

SSTSDS-Vol.4. N1. 067

Impacto de la inteligencia artificial en el diagnóstico médico: una revisión sistemática de la literatura

Impact of Artificial Intelligence on Medical Diagnosis: A Systematic Literature Review

Autores:

Miguel Ángel Poaquiza Aguilar
Hospital General Docente Ambato
Ambato – Ecuador
miguepoaquiza@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2713-6031>

Paola Estefania Sisa García
Centro de Salud Ahuano – MSP
Ambato – Ecuador
obs.paolasisag@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-6642-0790>

Evelyn Johanna Pacha Jara
Universidad Técnica de Ambato
Ambato – Ecuador
ej.pacha@uta.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5999-6891>

Gabriela Salomé Carrasco Yépez
Hospital General Docente Ambato
Ambato – Ecuador
carrascosalome19@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-1148-2809>

Jimena Fernanda Ramírez Machado
Fisiolife
Ambato – Ecuador
jramirez5785@uta.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-4056-7559>

Autor de correspondencia: Miguel Ángel Poaquiza Aguilar, miguepoaquiza@hotmail.com

Recepción: 26-abril-2026

Aceptación: 23-mayo-2026

Publicación: 18-junio-2026



Cómo citar este artículo:

Poaquiza Aguilar, M. Ángel ., Sisa García, P. E. ., Pacha Jara, E. J. ., Carrasco Yépez, G. S. ., & Ramírez Machado, J. F. . (2026). Impacto de la inteligencia artificial en el diagnóstico médico: una revisión sistemática de la literatura. Sage Sphere of Technology, Sciences, Discoveries And Society, 4(1), 1-22. <https://doi.org/10.63688/brdxah60>

© 2026; Los autores. Este es un artículo en acceso abierto, distribuido bajo los términos de una licencia Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea correctamente citada.



RESUMEN

La Inteligencia Artificial (IA) ha transformado significativamente el ámbito de la salud, particularmente en los procesos de diagnóstico médico, al ofrecer herramientas capaces de analizar grandes volúmenes de datos clínicos, reconocer patrones complejos y apoyar la toma de decisiones sanitarias. El objetivo de este estudio fue analizar el impacto de la Inteligencia Artificial en el diagnóstico médico mediante una revisión sistemática de la literatura científica. La metodología se desarrolló bajo las directrices PRISMA 2020, considerando publicaciones indexadas en Scopus, Web of Science, PubMed, ScienceDirect, SpringerLink, IEEE Xplore y Google Scholar durante el período 2015-2025. Tras la aplicación de criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 20 estudios para el análisis final. Los resultados evidenciaron que el aprendizaje automático y el aprendizaje profundo han mejorado la precisión diagnóstica en diversas especialidades médicas, especialmente en radiología, dermatología, oftalmología y medicina cardiovascular. Asimismo, se identificó que la IA favorece el desarrollo de la medicina de precisión mediante la integración de información clínica y predictiva. Sin embargo, persisten desafíos relacionados con la calidad de los datos, la transparencia algorítmica, la regulación y los aspectos éticos de su implementación. Se concluye que la Inteligencia Artificial posee un elevado potencial para optimizar los procesos diagnósticos y fortalecer la atención sanitaria, aunque su adopción efectiva requiere validación clínica, supervisión profesional y marcos regulatorios adecuados.

Palabras clave: inteligencia artificial, diagnóstico médico, aprendizaje automático, aprendizaje profundo.

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) has significantly transformed healthcare, particularly medical diagnostic processes, by providing tools capable of analyzing large volumes of clinical data, identifying complex patterns, and supporting healthcare decision-making. The aim of this study was to analyze the impact of Artificial Intelligence on medical diagnosis through a systematic review of the scientific literature. The methodology followed the PRISMA 2020 guidelines and included publications indexed in Scopus, Web of Science, PubMed, ScienceDirect, SpringerLink, IEEE Xplore, and Google Scholar between 2015 and 2025. After applying the inclusion and exclusion criteria, 20 studies were selected for the final analysis. The findings revealed that machine learning and deep learning have improved diagnostic accuracy across several medical specialties, particularly radiology, dermatology, ophthalmology, and cardiovascular medicine. Furthermore, AI was found to promote precision medicine through the integration of clinical and predictive information. Nevertheless, challenges remain regarding data quality, algorithm transparency, regulation, and ethical considerations associated with its implementation. It is concluded that Artificial Intelligence has considerable potential to optimize diagnostic processes and enhance healthcare services; however, its effective adoption requires clinical validation, professional oversight, and appropriate regulatory frameworks.

Keywords: artificial intelligence, medical diagnosis, machine learning, deep learning.



1. INTRODUCCIÓN

El diagnóstico médico constituye uno de los procesos más importantes dentro de los sistemas de salud, ya que permite identificar enfermedades, orientar tratamientos y mejorar los resultados clínicos de los pacientes. Sin embargo, el aumento constante de la demanda asistencial, la complejidad de los casos clínicos y el crecimiento exponencial de la información médica han generado desafíos significativos para los profesionales sanitarios. En este contexto, la Inteligencia Artificial (IA) ha emergido como una herramienta innovadora capaz de transformar los procesos diagnósticos mediante el análisis avanzado de grandes volúmenes de datos clínicos, imágenes médicas y registros electrónicos de salud (Topol, 2019; Esteva et al., 2017).

