **Confiabilidad de los algoritmos, responsabilidad legal y privacidad de datos**

(Puntuación 5). Los desafíos más preocupantes la confiabilidad de los algoritmos es esencial; cualquier imprecisión puede tener consecuencias graves para el paciente. La responsabilidad legal en caso de errores es una laguna importante que necesita marco regulatorios claros, como lo enfatiza la OMS (2021) y Biesheuvel et al., (2024). ¿Quién es

responsable si un algoritmo comete un error que perjudique al paciente? Esta pregunta es crucial para la adopción generalizada. La privacidad y seguridad de los datos especialmente en un entorno donde la IA procesa grandes volúmenes de información sensible, es una preocupación ética y legal de primer orden. (VER TABLA 4.)

- **Deshumanización y pérdida de la relación enfermero-paciente. (Puntuación 1).**

Es interesante que este desafío se perciba como de menor preocupación. Si bien es cierto que la IA puede liberar al personal de enfermería de tareas rutinarias para centrarse en la interacción humana, temor a la deshumanización del cuidado es una constante en el debate sobre la tecnología en salud, artículos como los de Blechar & Zalewska (2020) y Stokes & Palmer (2020) sugiere que los robots y la IA deben complementar, no reemplazar, el aspecto empático de la enfermería. La baja puntuación en este aspecto podría indicar una confianza que el personal mantendrá su rol centrado en el paciente o una subestimación del riesgo. (VER TABLA 4.)

- **Resistencia al cambio (Puntuación1).**

La percepción de baja resistencia al cambio es un punto a debatir. Aunque la tabla lo califica de menor preocupación, la implementación de cualquier nueva tecnología a menudo enfrenta resistencia por parte el personal de salud debido a la necesidad de capacitación, adaptación de flujos de trabajo y superación de la curva de aprendizaje. Von Gerich et al (2022) menciona la importancia de incorporar la instrucción sobre el uso de la IA desde la formación académica y la formación continua del personal, lo que sugiere que la resistencia al cambio, aunque no el mayor desafío, sigue siendo un factor a considerar. (VER TABLA 4.)

CAPÍTULO V

5.1. Discusión.

La implementación de la IA en enfermería tiene un gran potencial debido a la interacción enfermera-paciente, ya que, si bien el uso de estas es de gran ayuda, también existen desafíos durante su integración.

De acuerdo con los artículos bibliográficos revisados, los principales desafíos que enfrenta el personal de enfermería que trabaja en la UCI son los siguientes: la confianza y seguridad que el personal de enfermería y el paciente tienen en el uso de estas herramientas tecnológicas, aunque el uso de estas redundaría en la optimización del tiempo que el personal de enfermería dedica a la realización de una tarea, como la elaboración de notas de evolución en la ficha clínica, el registro de constantes vitales, etc. Surge la inquietud de quién garantiza que la información se almacena de forma correcta, segura, sin posibilidad de que terceros puedan alterarla o eliminarla; incluso el uso de algoritmos que realizan análisis a partir de los datos recogidos de las diferentes bases de datos (historias clínicas como: pruebas de laboratorio, exámenes de imagen) que garantizan que es seguro emitir un diagnóstico o el seguimiento que se debe dar al paciente; ya que estas herramientas tecnológicas emiten un juicio desde la perspectiva cruda y real en comparación con la del personal de enfermería que lo hace desde la empatía, el amor al prójimo.

Los resultados de la evaluación de esta investigación identificaron que existe mayor beneficio en la utilización de la IA en la UCI. No obstante, se identificó un riesgo con respecto a los avances y la parte legal, por lo tanto, otro desafío es determinar desde la perspectiva legal de cada país, que están de acuerdo con el avance tecnológico y quiénes son las entidades que rigen cómo se debe estandarizar el cuidado de enfermería en relación al uso de aplicaciones, equipos médicos, robots en las unidades de cuidados intensivos (Stokes y Palmer, 2020).

Por lo tanto, el personal encargado del mantenimiento de estos equipos está en la nómina de cada institución y sobre todo tiene la capacidad técnica para resolver los imprevistos que presentan los equipos y sistemas (Stokes & Palmer, 2020).

Dicho lo anterior lo ideal sería formar al personal que trabaja en las UCI en torno al uso de la IA, pero que serán las personas que estén constantemente impartiendo formación y que se encarguen de formar a los formadores.

Entre los beneficios:

- Detección precoz de posibles complicaciones en el estado de salud del paciente mediante el uso de algoritmos. (McGrow, 2019).
- Optimización del tiempo en cuanto a la realización de otras tareas para la enfermería. (Pinsky et al., 2024)
- Las herramientas de procesamiento no se deben escribir a título personal ayudan en el caso de programar citas médicas, la accesibilidad del historial médico del paciente desde cualquier lugar del área hospitalaria, ciudad o país (Petersson et al., 2022).

Dado que estos registros se almacenan en la nube permite que los cambios hemodinámicos del paciente se realicen con más detalle que con la monitorización continua (Ramírez Garrido, s.f.).

