

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA MEDICINA: APLICAÇÕES CLÍNICAS, BENEFÍCIOS E DESAFIOS ÉTICOS

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICINE: CLINICAL APPLICATIONS, BENEFITS AND ETHICAL CHALLENGES

Isabelle Bezerra Alves², Heloise de Matos Cavalcanti², Letícia Oliveira Cavalcante de Carvalho², Maria Clara Pereira Macário de Lima², Maria Isabel Jessica da Silva Dantas¹, Júlia Gabriele de Oliveira Araújo²

¹ Professora do curso de Medicina da Afya Faculdade de Ciências Médicas de Garanhuns.

² Acadêmica do curso de Medicina da Afya Faculdade de Ciências Médicas de Garanhuns.

E-mail: julliaaraujo95@gmail.com

Eixo Temático: Tecnologia e Inovação

RESUMO:

Introdução: A inteligência artificial vem sendo progressivamente incorporada à medicina, com aplicações no diagnóstico, interpretação de exames, estratificação de riscos e apoio à tomada de decisão clínica. Apesar de seus benefícios potenciais, sua utilização envolve desafios relacionados à privacidade, segurança, vieses, transparência, responsabilidade profissional e preservação da autonomia clínica. **Objetivo:** Analisar as principais aplicações da inteligência artificial na medicina, seus benefícios e os desafios éticos associados à sua utilização na prática clínica. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, LILACS e SciELO, considerando publicações entre janeiro de 2019 e agosto de 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram identificados 20 artigos, dos quais 11 foram excluídos por não apresentarem relação direta com a questão norteadora, totalizando 9 estudos incluídos na análise. **Resultados:** Os estudos evidenciaram aplicações da inteligência artificial principalmente no apoio diagnóstico, análise de exames e imagens, estratificação de riscos e suporte à decisão clínica, além de potencial para ampliar a eficiência, analisar grandes volumes de dados e favorecer decisões individualizadas. Entre os principais desafios, destacaram-se vieses algorítmicos, privacidade, segurança dos dados, dificuldade de aplicabilidade, viés de automação e possível redução de habilidades profissionais decorrente da dependência excessiva da tecnologia. **Conclusão:** A inteligência artificial apresenta potencial significativo para apoiar e aprimorar a prática médica, porém sua implementação deve ocorrer de forma ética, segura e supervisionada, preservando o julgamento profissional e priorizando a autonomia, a equidade e a segurança do paciente.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Medicina; Ética; Sistemas de Apoio à Decisão Clínica; Segurança do Paciente.

ABSTRACT:

Introduction: Artificial intelligence has been progressively incorporated into medicine, with applications in diagnosis, examination interpretation, risk stratification, and clinical decision support. Despite its potential benefits, its use involves challenges related to privacy, safety, bias, transparency, professional responsibility, and preservation of clinical autonomy. **Objective:** To analyze the main applications of artificial intelligence in medicine, its benefits, and the ethical challenges associated with its use in clinical practice. **Method:** This is an

integrative literature review conducted in the PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, LILACS, and SciELO databases, considering publications from January 2019 to August 2026 in Portuguese, English, and Spanish. Twenty articles were identified, of which 11 were excluded because they were not directly related to the guiding question, resulting in 9 studies included in the analysis. **Results:** The studies demonstrated that artificial intelligence is mainly applied to diagnostic support, examination and image analysis, risk stratification, and clinical decision support, in addition to its potential to increase efficiency, analyze large volumes of data, and support individualized decision-making. The main challenges identified included algorithmic bias, privacy, data security, limited explainability, automation bias, and potential reduction of professional skills resulting from excessive dependence on technology. **Conclusion:** Artificial intelligence has significant potential to support and improve medical practice; however, its implementation should be ethical, safe, and supervised, preserving professional judgment and prioritizing patient autonomy, equity, and safety.

Keywords: Artificial Intelligence; Medicine; Ethics; Clinical Decision Support Systems; Patient Safety.

INTRODUÇÃO:

A inteligência artificial (IA) vem sendo progressivamente incorporada à medicina, com aplicações no apoio ao diagnóstico, interpretação de exames e imagens, estratificação de riscos e suporte à tomada de decisão clínica. Estudos recentes demonstram que sistemas baseados em IA podem contribuir para a acurácia diagnóstica e para a análise de grandes volumes de dados, além de favorecer decisões mais individualizadas.^{1, 2, 3, 4}

Entre as aplicações estudadas, destacam-se os sistemas de suporte à decisão clínica, capazes de auxiliar profissionais na identificação de padrões e na formulação de hipóteses diagnósticas. Evidências recentes apontam benefícios potenciais desses sistemas, embora seus resultados devam ser interpretados considerando o contexto clínico e a necessidade de validação adequada.^{1, 2} A incorporação dessas tecnologias também pode favorecer maior eficiência e personalização do cuidado, mas seus benefícios não são independentes da qualidade dos dados e da forma como os sistemas são integrados à prática profissional.^{5, 6}