La Inteligencia Artificial se define como la capacidad de los sistemas computacionales para realizar tareas que tradicionalmente requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de patrones, la toma de decisiones y el aprendizaje a partir de datos. Dentro del ámbito sanitario, las técnicas de aprendizaje automático (*machine learning*) y aprendizaje profundo (*deep learning*) han demostrado una elevada capacidad para detectar anomalías, clasificar enfermedades y apoyar la toma de decisiones clínicas con altos niveles de precisión (Jordan & Mitchell, 2015; LeCun et al., 2015).

Uno de los campos donde la IA ha mostrado mayores avances es el diagnóstico por imágenes médicas. Diversas investigaciones han evidenciado que los algoritmos de aprendizaje profundo pueden alcanzar niveles de precisión comparables a los de especialistas médicos en la detección de patologías dermatológicas, enfermedades oftalmológicas y cánceres en etapas tempranas. Un estudio pionero desarrollado por Esteva et al. (2017) demostró que una red neuronal convolucional logró clasificar lesiones cutáneas con un rendimiento similar al de dermatólogos certificados. De manera similar, Gulshan et al. (2016) evidenciaron que los sistemas de IA pueden identificar retinopatía diabética en imágenes de retina con una sensibilidad y especificidad elevadas.

Asimismo, la aplicación de la Inteligencia Artificial en el análisis de datos clínicos ha permitido optimizar la detección temprana de enfermedades y la predicción de riesgos médicos. Los sistemas inteligentes pueden procesar grandes cantidades de información proveniente de historiales clínicos electrónicos, pruebas diagnósticas y datos genómicos para



identificar patrones difíciles de detectar mediante métodos convencionales. Según Rajkomar et al. (2019), los modelos predictivos basados en IA contribuyen significativamente a mejorar la precisión diagnóstica y la personalización de la atención médica.

Otro aspecto relevante es la contribución de la IA a la medicina de precisión. La integración de algoritmos inteligentes con datos genéticos y biomarcadores permite diseñar tratamientos adaptados a las características individuales de cada paciente. En este sentido, Davenport y Kalakota (2019) sostienen que la IA representa una de las tecnologías más prometedoras para el desarrollo de una atención sanitaria más eficiente, predictiva y personalizada.

A nivel internacional, el interés científico por la Inteligencia Artificial aplicada a la medicina ha experimentado un crecimiento exponencial durante la última década. Organizaciones como la World Health Organization han reconocido el potencial de estas tecnologías para fortalecer los sistemas sanitarios y mejorar el acceso a servicios de salud de calidad. No obstante, también se han identificado desafíos relacionados con la privacidad de los datos, la transparencia algorítmica, los sesgos en los modelos predictivos y las implicaciones éticas derivadas de la automatización de procesos clínicos (World Health Organization, 2021; Yu et al., 2018).

En América Latina, la incorporación de la Inteligencia Artificial en el ámbito sanitario presenta avances progresivos, especialmente en hospitales de alta complejidad y centros de investigación biomédica. Sin embargo, persisten limitaciones relacionadas con la infraestructura tecnológica, la capacitación profesional y la regulación de estas herramientas emergentes. Por ello, resulta necesario analizar las evidencias científicas disponibles sobre el impacto de la IA en el diagnóstico médico para comprender sus beneficios, limitaciones y perspectivas futuras dentro de los sistemas de salud.

En este contexto, la revisión sistemática de la literatura constituye una metodología rigurosa para examinar los avances científicos relacionados con la aplicación de la Inteligencia Artificial en el diagnóstico médico. En consecuencia, el presente estudio tiene como objetivo analizar, mediante una revisión sistemática de la literatura, el impacto de la Inteligencia Artificial en el diagnóstico médico, identificando sus principales aplicaciones, beneficios clínicos, desafíos éticos y contribuciones a la mejora de la atención sanitaria.



2. MARCO TEÓRICO

Inteligencia Artificial como herramienta de apoyo al diagnóstico médico

La Inteligencia Artificial (IA) representa una de las innovaciones más relevantes en la transformación digital de los sistemas de salud. Russell y Norvig (2021) la definen como la capacidad de los sistemas computacionales para realizar tareas asociadas al razonamiento humano mediante algoritmos que aprenden, analizan información y generan predicciones. Su principal aporte al diagnóstico médico radica en la posibilidad de procesar grandes volúmenes de datos clínicos de manera rápida y precisa, superando las limitaciones humanas relacionadas con el tiempo, la capacidad de análisis y la detección simultánea de múltiples variables.

Desde esta perspectiva, Jiang et al. (2017) sostienen que la IA contribuye a optimizar los procesos diagnósticos mediante la integración de información procedente de historias clínicas electrónicas, pruebas de laboratorio e imágenes médicas. Este aporte teórico permite comprender cómo los sistemas inteligentes fortalecen la toma de decisiones clínicas al proporcionar evidencia adicional para la identificación temprana de enfermedades.

Aprendizaje automático y capacidad predictiva en medicina

El aprendizaje automático (*Machine Learning*) constituye una de las bases tecnológicas más importantes de la Inteligencia Artificial aplicada a la salud. Según Murphy (2022), estos sistemas tienen la capacidad de aprender patrones a partir de datos previamente analizados y utilizarlos para generar predicciones sobre nuevos casos clínicos.