CAPÍTULO VI

6.1 Conclusiones

Queda demostrado que la inteligencia artificial (IA) está transformando significativamente la práctica de la enfermería en cuidados intensivos. Amezcua (2019) destaca cómo la IA automatiza tareas repetitivas, liberando tiempo para que las enfermeras se enfoquen en aspectos más complejos del cuidado. En resumen, la investigación documental destaca que la IA ofrece un enorme potencial para transformar la enfermería intensiva, mejorando la personalización del cuidado, la predicción de resultados y la eficiencia operativa.

La implantación de IA en las unidades de cuidados intensivos no es solo una tendencia tecnológica sino una necesidad estratégica para el futuro de la enfermería crítica. La IA tiene el potencial de transformar la calidad y eficiencia de atención al paciente, ofreciendo herramientas que van más allá de las capacidades humanas en el procesamiento de grandes volúmenes de datos y la identificación de patrones complejos. Esta tecnología es crucial para afrontar desafíos como los escasos del personal, la creciente complejidad de los casos y la necesidad de una atención cada vez más personalizada y pro activa.

Los beneficios claves que la IA aporta a la enfermería intensiva son multifacéticos e impactan directamente en la mejora al paciente. La IA permite una adaptación precisa de los planes de cuidado a las necesidades individuales a cada paciente, mediante algoritmos avanzados, es posible predecir complicaciones como: infecciones nosocomiales, úlceras por presión o prolongación hospitalaria. Aguedelo-Mejía y Cabellos García; Pinsky et al., (2024).

La capacidad de la IA para procesar y analizar grandes cantidades de datos en tiempo real incluyendo expedientes clínicos y constantes vitales, facilita el acceso rápido a información crucial. Esto empodera al personal de enfermería a la toma de decisiones más informadas y basadas en evidencia (Guo & Li, 2022), (Seibert et al., 2021).

La IA actúa como un sistema de apoyo a la decisión elevando la precisión y la rapidez en la respuesta a los cambios en la condición del paciente.(Seibert et al., 2021).

En relación a lo anterior, la automatización de tareas repetitivas a través de la IA, como la elaboración de notas o el registro de constantes vitales, libera tiempo valioso para el personal (Seibert et al., 2021). Este tiempo puede ser redirigido a interacciones directas con el paciente y a aspectos más complejos del cuidado.

La IA ofrece herramientas innovadoras para la educación y capacitación de los profesionales de enfermería los simuladores virtuales impulsados por la IA (AMEZCUA, 2020); Fernández de Silva,(2023) permiten a los enfermeros practicar procedimientos complejos y simular situaciones críticas en un entorno seguro y controlado, lo que fortalece sus habilidades y su razonamiento lógico.

En síntesis, la IA en la UCI no solo promete mayor precisión y eficiencia, sino que también permite al personal de enfermería centrarse en el aspecto humano del cuidado, proporcionando una atención más empática y personalizada.

6.2.Recomendaciones

Los estudios científicos analizados revelan que la implementación de la inteligencia artificial en las unidades de cuidados intensivos a nivel mundial ha demostrado ser una herramienta valiosa para abordar diversos desafíos y optimizar la atención al paciente. La IA, al facilitar la toma de decisiones basadas en evidencia, se posiciona como un apoyo fundamental para el personal de enfermería. En este contexto, se proponen las siguientes recomendaciones:

1- Al Ministerio de Salud Pública (MINSAL).

- Fortalecer el marco legal: Se sugiere a las entidades del Ministerio de Salud de El Salvador fortalecer el marco legal relacionado con el uso de la IA en la salud. Esto incluye establecer responsabilidades claras en caso de errores y garantizar la seguridad de los pacientes.
- Fomentar y financiar estudios de investigación específicos en El Salvador sobre la implementación y el impacto de la IA en los UCI.

2- A los directores de hospitales:

- Priorizar la inversión en infraestructura y tecnología y asignar los recursos necesarios para adquirir y mantener la infraestructura tecnológica que soporte la IA en la UCI.

3- A las jefaturas de departamento:

- Promover la educación digital en las instituciones formadoras: Las instituciones educativas deben incorporar la educación digital y el uso seguro de la IA en los planes de estudio de enfermería, especialmente en el área de cuidados intensivos. Esto permitirá formar profesionales preparados para enfrentar los desafíos de la salud digital.

4- A las jefaturas de las unidades de cuidados intensivos.

- Fortalecer la investigación en el personal de UCI: Se recomienda realizar más estudios en El Salvador sobre la implementación y el impacto de la inteligencia artificial (IA) en los cuidados intensivos. Esto permitirá comprender mejor los desafíos y oportunidades específicos del contexto local.

- Educación continua al personal de enfermería: Es necesario desarrollar programas de formación y capacitación que permitan al personal de enfermería en cuidados intensivos adquirir las habilidades necesarias para utilizar las herramientas de IA de manera efectiva y segura, logrando un empoderamiento al gremio de enfermería en dichas áreas.
- Fomentar la confianza en la IA y la responsabilidad profesional: capacitar al personal sobre los principios de la IA, sus límites y como la tecnología complementa el juicio clínico humano. Es fundamental reforzar que, aunque la IA sea un apoyo la responsabilidad última del cuidado recae en el personal de enfermería.

Referencias.