Paralelamente às possibilidades clínicas, a literatura evidencia importantes desafios éticos. Privacidade e segurança dos dados, vieses algorítmicos, transparência, aplicabilidade, equidade e responsabilidade profissional aparecem entre as principais preocupações relacionadas ao uso da IA em saúde.³⁻⁸ Sistemas pouco transparentes podem dificultar a compreensão das recomendações produzidas e comprometer a confiança dos profissionais e pacientes, enquanto dados não representativos podem reproduzir desigualdades existentes.^{3, 4, 7}

Outro aspecto relevante é o risco de viés de automação e perda progressiva de habilidades profissionais, tais como o raciocínio clínico, a formulação de hipóteses diagnósticas, a interpretação crítica de exames e a tomada de decisão autônoma, especialmente quando há dependência excessiva das recomendações produzidas pelos

sistemas. A utilização inadequada da IA pode interferir no julgamento clínico e contribuir para processos de *deskilling*, reforçando a necessidade de supervisão humana e preservação da autonomia profissional.^{3,7,9} Além disso, questões relacionadas à relação médico-paciente, governança e equidade demonstram que os impactos da IA ultrapassam a dimensão exclusivamente tecnológica.^{8,9}

Diante da expansão dessas ferramentas e da coexistência entre benefícios clínicos e desafios éticos, torna-se relevante sintetizar as evidências disponíveis sobre sua utilização na medicina. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar as principais aplicações da inteligência artificial na medicina, seus benefícios e os desafios éticos associados à sua utilização na prática clínica, por meio de uma revisão integrativa da literatura.

MÉTODO:

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, desenvolvida com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar evidências científicas acerca das aplicações da inteligência artificial na medicina, seus benefícios e os desafios éticos associados à sua utilização na prática clínica. A revisão foi conduzida mediante as etapas de definição da questão norteadora, estabelecimento dos critérios de elegibilidade, busca bibliográfica, seleção dos estudos, extração das informações, análise dos achados e síntese dos resultados. A questão norteadora estabelecida foi: “Quais são as principais aplicações e benefícios da inteligência artificial na medicina e quais desafios éticos estão associados à sua utilização na prática clínica?”. A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Scopus, Science, DailyMed e SciELO, considerando publicações entre janeiro de 2019 e agosto de 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram utilizados descritores controlados e termos livres relacionados à inteligência artificial, medicina e ética, incluindo “Artificial Intelligence”, “Machine Learning”, “Generative Artificial Intelligence”, “Medicine”, “Clinical Decision Support Systems”, “Ethics” e “Patient Safety”, combinados por meio dos operadores booleanos *AND* e *OR*.

A estratégia de busca foi estruturada pela combinação dos termos: (“Artificial Intelligence” OR “Machine Learning” OR “Generative Artificial Intelligence”) *AND* (“Medicine” OR “Medical Practice” OR “Patient Care”) *AND* (“Ethics” OR “Ethical Issues” OR “Patient Safety”). Foram incluídos artigos científicos originais, revisões sistemáticas e estudos de revisão pertinentes ao objetivo, publicados no período estabelecido e que

abordassem diretamente aplicações da inteligência artificial na medicina, benefícios clínicos ou assistenciais e/ou aspectos éticos, sociais, legais ou relacionados à segurança de sua utilização. Foram excluídos estudos duplicados, publicações sem relação direta com a questão norteadora, trabalhos direcionados exclusivamente a aplicações da inteligência artificial fora da área da saúde e documentos que não apresentassem informações relevantes para os objetivos da revisão. A seleção dos estudos ocorreu mediante leitura dos títulos e resumos, seguida da avaliação do texto completo dos artigos potencialmente elegíveis. Posteriormente, foram extraídas informações referentes ao autor, ano de publicação, objetivo, desenho do estudo, aplicação da inteligência artificial, principais benefícios identificados e desafios éticos descritos. Para a síntese dos resultados, os achados foram organizados em três categorias temáticas: (1) aplicações da inteligência artificial na medicina; (2) benefícios e potencialidades da IA para a assistência à saúde; e (3) desafios éticos, sociais, profissionais e relacionados à segurança do paciente.