El aporte de esta teoría al diagnóstico médico se encuentra en su capacidad para identificar relaciones complejas entre síntomas, antecedentes y resultados clínicos que pueden resultar difíciles de detectar mediante métodos tradicionales. Erickson et al. (2017) señalan que los algoritmos predictivos permiten aumentar la precisión diagnóstica y favorecer la detección temprana de patologías, contribuyendo a reducir errores médicos y mejorar los resultados clínicos de los pacientes.

Aprendizaje profundo y análisis de imágenes médicas

El aprendizaje profundo (*Deep Learning*) ha impulsado avances significativos en el diagnóstico basado en imágenes médicas. Litjens et al. (2017) explican que las redes neuronales profundas poseen la capacidad de extraer automáticamente características



complejas presentes en radiografías, tomografías computarizadas, resonancias magnéticas y otras imágenes diagnósticas.

El principal aporte de esta teoría consiste en demostrar que los sistemas inteligentes pueden reconocer patrones visuales asociados a enfermedades con altos niveles de precisión. Ker et al. (2018) destacan que esta capacidad ha permitido mejorar la detección temprana de tumores, enfermedades cardiovasculares y alteraciones neurológicas, fortaleciendo el papel de la IA como herramienta complementaria al criterio clínico especializado.

Medicina de precisión y personalización diagnóstica

La medicina de precisión plantea la necesidad de adaptar las decisiones clínicas a las características individuales de cada paciente. Krittanawong et al. (2017) sostienen que la Inteligencia Artificial facilita este proceso al integrar información genética, biomarcadores y antecedentes médicos para generar modelos predictivos personalizados.

El aporte teórico de esta perspectiva radica en que el diagnóstico deja de fundamentarse únicamente en criterios generales para considerar factores biológicos específicos de cada individuo. En concordancia con ello, Obermeyer y Emanuel (2016) argumentan que la combinación entre análisis predictivo e Inteligencia Artificial permite anticipar riesgos clínicos y mejorar la planificación de intervenciones médicas preventivas.

Confiabilidad, ética y desafíos de la Inteligencia Artificial en salud

La incorporación de la IA en el diagnóstico médico también requiere abordar aspectos relacionados con la confiabilidad, transparencia y responsabilidad profesional. Floridi et al. (2018) proponen que el desarrollo de sistemas inteligentes debe sustentarse en principios éticos que garanticen la protección de los pacientes y la utilización responsable de los datos clínicos.

Asimismo, Kelly et al. (2019) señalan que la validación científica y clínica de los algoritmos constituye un requisito indispensable para asegurar la seguridad y efectividad de las herramientas diagnósticas basadas en IA. El aporte de esta perspectiva consiste en reconocer que el valor de la Inteligencia Artificial no depende exclusivamente de su precisión tecnológica, sino también de la confianza que genere entre profesionales, pacientes e instituciones sanitarias.

En conjunto, estos fundamentos teóricos permiten comprender que el impacto de la Inteligencia Artificial en el diagnóstico médico se sustenta en tres dimensiones



complementarias: su capacidad tecnológica para procesar información compleja, su contribución clínica a la detección temprana y personalización diagnóstica, y la necesidad de garantizar un uso ético y seguro dentro de los sistemas de salud.

3. METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolló mediante una revisión sistemática de literatura científica orientada al análisis del impacto de la Inteligencia Artificial en el diagnóstico médico. La revisión sistemática constituye una metodología rigurosa que permite identificar, evaluar y sintetizar de manera estructurada la evidencia científica disponible sobre un tema específico, garantizando transparencia y reproducibilidad en el proceso de investigación (Snyder, 2019). El estudio adoptó un enfoque cualitativo de carácter descriptivo-analítico, centrado en la identificación de tendencias, beneficios, desafíos y perspectivas futuras de la Inteligencia Artificial en los procesos diagnósticos.

La búsqueda bibliográfica se realizó en bases de datos científicas reconocidas por su calidad académica y amplia cobertura de investigaciones biomédicas y tecnológicas, entre ellas Scopus, Web of Science, PubMed, ScienceDirect, SpringerLink, IEEE Xplore y Google Scholar. Estas fuentes fueron seleccionadas por su relevancia en la difusión de investigaciones relacionadas con inteligencia artificial, aprendizaje automático, aprendizaje profundo, diagnóstico médico y tecnologías sanitarias.

La estrategia de búsqueda se estructuró mediante palabras clave en español e inglés combinadas con operadores booleanos (AND, OR).

La búsqueda bibliográfica se desarrolló en cinco bases de datos académicas: Scopus, Web of Science, PubMed, IEEE Xplore y ScienceDirect. En Scopus se empleó la ecuación TITLE-ABS-KEY ("artificial intelligence" AND "medical diagnosis"); en Web of Science se utilizó TS=("artificial intelligence" AND "medical diagnosis"); en PubMed se aplicó la combinación de términos MeSH ("Artificial Intelligence"[MeSH] AND "Diagnosis"[MeSH]); en IEEE Xplore se usó la ecuación ("artificial intelligence" AND "medical diagnosis"); y en ScienceDirect se empleó TITLE-ABSTR-KEY ("artificial intelligence" AND "medical diagnosis").