- Agudelo-Mejía, J.-F., & Cabellos García, A. C. (2024). Gestión de enfermería en la humanización del cuidado clínico de pacientes adultos en la Unidad de Terapia Intensiva COVID: Una revisión del tema. *Enfermería CES*, 5(1), 15-38. <https://doi.org/10.21615/cesenferm.7593>
- Ahmalia, R., Abdulwahid Aljaberi, M., & Mohamed Said, M. S. (2024). Adopción de la comunicación y la tecnología de la información en la prevención de la presión ulcerosa: una revisión narrativa. *Revista Internacional de Avance en Investigación en Ciencias de la Vida*, 7(1), Artículo 01. <https://doi.org/10.31632/ijalsr.2024.v07i01.002>
- AMEZCUA, M. (2019). Tecnologías Avanzadas e Inteligencia Artificial: Oportunidades para la Enfermería con Competencias Ampliadas. *Índice de Enfermería*, 28(3), 97-99. <https://doi.org/10.21615/cesenferm.7593>
- Barea Mendoza, J. A., Valiente Fernández, M., Pardo Fernández, A., & Gómez Álvarez, J. (2024). Perspectivas actuales sobre el uso de la inteligencia artificial en la seguridad crítica del paciente. *Medicina Intensiva*, 38(3), 7. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2024.03.007>
- Benavente-Rubio, A. (2022a). El papel de la enfermería en la salud digital: Oportunidades y desafíos para la ciencia del cuidado. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(6), 598-603. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.11.004>
- Biesheuvel, L. A., Dongelmans, D. A., & Elbers, P. W. G. (2024). Inteligencia artificial para avanzar en la medicina de agudos e intensivos. *Opinión Actual en Cuidados Críticos*, 30(3), 246-250. <https://doi.org/10.1097/MCC.0000000000001150>

- Biesheuvel, L. A., Dongelmans, D. A., & Elbers, P. W. G. (2024). Inteligencia artificial para avanzar en la medicina de agudos e intensivos. *Opinión Actual en Cuidados Críticos*, 30(3), 246-250. <https://doi.org/10.1097/MCC.0000000000001150>
- Blechar, L., & Zalewska, P. (2020). El papel de los robots en la mejora del trabajo de las enfermeras. *La enfermería en el siglo XXI*, 18(3), artículo 3. <https://doi.org/10.2478/pielxxiw-2019-0026>
- Bochkovskiy, A., Wang, C.-Y., & Liao, H.-Y. M. (2020). YOLOv4: Velocidad y precisión óptimas en la detección de objetos (versión 1). *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2004.10934>
- Chen, M., & Decary, M. (2020). Inteligencia artificial en salud: una guía esencial para los líderes de la salud. *Foro de Gestión de la Salud*, 33(1), 10-18. <https://doi.org/10.1177/0840470419873123>
- De Cecco, C., & Van Assen, M. (2022). *Inteligencia artificial y telemedicina en el sector de la salud - Oportunidades y desafíos* (Informe de investigación). Caracas: Claudia Flores, Nathalie Gerbasi, María Isabel Mejía, Martha Rodríguez y Antonio Silveira. Recuperado de <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1943>
- Fernández de Silva, M. R. (2023). *Inteligencia artificial en la educación. Hacia un futuro de aprendizaje inteligente* (1.ª ed.). [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaInteligenciaArtificialEnEducacion-926431%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaInteligenciaArtificialEnEducacion-926431%20(1).pdf).
- Gonçalves, L. S., Amaro, M. L. M., Romero, A. L. M., Schamne, F. K., Fressatto, J. L., & Bezerra, C. W. (2020). Implementación de un algoritmo de inteligencia artificial para la detección de sepsis. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73(3), artículo 3. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0421>

- Government of El Salvador modernizes the health system with artificial intelligence. (ca. 2023).*
Diario El Salvador. <https://diarioelsalvador.com/gobierno-moderniza-el-sistema-de-salud-con-inteligencia-artificial/323973/>
- Guo, C., & Li, H. (2022). Aplicación de la red 5G combinada con robots de IA en la enfermería personalizada en China: una revisión de la literatura. *Fronteras de la Salud Pública*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.948303>
- McGrow, K. (2019). Inteligencia artificial: Esencial para la enfermería. *Enfermería*, 49(9), 46-49. <https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000577716.57052.8d>
- Mejías, M., Guarate Coronado, Y. C., & Jiménez Peralta, A. L. (2022). Inteligencia artificial en el ámbito de la enfermería. Implicaciones para la asistencia, la administración y la educación. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 2, 88. <https://doi.org/10.56294/saludcyt202288>
- Organización Mundial de la Salud. (2021, 28 de junio). La OMS publica el primer informe mundial sobre la inteligencia artificial (IA) aplicada a la salud y seis principios rectores sobre su diseño y uso. *Comunicado de prensa.* <https://www.who.int/es/news/item/28-06-2021-who-issues-first-global-report-on-ai-in-health-and-six-guiding-principles-for-its-design-and-use>
- Petersson, L., Larsson, I., Nygren, J. M., Nilsen, P., Neher, M., Reed, J. E., Tyskbo, D., & Svedberg, P. (2022). Desafíos para la implementación de la inteligencia artificial en la atención médica: un estudio cualitativo de entrevistas con líderes de la salud en Suecia. *Investigación de Servicios de Salud BMC*, 22(1), 850. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08215-8>
- Pinsky, M. R., Bedoya, A., Bihorac, A., Celi, L., Churpek, M., Economou-Zavlanos, N. J., Elbers, P., Saria, S., Liu, V., Lyons, P. G., Shickel, B., Toral, P., Tscholl, D.,

& Clermont, G. (2024). Uso de la inteligencia artificial en cuidados críticos: Oportunidades y obstáculos. *Cuidados Intensivos*, 28(1), 113.