RESULTADOS:

Foram identificados 20 artigos, dos quais 11 foram excluídos após análise dos títulos, resumos e textos completos por não apresentarem relação direta com a questão norteadora, totalizando 9 estudos incluídos na revisão integrativa. Os estudos apresentaram diferentes aplicações da inteligência artificial na medicina e evidenciaram tanto benefícios relacionados ao apoio diagnóstico e à tomada de decisão quanto desafios éticos, profissionais e sociais (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa:

Estudo	Tipo	Principal Achado
Jeong; Kim, 2026	Revisão sistemática e meta-análise	Aumento da acurácia diagnóstica
Subudhi <i>et al.</i> , 2025	Revisão da literatura	Decisão clínica centrada no paciente
Wilhelm <i>et al.</i> , 2025	Revisão sistemática	Benefícios e riscos da decisão algorítmica
Mienye <i>et al.</i> , 2024	Revisão de literatura	Importância da explicabilidade
Karan; Elbek, 2025	Revisão de literatura	Aplicações clínicas da

		inteligência artificial
Elias et al., 2023	Revisão sistemática	Implicações bioéticas
Heudeal et al., 2026	Revisão de escopo	Risco de <i>deskilling</i>
Harishbai Tilala et al., 2024	Revisão de literatura	Principais desafios éticos
Prat-Carreno et al., 2026	Revisão sistemática	Impactos sociais

Fonte: Autoria própria (2026)

A síntese dos estudos permitiu identificar três eixos principais: aplicações da inteligência artificial na medicina, benefícios para a assistência à saúde e desafios éticos e profissionais. Entre os benefícios, destacaram-se o suporte à decisão clínica, a possibilidade de aprimoramento da acurácia diagnóstica e a individualização do cuidado. Em contrapartida, foram recorrentes preocupações relacionadas à privacidade, segurança, vieses algorítmicos, transparência, responsabilidade profissional, viés de automação e preservação das competências clínicas.

CONCLUSÃO:

A revisão demonstra que a inteligência artificial possui potencial significativo para ampliar a capacidade diagnóstica, otimizar processos e apoiar a tomada de decisão na medicina, contribuindo para uma assistência mais eficiente e individualizada. Entretanto, seus benefícios dependem de implementação criteriosa, validação científica e adequada integração aos fluxos de trabalho em saúde. Os principais desafios identificados envolvem segurança e privacidade dos dados, vieses algorítmicos, transparência e aplicabilidade dos sistemas, responsabilidade profissional e possível comprometimento da autonomia e das competências clínicas diante da dependência excessiva da tecnologia. Dessa forma, a incorporação da inteligência artificial deve ocorrer de maneira ética, segura e baseada em evidências, com supervisão humana contínua e participação ativa dos profissionais de saúde na tomada de decisões. Além disso, é fundamental considerar aspectos de equidade e proteção dos pacientes, garantindo que os avanços tecnológicos não ampliem desigualdades existentes. Assim, a IA deve ser compreendida como ferramenta complementar à prática médica, capaz de potencializar as capacidades dos profissionais, sem substituir o julgamento clínico, a responsabilidade profissional e a dimensão humana do cuidado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Jeong MA, Kim SD. Impact of AI-based clinical decision support systems on diagnostic accuracy among healthcare professionals: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Appl Sci*. 2026;16(10):5146. doi:10.3390/app16105146.
2. Subudhi G, Subudhi S, Garg S, Mehandru D. Artificial intelligence in medicine: moving from “prediction” to “patient-centric decision intelligence”. *Cureus*. 2025;17(12):e100323. doi:10.7759/cureus.100323.
3. Wilhelm C, Steckelberg A, Rebitschek FG. Benefits and harms associated with the use of AI-related algorithmic decision-making systems by healthcare professionals: a systematic review. *Lancet Reg Health Eur*. 2025;48:101145. doi:10.1016/j.lanepe.2024.101145.
4. Mienye ID, Obaido G, Jere N, Mienye E, Aruleba K, Emmanuel ID, et al. A survey of explainable artificial intelligence in healthcare: concepts, applications, and challenges. *Inform Med Unlocked*. 2024;51:101587. doi:10.1016/j.imu.2024.101587.
5. Karan U, Elbek O. Artificial intelligence in medicine. *Thorac Res Pract*. 2025;26(6):366-373. doi:10.4274/ThoracResPract.2025.2025-1-9.
6. Elias MA, Faversani LA, Moreira JAV, Masiero AV, Cunha NV. Artificial intelligence in health and bioethical implications: a systematic review. *Rev Bioet*. 2023;31:e3542PT. doi:10.1590/1983-803420233542PT.
7. Heudel PE, Crochet H, Filori Q, Bachelot T, Blay JY. Artificial intelligence in medicine: a scoping review of the risk of deskilling and loss of expertise among physicians. *ESMO Real World Data Digit Oncol*. 2026;12:100693. doi:10.1016/j.esmorw.2026.100693.
8. Harishbhai Tilala M, Kumar Chenchala P, Choppadandi A, Kaur J, Naguri S, Saoji R, et al. Ethical considerations in the use of artificial intelligence and machine learning in health care: a comprehensive review. *Cureus*. 2024;16(6):e62443. doi:10.7759/cureus.62443.
9. Prat-Carreño M, Umaña V, Bermejo V, Vallès-Peris N. Inteligencia artificial en atención primaria: efectos y controversias sociales. Revisión sistemática de la bibliografía. *Aten Primaria*. 2026;58(9):103532. doi:10.1016/j.aprim.2026.103532.