Entre los términos utilizados se incluyeron: “inteligencia artificial”, “diagnóstico médico”, “aprendizaje automático”, “aprendizaje profundo”, “medicina de precisión”, “imágenes



médicas”, “artificial intelligence”, “medical diagnosis”, “machine learning”, “deep learning”, “clinical decision support”, “medical imaging”, “predictive medicine” y “healthcare technology”. Las ecuaciones de búsqueda fueron adaptadas a las características de cada base de datos para optimizar la recuperación de estudios relevantes, siguiendo las recomendaciones metodológicas para revisiones sistemáticas propuestas por Xiao y Watson (2019).

La búsqueda se limitó a publicaciones comprendidas entre los años 2015 y 2025. Este periodo fue seleccionado debido al crecimiento exponencial de las investigaciones sobre Inteligencia Artificial aplicada a la salud, impulsado por avances significativos en aprendizaje profundo y análisis de datos médicos. Entre los principales referentes considerados se encuentran Jordan y Mitchell (2015), LeCun et al. (2015), Gulshan et al. (2016), Esteva et al. (2017), Yu et al. (2018), Topol (2019), Rajkomar et al. (2019), Shen et al. (2019), Kelly et al. (2019) y World Health Organization (2021), cuyas contribuciones han fortalecido la comprensión del potencial diagnóstico de la Inteligencia Artificial.

Los criterios de inclusión contemplaron artículos científicos publicados en revistas indexadas, investigaciones revisadas por pares, estudios relacionados con la aplicación de Inteligencia Artificial en procesos diagnósticos, análisis de imágenes médicas, sistemas de apoyo a la decisión clínica y medicina de precisión. Asimismo, se incluyeron publicaciones disponibles en texto completo y redactadas en español o inglés. Por otro lado, los criterios de exclusión consideraron documentos duplicados, tesis, capítulos de libros, actas de congresos, estudios enfocados exclusivamente en tratamiento médico y publicaciones que no abordaran directamente el uso de Inteligencia Artificial en el diagnóstico clínico.

Las obras de referencia, libros especializados y textos académicos utilizados para la construcción del marco teórico fueron empleados exclusivamente como sustento conceptual y no formaron parte de la muestra final de estudios analizados en la revisión sistemática.

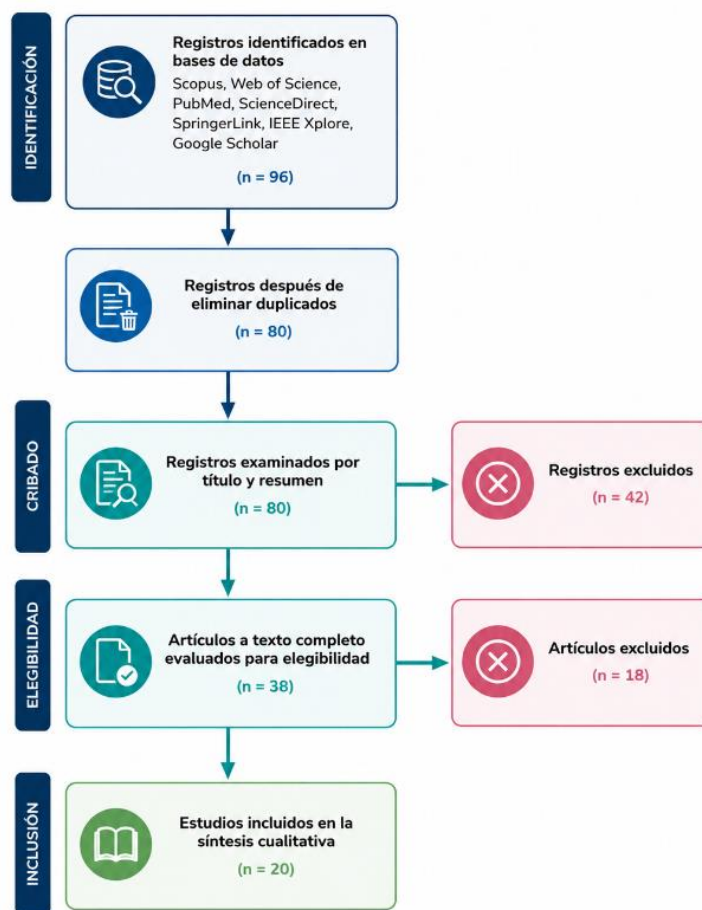
El proceso de selección de los estudios siguió las directrices de la declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), considerada actualmente el estándar internacional para la elaboración y reporte de revisiones sistemáticas (Page et al., 2021). En una primera fase se identificaron los registros potencialmente relevantes mediante la búsqueda en las bases de datos seleccionadas. Posteriormente, se eliminaron los registros duplicados y se realizó la revisión de títulos y resúmenes



para determinar su pertinencia respecto al objetivo de investigación. En una segunda etapa se evaluaron los textos completos de los artículos preseleccionados, verificando el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

Figura 1.

Diagrama de flujo PRISMA 2020



Nota. Adaptado de la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021). El proceso permitió identificar 96 registros potencialmente relevantes, de los cuales 20 estudios cumplieron los criterios de inclusión y conformaron la muestra final analizada en la presente revisión sistemática.

Proceso de selección de los estudios

En total se identificaron 96 registros potencialmente relevantes mediante la búsqueda en bases de datos científicas y otras fuentes documentales. Tras la eliminación de 16 registros duplicados, se examinaron 80 estudios mediante la revisión de títulos y resúmenes.