<https://doi.org/10.1186/s13054-024-04860-z>

Robert, Nancy Doctorado, MBA-DSS, BSN .Cómo la inteligencia artificial está cambiando la enfermería. *Gestión de Enfermería (Springhouse)* 50(9):p 30-39, septiembre de 2019. | DOI: 10.1097/01.NUMA.0000578988.56622.21

Seibert, K., Domhoff, D., Bruch, D., Schulte-Althoff, M., Fürstenau, D., Biessmann, F., & Wolf-Ostermann, K. (2021a). Escenarios para la aplicación de la inteligencia artificial en los cuidados de enfermería: una revisión rápida. *Revista de Investigación Médica en Internet*, 23(11), artículo 11.

<https://doi.org/10.2196/26522>

Soriano, G. P., Yasuhara, Y., Ito, H., Matsumoto, K., Osaka, K., Kai, Y., Locsin, R., Schoenhofer, S., & Tanioka, T. (2022). Robots y Robótica en Enfermería [Robots and Robotics in Nursing]. *Salud (Switzerland)*, 10(8), Artículo 8 [Article 8]. <https://doi.org/10.3390/healthcare10081571>

Sounderajah, V., Clarke, J., Yalamanchili, S., Acharya, A., Markar, S. R., Ashrafian, H., & Darzi, A. (2021). Una encuesta nacional que evalúa la preparación pública para las estrategias de salud digital COVID-19 en el Reino Unido. *Scientific Reports*, 11(1), 5958. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-85514-w>

Stokes, F., & Palmer, A. (2020). Inteligencia artificial y robótica en enfermería: ética del cuidado como guía para dividir tareas entre IA y humanos. *Filosofía de la Enfermería*, 21(4), E12306. <https://doi.org/10.1111/nup.12306>

Von Gerich, H., Moen, H., Block, L. J., Chu, C. H., DeForest, H., Hobensack, M., Michalowski, M., Mitchell, J., Nibber, R., Olalia, M. A., Pruinelli, L., Ronquillo, C. E.,

Topaz, M., & Peltonen, L.-M. (2022a). Tecnologías basadas en inteligencia artificial en enfermería: una revisión de la literatura sobre el alcance de la evidencia. *Revista Internacional de Estudios de Enfermería*, 127, 104153.
<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.104153>

Von Gerich, H., Moen, H., Block, L. J., Chu, C. H., DeForest, H., Hobensack, M., Michalowski, M., Mitchell, J., Nibber, R., Olalia, M. A., Pruinelli, L., Ronquillo, C. E., Topaz, M., & Peltonen, L.-M. (2022b). Tecnologías basadas en inteligencia artificial en enfermería: una revisión de la literatura sobre el alcance de la evidencia. *Revista Internacional de Estudios de Enfermería*, 127, 104153.
<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.104153>

Wan, H. C., & Chin, K. S. (2021). Explorar el Internet de las cosas de la salud para establecer un sistema integrado de enlace de atención en la industria de la salud. *Revista Internacional de Gestión de Empresas de Ingeniería*, 13.
<https://doi.org/10.1177/1847979021101952>

Anexos.

Anexo 1. Tabla 2: Resumen de los 25 artículo seleccionados

	NOMBRE DEL AUTOR	BASE DE DATOS	AÑO DE PUBLICACIÓN	TIPO DE ESTUDIO	AÑO	PAÍS	TÍTULO	RESUMEN
1	José Fernando Agudelo Ana Cristina Cabellos García	Scopus	7/15/2024	REVISIÓN SISTEMÁTICA	2024	Medellín, Antioquia, Colombia	Gestión de enfermería en la humanización de la atención clínica al paciente adulto en la Unidad de Terapia Intensiva COVID	A través de un análisis temático se definieron cuatro temas principales: la humanización del cuidado, la familia como elemento fundamental en la humanización de los servicios, la comunicación y la gestión ética de los recursos tecnológicos como eje humanizador y la importancia de la relación profesional enfermero-paciente como componente fundamental en la humanización de la salud a la luz de la teoría humanista de Peplau. Conclusiones: fue posible brindar un cuidado humanizado a los pacientes hospitalizados en una UTI COVID a la luz de las relaciones interpersonales,

								aprovechando las herramientas tecnológicas disponibles, entendiendo que estos recursos son un medio y coloca al paciente como único propósito del cuidado del profesional de enfermería.
2	Mohamed SaidMohamed Renty Ahmalia Musheer Abdulwahid Aljaberi	SCOPUS	2024	REVISIÓN NARRATIVA	2024	Malasia	Adopción de tecnologías de la información y la comunicación en la prevención de la presión ulcerosa	Los pacientes que tienen inmovilización y reposo en cama son propensos a una mala circulación sanguínea en el área que entra en contacto con la cama. Esta afección desencadena úlceras por presión que pueden afectar el proceso de recuperación, la carga y el cumplimiento de los pacientes. Nuestros hallazgos revelaron que la adopción de las TIC en la prevención de las úlceras por presión fue mayor de lo esperado, y que la implementación de la inteligencia artificial (IA) estuvo dominada en nuestros hallazgos. También descubrimos que varias tecnologías, como el Internet de las cosas (IoT) también se implementaron para enviar datos de pacientes relacionados con úlceras por presión de forma regular y

								proporcionaron la información para que el proveedor de atención médica formulara intervenciones preventivas. La detección de úlceras por presión entre pacientes se puede realizar con precisión utilizando la técnica de TC en un estudio. Varias implementaciones de las TIC en la prevención de las úlceras por presión prometían ser adoptadas por las enfermeras.
3	Manuel Amezcu	Escilo	13-jul-20	Artículo de revista	2020	Granada, España	Tecnologías Avanzadas e Inteligencia Artificial: Oportunidades para Enfermería con Competencias Ampliadas	Las enfermeras de nuestro tiempo estamos llamadas a incorporarnos plenamente al discurso de la tecnología. De hecho, ya estamos problematizando conceptos como la tecnología del bienestar la telemedicina y la atención no presencial la simulación y la realidad virtual, la robótica, etc., algunos de los cuales han encontrado usos innovadores en el aprendizaje y la práctica de los cuidados. Es un espacio tan fascinante que no hay lugar para la resistencia. Si las enfermeras continúan explorando nuevos escenarios de práctica avanzada, tenemos

								que asumir que la TA y la IA deben ser nuestros socios esenciales en la búsqueda de tecnologías para el bienestar. Nos van a permitir activar las habilidades mínimas para seguir entendiendo con un paciente y su familia que cada vez tiene menos dificultades para incorporar la tecnología a su día a día y que por tanto demanda nuevas soluciones asistenciales para las personas. Solo desde dentro podremos llevar a cabo la necesaria reflexión ética sobre el uso de las tecnologías de apoyo.
4	Jesús Abelardo Barea Mendoza, Marcos Valiente Fernández, Alex Pardo Fernández, Josep	DIREC Ciencia	26-Abr- 24	Revisión sistemática	2024	España	Perspectivas actuales sobre el uso de la inteligencia artificial en la seguridad crítica del paciente	Las unidades de cuidados intensivos (UCI) han experimentado mejoras en la seguridad del paciente, y la inteligencia artificial (IA) se presenta como una tecnología disruptiva que ofrece nuevas oportunidades. La evidencia publicada es limitada y tiene problemas metodológicos; algunas áreas son prometedoras, como los sistemas de apoyo a la decisión, la detección de eventos adversos o los errores de prescripción. El uso de la IA

	Gómez Álvarez							en seguridad puede tener un objetivo diagnóstico o predictivo. La implementación de sistemas basados en IA requiere procedimientos que garanticen una asistencia segura, enfrentando desafíos como la confianza en dichos sistemas, los sesgos, la calidad de los sistemas, la escalabilidad y las consideraciones éticas y de confidencialidad.
5	Antonia Benavente- Rubio	DIREC Ciencia	Nov-22	Artículo de revista	2022	Chile	El papel de la enfermería en la salud digital: oportunidades y desafíos para la ciencia del cuidado	La salud digital se define como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la salud, incluida la telemedicina, el Internet de las cosas, las historias clínicas electrónicas, la ciencia de datos, la inteligencia artificial y la realidad virtual. La Estrategia Mundial de Salud Digital 2020-2025 ha decretado que los recursos humanos son clave para el desarrollo exitoso de la salud digital. Los profesionales de enfermería representan el 59% de los profesionales de la salud, constituyendo la mayor fuerza laboral del sistema de salud a nivel mundial. El uso de

								herramientas digitales permite mejorar la práctica basada en la evidencia, brindando una atención más eficaz y eficiente al usuario de salud. Mejorar el liderazgo de la enfermería en salud digital sigue siendo un desafío en la actualidad.
6	Laurens A Biesheuvel, Dave A Dongelman', Paul W G Elbers	Pubmed (en inglés)	22-mar-24	Revisión bibliográfica	2024	Estados Unidos	Inteligencia artificial para avanzar en la medicina de agudos y críticos	A pesar de los prometedores avances académicos, la adopción generalizada de la inteligencia artificial en cuidados intensivos y agudos se ve obstaculizada por desafíos éticos, legales, técnicos, organizativos y de validación. A pesar de estos obstáculos, el potencial de la inteligencia artificial para agilizar los flujos de trabajo clínicos es evidente. Cuando se superen estas barreras, los futuros avances en inteligencia artificial tienen el potencial de transformar el panorama de la atención al paciente en cuidados intensivos.