De los 38 artículos evaluados a texto completo, 18 fueron excluidos por las siguientes razones: 7 no abordaban directamente el diagnóstico médico, 4 se centraban exclusivamente en tratamientos clínicos, 3 no empleaban Inteligencia Artificial como variable principal, 2 no disponían de texto completo y 2 no cumplían los criterios metodológicos establecidos.

Los estudios incluidos abordaron aspectos relacionados con el aprendizaje automático, aprendizaje profundo, análisis de imágenes médicas, medicina de precisión, sistemas de apoyo a la decisión clínica, predicción de enfermedades, confiabilidad de los algoritmos diagnósticos y desafíos éticos asociados al uso de la Inteligencia Artificial en salud.

Análisis de la información

Una vez seleccionados los estudios, se realizó un análisis cualitativo mediante categorización temática. Esta técnica permite identificar patrones, categorías y relaciones dentro de la información recopilada para generar una comprensión más profunda del fenómeno estudiado (Braun & Clarke, 2006). Los artículos fueron organizados en función de los principales ejes de análisis identificados en la literatura científica: fundamentos tecnológicos de la Inteligencia Artificial, aprendizaje automático y diagnóstico predictivo, aprendizaje profundo en imágenes médicas, medicina de precisión, apoyo a la toma de decisiones clínicas, beneficios diagnósticos, limitaciones metodológicas y consideraciones éticas para la implementación de sistemas inteligentes en salud.

La interpretación de los hallazgos se realizó mediante un proceso de síntesis temática orientado a identificar tendencias comunes, fortalezas, limitaciones y contribuciones de la Inteligencia Artificial al mejoramiento de los procesos diagnósticos. Para fortalecer la confiabilidad del análisis, se siguieron los criterios de rigor metodológico propuestos por Nowell et al. (2017), garantizando consistencia en la categorización e interpretación de la evidencia científica revisada.

4. RESULTADOS

El análisis de los 20 estudios seleccionados permitió identificar tendencias, enfoques y contribuciones relacionadas con la aplicación de la Inteligencia Artificial en el diagnóstico médico. A partir de la revisión sistemática, los artículos fueron organizados en cinco categorías temáticas: fundamentos tecnológicos de la Inteligencia Artificial, aprendizaje automático y diagnóstico predictivo, análisis de imágenes médicas mediante aprendizaje



profundo, medicina de precisión y consideraciones éticas para la implementación clínica. Esta clasificación permitió comprender las principales aportaciones de la literatura científica y reconocer los desafíos existentes para la integración de sistemas inteligentes en los servicios de salud.

Tabla 1
Fundamentos tecnológicos de la Inteligencia Artificial

Autor	Enfoque	Aporte a la investigación
Jordan y Mitchell (2015)	Machine Learning	Explican el potencial predictivo de los algoritmos basados en aprendizaje automático.
LeCun, Bengio y Hinton (2015)	Deep Learning	Establecen las bases del aprendizaje profundo para el reconocimiento avanzado de patrones.

Nota. Principales aportes teóricos relacionados con los fundamentos tecnológicos de la Inteligencia Artificial. Elaboración propia.

Los estudios analizados coinciden en que la Inteligencia Artificial constituye una herramienta capaz de procesar grandes cantidades de información clínica y generar modelos predictivos útiles para la toma de decisiones médicas. Asimismo, se reconoce que el aprendizaje automático y el aprendizaje profundo representan los pilares tecnológicos que han impulsado los avances recientes en diagnóstico médico (Jordan & Mitchell, 2015; LeCun et al., 2015; Jiang et al., 2017).

Tabla 2
Aprendizaje automático y diagnóstico predictivo

Autor	Proceso analizado	Aporte a la investigación
Rajkomar et al. (2019)	Predicción clínica	Evidencian la capacidad de los algoritmos para anticipar riesgos y mejorar la precisión diagnóstica.
Obermeyer y Emanuel (2016)	Big Data médico	Destacan la importancia de los datos masivos en la predicción de enfermedades.



Autor	Proceso analizado	Aporte a la investigación
Shen et al. (2019)	Diagnóstico asistido por IA	Comparan el desempeño de la IA con profesionales clínicos.

Nota. Aportes relacionados con sistemas predictivos aplicados al diagnóstico médico. Elaboración propia.

Los resultados evidencian que los algoritmos de aprendizaje automático pueden identificar patrones clínicos complejos y detectar enfermedades en etapas tempranas. Además, diversos estudios reportan niveles de precisión comparables e incluso superiores a los obtenidos mediante procedimientos diagnósticos convencionales, especialmente cuando se dispone de grandes bases de datos clínicas (Rajkomar et al., 2019; Shen et al., 2019; Obermeyer & Emanuel, 2016; Topol, 2019).

Tabla 3

Análisis de imágenes médicas mediante aprendizaje profundo

Autor	Enfoque	Aporte a la investigación
Esteva et al. (2017)	Dermatología	Demuestran precisión similar a especialistas en la clasificación de cáncer de piel.
Gulshan et al. (2016)	Oftalmología	Validan algoritmos para la detección de retinopatía diabética.
Litjens et al. (2017)	Imágenes médicas	Analizan aplicaciones del aprendizaje profundo en múltiples especialidades médicas.
Erickson et al. (2017)	Radiología	Evidencian el potencial del aprendizaje automático en el análisis de imágenes diagnósticas.