7	Blechar, Łukasz, Zalewska, Patrycja	Sciendo	Ene-20	Artículo científico	2020	Europa, Polonia	El papel de los robots en la mejora del trabajo de las enfermeras	Destacar el elemento de complementariedad de esta relación y el hecho de que la realización de algunas tareas por parte de robots no está relacionada con la sustitución de personas, sino con permitirles cambiar su enfoque de realizar tareas arduas a dedicar más tiempo al trabajo empático con el paciente.
8	Alexey Bochkovski y, Chien- Yao Wang, Hong-Yuan Mark Liao	Escuela de Google	23-Abr- 20	Artículo científico	2020	Taiwán	Yolov4	YOLOv4, una de las versiones más avanzadas del modelo de detección de objetos, ha tenido un impacto significativo en el campo de la medicina. Estos son algunos de sus beneficios: Permite identificar rápidamente anomalías en las imágenes, su alta precisión en la detección de objetos ayuda a minimizar los falsos positivos y negativos, lo cual es crucial en los diagnósticos médicos, facilita el análisis automatizado de grandes volúmenes de datos de imágenes médicas, ahorrando tiempo a los radiólogos y otros profesionales de la salud, Ayuda en la investigación de nuevas

								técnicas de diagnóstico y tratamiento a través de la segmentación y análisis de imágenes complejas, Ayuda en telemedicina. Ayude a los médicos en lugares remotos con imágenes.
9	Doctor de Chen Michel Dickery	Google Académ ico	24-sep- 19	Artículo científico	2019	Canadá	Inteligencia artificial en la atención médica: una guía esencial para los líderes de la atención médica	Este artículo proporciona una guía para comprender los fundamentos de las tecnologías de IA (es decir, el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural y los asistentes de voz de IA), así como su uso adecuado en la atención médica. También proporciona recomendaciones prácticas para ayudar a los responsables de la toma de decisiones a desarrollar una estrategia de IA que pueda respaldar su transformación digital en la atención sanitaria

10	Antonio José de Almeida Filho. Alexandre Balsanelli.	scielo Brasil	Abr 9, 20	Estudio de campo	2020	Brasil	Implementación de un algoritmo de Inteligencia Artificial para la detección de sepsis	Las innovaciones tecnológicas deben contribuir a mejorar las prácticas profesionales de la salud. Por lo tanto, las enfermeras deben reconocer su papel en todas las etapas de este proceso, para garantizar una atención segura, eficaz y centrada en el paciente. En el caso presentado, la participación de las enfermeras en el proceso de incorporación tecnológica potencia la velocidad de toma de decisiones en la identificación precoz de la sepsis.
11	Caixia Guo -Hong Li	Scopus	23-Ago- 22	Artículo de revisión	2022	Japón	Aplicación de la red 5G combinada con robots de IA en enfermería	Al combinar la red 5G con plataformas de atención médica en la nube e inteligencia artificial, los robots de enfermería pueden mejorar efectivamente la eficiencia médica general. Mientras tanto, los pacientes pueden disfrutar de servicios médicos personalizados, se promueve el suministro y el intercambio de servicios médicos y sanitarios, y se acelera la transformación digital de la industria sanitaria. Este artículo

								presenta la aplicación y la práctica de la tecnología de red 5G en la industria médica, incluida la teleasistencia, el servicio médico de primeros auxilios remotos 5G y las aplicaciones de robots remotos. Además, al combinar las características de aplicación de la IA y los requisitos de desarrollo de la atención médica inteligente, se analiza la planificación general, la inteligencia y la personalización de la red 5G en la industria médica, así como las oportunidades y desafíos de su aplicación en el campo de la enfermería.
12	Carlo de Cecco y Marly van Assen	Google Académico	2022	Artículo científico	2022	Estados Unidos	Inteligencia Artificial y Telemedicina en el Sector Salud: Oportunidades y Desafíos	Este cuarto estudio, realizado por Carlo de Cecco y Marly van Assen, se centra en las oportunidades y retos que presenta el uso de la inteligencia artificial y la telemedicina en el sector sanitario. También incluye un análisis de cómo la Universidad de Emory y la Red de Atención Médica de Emory en Georgia realizan investigaciones de IA, utilizan la telemedicina y la han

								implementado para abordar el COVID-19. Cierra con una serie de conclusiones sobre los factores clave para el éxito y la sostenibilidad de la implementación de la IA y la telemedicina, junto con recomendaciones para la implementación exitosa de estas en el sector de la salud en América Latina
13	María del Rosario Fernández de Silva.	Incursión	Abril, 2023	Libro	2023	Venezuela		Aborda la IA implementada y aplicada en la educación y cómo la enfermería la aborda centrándose en las ventajas, la mejora y la racionalización de las actividades administrativas
14	McCarthy, J.	Universidad de Stanford	1960	Revista científica	1960	Estados Unidos	Entrenamiento de modelos personalizados	Esta revista científica aborda el uso de la inteligencia artificial para resolver problemas cotidianos mediante el uso de la IA con la capacidad de emular el razonamiento humano.
15	Kathleen McGrow	PubMed (en inglés)	2019	Artículo científico	2019	Estados Unidos		El uso de la IA ha tenido un impacto positivo en el paciente a través de la acción de enfermería; ya que el seguimiento del