Nota. Estudios relacionados con el uso de IA en imágenes médicas. Elaboración propia. Los hallazgos muestran que el aprendizaje profundo ha transformado significativamente el análisis de imágenes médicas. Los algoritmos evaluados alcanzan elevados niveles de sensibilidad y especificidad en la detección de patologías, contribuyendo a la reducción de errores diagnósticos y al fortalecimiento del apoyo clínico especializado (Esteva et al., 2017; Gulshan et al., 2016; Litjens et al., 2017; Erickson et al., 2017; Ker et al., 2018).



Tabla 4

Medicina de precisión y toma de decisiones clínicas

Autor	Tipo de estudio	Aporte a la investigación
Krittanawong et al. (2017)	Medicina personalizada	Analizan la aplicación de IA en la personalización diagnóstica.
Topol (2019)	Medicina de alto rendimiento	Propone la integración entre inteligencia humana e inteligencia artificial.
Yu, Beam y Kohane (2018)	IA en salud	Describen aplicaciones clínicas orientadas a la toma de decisiones.

Nota. Estudios relacionados con medicina de precisión y apoyo clínico. Elaboración propia. Los resultados sugieren que la Inteligencia Artificial favorece una atención médica más personalizada al integrar información genética, clínica y epidemiológica. Los estudios coinciden en que los sistemas inteligentes pueden apoyar la toma de decisiones clínicas mediante la generación de recomendaciones fundamentadas en evidencia científica y análisis predictivos (Krittanawong et al., 2017; Yu et al., 2018; Topol, 2019; Rajkomar et al., 2019).

Tabla 5

Consideraciones éticas y desafíos de implementación

Autor	Enfoque	Aporte a la investigación
Floridi et al. (2018)	Ética de la IA	Proponen principios para una implementación responsable de sistemas inteligentes.
Kelly et al. (2019)	Impacto clínico	Analizan desafíos para la adopción de IA en entornos sanitarios.
World Health Organization (2021)	Gobernanza sanitaria	Establece lineamientos éticos para la utilización de IA en salud.

Nota. Estudios relacionados con aspectos éticos y regulatorios. Elaboración propia. Los resultados indican que la implementación de la Inteligencia Artificial en el diagnóstico médico requiere abordar desafíos relacionados con la privacidad de los datos, la transparencia algorítmica y la responsabilidad profesional. Asimismo, se destaca la necesidad de desarrollar marcos regulatorios que garanticen la seguridad, confiabilidad y equidad en la



aplicación de estas tecnologías dentro de los sistemas de salud (Floridi et al., 2018; Kelly et al., 2019; World Health Organization, 2021; Badaró et al., 2019).

En síntesis, la evidencia científica revisada demuestra que la Inteligencia Artificial posee un impacto significativo en la mejora de los procesos diagnósticos mediante el análisis predictivo, la interpretación de imágenes médicas y el apoyo a la toma de decisiones clínicas. Sin embargo, su implementación efectiva requiere superar desafíos tecnológicos, éticos y regulatorios para garantizar beneficios sostenibles en la atención sanitaria (Topol, 2019; Shen et al., 2019; Kelly et al., 2019; World Health Organization, 2021).

5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos evidencian que la Inteligencia Artificial constituye una tecnología con un creciente impacto en el diagnóstico médico, al proporcionar herramientas capaces de procesar grandes volúmenes de información clínica, identificar patrones complejos y apoyar la toma de decisiones sanitarias. En este sentido, los estudios analizados coinciden en que la integración entre algoritmos inteligentes, análisis de datos y conocimiento clínico favorece una mayor precisión diagnóstica y una detección más temprana de enfermedades (Jordan & Mitchell, 2015; Yu et al., 2018; Rajkomar et al., 2019). No obstante, también se destaca la necesidad de comprender la Inteligencia Artificial como una herramienta complementaria al criterio profesional y no como un sustituto del juicio clínico humano (Topol, 2019).

Desde una perspectiva tecnológica, los hallazgos resaltan la relevancia del aprendizaje automático y el aprendizaje profundo en el desarrollo de sistemas diagnósticos avanzados. LeCun et al. (2015) sostienen que las redes neuronales profundas han revolucionado el reconocimiento de patrones complejos, mientras que Jordan y Mitchell (2015) destacan la capacidad predictiva de los algoritmos de aprendizaje automático para analizar grandes bases de datos clínicas. Rajkomar et al. (2019) evidencian que estos sistemas permiten identificar factores de riesgo y generar modelos predictivos que contribuyen a mejorar la precisión del diagnóstico médico.

No obstante, los resultados revisados también evidencian diferencias importantes entre las distintas aplicaciones de la Inteligencia Artificial en medicina. Mientras que los algoritmos de aprendizaje profundo han alcanzado elevados niveles de precisión en especialidades basadas en imágenes, como radiología, dermatología y oftalmología, su desempeño puede



variar considerablemente en otros contextos clínicos donde la información es más heterogénea o depende de múltiples variables clínicas. Asimismo, la efectividad de los modelos predictivos se encuentra estrechamente relacionada con la calidad, diversidad y representatividad de las bases de datos utilizadas para su entrenamiento. Diversos estudios advierten que la presencia de sesgos en los datos puede afectar la generalización de los algoritmos y generar resultados menos precisos en determinadas poblaciones. De igual manera, aunque numerosos sistemas muestran resultados prometedores en entornos experimentales, aún persisten desafíos relacionados con la validación clínica externa, la interpretabilidad de los modelos y la existencia de marcos regulatorios suficientemente robustos que garanticen su implementación segura y equitativa dentro de los sistemas de salud.