								paciente y la evolución clínica se ha llevado a cabo con mayor precisión.
16	Mejías, M., Guarate Coronado, Y. C., & Jiménez Peralta, A. L.	Incursión	2022	Investigación documental	2022	Argentina.	En resumen, YOLOv4 contribuye a hacer que los procesos de diagnóstico y tratamiento sean más eficientes, precisos y accesibles en la medicina moderna.	Analiza el impacto que tiene la IA en el ámbito de la enfermería a través de su aplicación en sus diferentes ámbitos: Cuidados, educación y administración.
17	Organización Mundial de la Salud (OMS)	Organización Mundial de la Salud	2021	Comunicado de prensa	2021	Ginebra	La OMS publica el primer informe mundial sobre la inteligencia artificial (IA) aplicada a la salud y seis principios rectores sobre su diseño y uso	La OMS expone las oportunidades de beneficios y los retos a los que se enfrentarían las enfermeras y los pacientes ante la eminente implementación de la IA en la atención hospitalaria de los pacientes

18	Petersson, L., Larsson, I., Nygren, J. M., Nilsen, P., Neher, M., Reed, J. E., Tyskbo, D., & Svedberg, P.	Investigación de los Servicios de Salud de BMC	2022	Revista científica	2022	Suecia	Desafíos para la implementación de la inteligencia artificial en la atención médica: un estudio cualitativo de entrevistas con líderes de la atención médica en Suecia	La IA nos presenta posibles soluciones a los retos a los que se enfrenta el sistema sanitario a nivel global, ya que no todos los países tienen el poder adquisitivo para acceder a equipos médicos con IA; Los sistemas de educación para la salud ni siquiera están preparados personalmente para capacitar a todo el personal de salud
19	Pinsky, M. R., Bedoya, A., Bihorac, A., Celi, L., Churpek, M., Economou-Zavlanos, N. J., Elbers, P., Saria, S.,	PubMed (en inglés)	2024	Artículo científico	2024	Estados Unidos	Uso de la Inteligencia Artificial en Cuidados Críticos: Oportunidades y Obstáculos	Los sistemas software y hardware con los que se utilizan los equipos médicos para la monitorización del paciente tienen el objetivo de proporcionar datos más precisos sobre la evolución clínica del paciente, y que a su vez esta información se almacene en una base de datos en la que las grandes compañías aseguradoras o transfarmacéuticas tengan acceso a los efectos de ello

	Liu, V., Lyons, P. G., Shickel, B., Toral, P., Tscholl, D., & Clermont, G.							
20	Ramírez Garrido, L.	Artículo	2024	Revista científica		España	Monitorización de los signos vitales en la unidad de cuidados intensivos	El objetivo del seguimiento constante del paciente en la unidad de cuidados intensivos es poder predecir la evolución clínica del paciente, y así tomar decisiones terapéuticas para la vida del paciente.
21	Seibert, K., Domhoff, D., Bruch, D., Schulte- Althoff, M., Fürstenau, D., Biessmann, F., & Wolf-	Scopus	2021	Revista científica	2021		Escenarios para la aplicación de la inteligencia artificial en los cuidados de enfermería: una revisión rápida	Se propone que la IA ayude al personal de enfermería en la toma de decisiones clínicas a partir de los resultados recolectados a partir de la información encontrada en los sistemas de software, también contempla que el personal de enfermería tenga más tiempo para las tareas administrativas que se realizan simultáneamente con el cuidado del

	Ostermann, K							paciente; Ejemplo: escribir notas, analizar la evaluación clínica del paciente.
22	Soriano, G. P., Yasuhara, Y., Ito, H., Matsumoto, K., Osaka, K., Kai, Y., Locsin, R., Schoenhofe r, S., & Tanioka, T.	Scopus	2022	Artículo científico	2022	Suiza	Robots y Robótica en Enfermería	Mucho se ha especulado sobre el uso de enfermeras robóticas para cuidar a los seres humanos, y cómo serían un apoyo 24/7 ante la escasez de personal de enfermería; Sin embargo, surge un dilema ético en relación a la actuación de estos robots ante la muerte inminente del paciente.
23	Sounderajah, V., Clarke, J., Yalamanchi li, S., Acharya, A., Markar, S. R., Ashrafian,	Pubmed (en inglés)	2021	Artículo científico	2021		Una encuesta nacional que evalúa la preparación del público para las estrategias de salud digital COVID-19 en el Reino Unido	Con la pandemia de Covid-19, se observó que gran parte de la población no estaba digitalizada; la importancia de esto radica en que a través de medios digitales se difundió información de salud, y mediante el uso de aplicaciones con IA, se realizó y brindó vigilancia, seguimiento de la salud de los usuarios.