No obstante, los resultados revisados también evidencian diferencias importantes entre las distintas aplicaciones de la Inteligencia Artificial en medicina. Mientras que los algoritmos de aprendizaje profundo han alcanzado elevados niveles de precisión en especialidades basadas en imágenes, como radiología, dermatología y oftalmología, su desempeño puede variar considerablemente en otros contextos clínicos donde la información es más heterogénea o depende de múltiples variables clínicas. Asimismo, la efectividad de los modelos predictivos se encuentra estrechamente relacionada con la calidad, diversidad y representatividad de las bases de datos utilizadas para su entrenamiento. Diversos estudios advierten que la presencia de sesgos en los datos puede afectar la generalización de los algoritmos y generar resultados menos precisos en determinadas poblaciones. De igual manera, aunque numerosos sistemas muestran resultados prometedores en entornos experimentales, aún persisten desafíos relacionados con la validación clínica externa, la interpretabilidad de los modelos y la existencia de marcos regulatorios suficientemente robustos que garanticen su implementación segura y equitativa dentro de los sistemas de salud.

Los estudios de Esteva et al. (2017), Gulshan et al. (2016), Litjens et al. (2017) y Erickson et al. (2017) coinciden en que los algoritmos basados en aprendizaje profundo alcanzan niveles elevados de sensibilidad y especificidad en la detección de patologías. Esta evidencia respalda la utilidad de la Inteligencia Artificial como herramienta de apoyo para



especialidades como radiología, dermatología y oftalmología, contribuyendo a reducir errores diagnósticos y optimizar los tiempos de respuesta clínica.

En relación con la medicina de precisión, los resultados muestran que la Inteligencia Artificial favorece la personalización de la atención sanitaria mediante la integración de información genética, clínica y epidemiológica. Krittanawong et al. (2017) señalan que estas tecnologías permiten desarrollar modelos predictivos adaptados a las características individuales de cada paciente, mientras que Yu et al. (2018) destacan su potencial para fortalecer los procesos de toma de decisiones clínicas basadas en evidencia. Estos hallazgos sugieren que la Inteligencia Artificial puede contribuir significativamente a una atención médica más eficiente, preventiva y centrada en el paciente.

Asimismo, los estudios analizados evidencian que la implementación de la Inteligencia Artificial plantea importantes desafíos éticos y regulatorios. Floridi et al. (2018) sostienen que la transparencia algorítmica, la protección de los datos personales y la equidad en la toma de decisiones constituyen aspectos fundamentales para garantizar un uso responsable de estas tecnologías. De igual manera, Kelly et al. (2019) y la World Health Organization (2021) advierten que la adopción clínica de sistemas inteligentes requiere procesos rigurosos de validación científica y supervisión profesional para garantizar la seguridad de los pacientes. En síntesis, la evidencia revisada permite afirmar que la Inteligencia Artificial ofrece importantes aportes para fortalecer el diagnóstico médico mediante la mejora de la precisión diagnóstica, el análisis automatizado de imágenes médicas y el desarrollo de modelos predictivos avanzados. Sin embargo, también se identifican desafíos relacionados con la regulación, la ética, la calidad de los datos y la integración efectiva de estas herramientas en los sistemas sanitarios.

6. CONCLUSIONES

La revisión sistemática realizada permitió identificar que la Inteligencia Artificial constituye una herramienta innovadora con un importante potencial para fortalecer los procesos de diagnóstico médico, al integrar capacidades avanzadas de análisis de datos, reconocimiento de patrones y apoyo a la toma de decisiones clínicas.

Los resultados evidencian que tecnologías como el aprendizaje automático y el aprendizaje profundo contribuyen significativamente a mejorar la precisión diagnóstica, especialmente



en el análisis de imágenes médicas, la detección temprana de enfermedades y la predicción de riesgos clínicos. En consecuencia, la incorporación de estas herramientas puede favorecer una atención sanitaria más eficiente y basada en evidencia.

Asimismo, se concluye que la aplicación de la Inteligencia Artificial en el ámbito médico fortalece el desarrollo de la medicina de precisión, al permitir la integración de información clínica, genética y epidemiológica para personalizar los procesos diagnósticos y optimizar las decisiones terapéuticas.

En relación con los desafíos identificados, se determinó que la implementación efectiva de estas tecnologías requiere garantizar la calidad de los datos utilizados para el entrenamiento de los algoritmos, así como establecer mecanismos de validación clínica que aseguren la confiabilidad y seguridad de los sistemas inteligentes.

Por otra parte, la revisión evidenció que los aspectos éticos y regulatorios constituyen elementos fundamentales para la adopción responsable de la Inteligencia Artificial en salud. La protección de la privacidad de los pacientes, la transparencia de los algoritmos y la supervisión profesional deben considerarse requisitos indispensables para su utilización en contextos clínicos.

Finalmente, se concluye que la Inteligencia Artificial posee un elevado potencial para transformar el diagnóstico médico y mejorar la calidad de la atención sanitaria. Sin embargo, su consolidación requiere el desarrollo de investigaciones empíricas adicionales, marcos regulatorios sólidos y estrategias de formación profesional que permitan una integración efectiva, segura y ética de estas tecnologías en los sistemas de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Badaró, S., Davenport, T. H., & Kalakota, R. (2019). The potential for artificial intelligence in healthcare. *Future Healthcare Journal*, 6(2), 94–98. <https://doi.org/10.7861/futurehosp.6-2-94>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Erickson, B. J., Korfiatis, P., Akkus, Z., & Kline, T. L. (2017). Machine learning for medical imaging. *Radiographics*, 37(2), 505–515. <https://doi.org/10.1148/rg.2017160130>



- Esteva, A., Kuprel, B., Novoa, R. A., Ko, J., Swetter, S. M., Blau, H. M., & Thrun, S. (2017). Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature*, 542(7639), 115–118. <https://doi.org/10.1038/nature21056>
- Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., et al. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society. *Minds and Machines*, 28(4), 689–707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>
- Gulshan, V., Peng, L., Coram, M., Stumpe, M. C., Wu, D., Narayanaswamy, A., et al. (2016). Development and validation of a deep learning algorithm for detection of diabetic retinopathy. *JAMA*, 316(22), 2402–2410. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.17216>
- Jiang, F., Jiang, Y., Zhi, H., Dong, Y., Li, H., Ma, S., et al. (2017). Artificial intelligence in healthcare: Past, present and future. *Stroke and Vascular Neurology*, 2(4), 230–243. <https://doi.org/10.1136/svn-2017-000101>
- Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 255–260. <https://doi.org/10.1126/science.aaa8415>
- Kelly, C. J., Karthikesalingam, A., Suleyman, M., Corrado, G., & King, D. (2019). Key challenges for delivering clinical impact with artificial intelligence. *BMC Medicine*, 17(1), 195. <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1426-2>
- Ker, J., Wang, L., Rao, J., & Lim, T. (2018). Deep learning applications in medical image analysis. *IEEE Access*, 6, 9375–9389. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2017.2788044>
- Krittanawong, C., Zhang, H., Wang, Z., Aydar, M., & Kitai, T. (2017). Artificial intelligence in precision cardiovascular medicine. *Journal of the American College of Cardiology*, 69(21), 2657–2664. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.03.571>
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436–444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>
- Litjens, G., Kooi, T., Bejnordi, B., Setio, A., Ciompi, F., Ghafoorian, M., et al. (2017). A survey on deep learning in medical image analysis. *Medical Image Analysis*, 42, 60–88. <https://doi.org/10.1016/j.media.2017.07.005>
- Murphy, K. P. (2022). *Probabilistic machine learning: An introduction*. MIT Press.



- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1–13. <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- Obermeyer, Z., & Emanuel, E. J. (2016). Predicting the future—Big data, machine learning, and clinical medicine. *The New England Journal of Medicine*, 375(13), 1216–1219. <https://doi.org/10.1056/NEJMp1606181>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Rajkomar, A., Dean, J., & Kohane, I. (2019). Machine learning in medicine. *The New England Journal of Medicine*, 380(14), 1347–1358. <https://doi.org/10.1056/NEJMr1814259>
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Shen, J., Zhang, C. J. P., Jiang, B., Chen, J., Song, J., Liu, Z., et al. (2019). Artificial intelligence versus clinicians in disease diagnosis: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 21(8), e10010. <https://doi.org/10.2196/10010>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Topol, E. J. (2019). High-performance medicine: The convergence of human and artificial intelligence. *Nature Medicine*, 25(1), 44–56. <https://doi.org/10.1038/s41591-018-0300-7>
- World Health Organization. (2021). *Ethics and governance of artificial intelligence for health*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240029200>
- Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on conducting a systematic literature review. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 93–112. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>



Yu, K. H., Beam, A. L., & Kohane, I. S. (2018). Artificial intelligence in healthcare. *Nature Biomedical Engineering*, 2(10), 719–731. <https://doi.org/10.1038/s41551-018-0305-z>

Conflicto de Intereses: Los autores afirman que no existen conflictos de intereses en este estudio y que se han seguido éticamente los procesos establecidos por esta revista. Además, aseguran que este trabajo no ha sido publicado parcial ni totalmente en ninguna otra revista.

FINANCIAMIENTO

Los autores no recibieron financiamiento para el desarrollo de esta investigación.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA:

Nombres de autores e iniciales: Miguel Ángel Poaquiza Aguilar (MAPA), Paola Estefania Sisa García (PESG), Evelyn Johanna Pacha Jara (EJPJ), Gabriela Salomé Carrasco Yépez (GSCY), Jimena Fernanda Ramírez Machado (JFRM).

1. Conceptualización: (MAPA) (EJPJ)
2. Curación de datos: (PESG) (GSCY)
3. Análisis formal: (MAPA) (JFRM)
4. Adquisición de fondos: (MAPA)
5. Investigación: (MAPA) (PESG) (EJPJ) (GSCY) (JFRM)
6. Metodología: (EJPJ) (JFRM)
7. Administración del proyecto: (MAPA) (EJPJ)
8. Recursos: (MAPA) (PESG) (GSCY)
9. Software: (JFRM)
10. Supervisión: (MAPA) (EJPJ)
11. Validación: (EJPJ) (JFRM)
12. Visualización: (PESG) (GSCY) (JFRM)
13. Redacción – Borrador original: (MAPA) (PESG) (GSCY)
14. Redacción – Revisión y edición: (MAPA) (EJPJ) (JFRM)