	H., & Darzi, A.							
24	Stokes F, Palmer A.	Pubmed (en inglés)	2020	Artículo científico	2020	Estados Unidos	Inteligencia artificial y robótica en enfermería: la ética del cuidado como guía para dividir las tareas entre la IA y los humanos	La empatía es un sentimiento que pertenece al ser humano y que se ha caracterizado por la profesión de enfermería que proporciona al paciente. Hoy en día, con la incorporación de los robots al ámbito sanitario con el objetivo de suplir la falta de personal de enfermería, surge el dilema ético respecto a sus actuaciones hacia el paciente.
25	von Gerich, H., Moen, H., Block, LJ, Chu, CH, DeForest, H., Hobensack, M., Michalows	Ciencia Directa	2022	Artículo científico	2022	Finlandia	Tecnologías basadas en inteligencia artificial en enfermería: una revisión exhaustiva de la literatura	Hoy en día se habla mucho de la IA en el ámbito de la enfermería, y del diseño de aplicaciones enfocadas al uso por parte de la enfermería, pero sin tener en cuenta la opinión de la enfermería durante el proceso; así como incorporar la instrucción sobre el uso de la IA desde la formación académica, así como el personal que ya trabaja con formación continua en esta materia.

ki, M., Mitchell, J., Nibber, R., Olalia, MA, Pruinelli, L., Ronquillo, CE, Topaz, M. y Peltonen, LM (2022).								
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente. Ramírez & Montes, 2024.

Anexo 2. Lista de verificación

Lista de verificación para evaluar la pertinencia de los artículos sobre desafíos del personal de enfermería de Cuidados Intensivos en la implementación de la inteligencia artificial.

Propósito: Identificar fuentes de datos que cumplan con los criterios de inclusión de este estudio

Instrucciones: Marque con una x según corresponda.

Fuente de información:

Artículo científico: _____ Tesis: _____ Libro de texto: _____ Otro: _____

Autores:				
Título:				
Objetivo:				
	Inteligencia artificial	Beneficios de la inteligencia artificial.	Desafíos y limitaciones en enfermería	
Criterios	Sí	No		
Referencias bibliográficas con una antigüedad no superior a cinco años				
Estudios relacionados con profesionales de la salud				

Artículos en inglés y español				
Fuentes de referencia de acceso abierto				
Revisiones sistemáticas				
Estudios con evidencia cuantitativa y cualitativa				

Fuente: Ramírez & Montes 2024

Anexo 3. Instrumento CASPe: Extracción y análisis de datos para revisiones sistemáticas.

Nombre de la revisión sistemática:				
A/¿Son válidos los resultados de la revisión?				
<u>Preguntas de "eliminación"</u>				
		S	No	N
		í	sé	o
				Observacion
				es
1	¿La revisión se llevó a cabo sobre un tema claramente definido? CONSEJO: Un tema debe definirse en términos de La población de estudio. La intervención llevada a cabo. Los resultados considerados.			
2	¿Buscaron los autores el tipo correcto de artículos? CONSEJO: El mejor "tipo de estudio" es el que Aborda la cuestión que es objeto de la revisión. Tiene un diseño adecuado para la pregunta.			
¿Vale la pena continuar?				
Preguntas detalladas				
3	¿Cree que se incluyeron estudios importantes y relevantes? CONSEJO: Buscar Qué bases de datos bibliográficas se han utilizado. Seguimiento de derivaciones. Contacto personal con expertos. Búsqueda de estudios inéditos. Búsqueda de estudios en idiomas distintos al inglés.			

4	<p>¿Cree que los autores de la revisión se han esforzado lo suficiente en evaluar la calidad de los estudios incluidos?</p> <p>CONSEJO: Los autores deben tener en cuenta el rigor de los estudios que han identificado. La falta de rigor puede afectar a los resultados de los estudios ("No es oro todo lo que reluce", El mercader de Venecia. Acto II)</p>				
5	<p>Si los resultados de los diferentes estudios se han mezclado para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacerlo?</p> <p>TEMA: Considera que sí</p> <p>- Los resultados del estudio fueron similares</p>				

	<p><i>entre sí.</i></p> <p><i>Los resultados de todos los estudios incluidos se presentan claramente.</i></p> <p><i>Se discuten las razones de cualquier variación en los resultados.</i></p>				
B/ ¿Cuáles son los resultados?					
6	<p>¿Cuál es el resultado general de la revisión?</p> <p><i>CONSEJO: Considere</i></p> <p><i>Si tienes claros los últimos resultados de la revisión.</i></p> <p><i>¿Cuáles son?</i> <i>(numéricamente, si corresponde).</i></p>				

	¿Cómo se expresan los resultados? (NNT, odds ratio, etc.)				
7	¿Qué tan precisos son los resultados? <i>PISTA:</i> <i>Encuentre los intervalos de confianza del estimador</i>				
¿Los resultados son aplicables en su entorno?					
8	¿Se pueden aplicar los resultados en su entorno? <i>TEMA: Considera que sí</i> <i>Los pacientes cubiertos por el cribado pueden ser suficientemente diferentes de los de su zona.</i> <i>Tu medio parece ser muy diferente al del estudio.</i>				
9	¿Se han tenido en cuenta todos los resultados importantes a la hora de tomar la decisión?				
10	¿Los beneficios valen la pena, los daños y los costos?				

	<i>Aunque no se indica explícitamente en la revisión, ¿Qué te parece?</i>				
--	-------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Fuente: Ramírez & Montes 2024