

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA MEDICINA: IMPACTOS E DESAFIOS

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICINE: IMPACTS AND CHALLENGES

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN MEDICINA: IMPACTOS Y DESAFÍOS

Maria Luciana Fernandes Raulin¹
Douglas José Angel²

RESUMO: **Introdução:** A Inteligência Artificial (IA) tem transformado a medicina ao introduzir novas possibilidades de diagnóstico, tratamento e gestão de dados médicos. No entanto, esses avanços trazem consigo desafios éticos, jurídicos e técnicos. **Objetivo:** Este artigo objetiva analisar os impactos e desafios da Inteligência Artificial na medicina, com foco nas suas aplicações, benefícios e implicações éticas e legais. **Método:** Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, analisando estudos recentes sobre o uso da IA na medicina, identificando as principais tendências, benefícios e desafios. **Resultados:** A revisão evidenciou que a IA melhora a precisão diagnóstica, auxilia na personalização dos tratamentos e otimiza a gestão de dados médicos. Contudo, surgem preocupações relacionadas à responsabilidade pelos erros, à privacidade dos dados e ao viés algorítmico. **Conclusão:** A IA é uma ferramenta poderosa na medicina, mas sua implementação requer atenção cuidadosa aos desafios éticos e legais para maximizar seus benefícios.

2801

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Medicina. Ética Médica. Diagnóstico. Responsabilidade Jurídica.

ABSTRACT: **Introduction:** Artificial Intelligence (AI) has transformed medicine by introducing new possibilities for diagnosis, treatment and management of medical data. However, these advances bring with them ethical, legal and technical challenges. **Objective:** This article aims to analyze the impacts and challenges of Artificial Intelligence in medicine, focusing on its applications, benefits and ethical and legal implications. **Method:** An integrative literature review was carried out, analyzing recent studies on the use of AI in medicine, identifying the main trends, benefits and challenges. **Results:** The review showed that AI improves diagnostic accuracy, helps personalize treatments and optimizes medical data management. However, concerns arise regarding liability for errors, data privacy, and algorithmic bias. **Conclusion:** AI is a powerful tool in medicine, but its implementation requires careful attention to ethical and legal challenges to maximize its benefits.

Keywords: Artificial Intelligence. Medicine. Medical Ethics. Diagnosis. Legal Responsibility.

¹Graduanda em medicina, Centro Universitário Uninorte.

²Especialista em Gestão em Saúde, Graduado em Administração com ênfase em Administração Hospitalar. UNESR, Caracas- Venezuela.

RESUMEN: Introducción: La Inteligencia Artificial (IA) ha transformado la medicina al introducir nuevas posibilidades de diagnóstico, tratamiento y gestión de datos médicos. Sin embargo, estos avances traen consigo desafíos éticos, legales y técnicos. **Objetivo:** Este artículo tiene como objetivo analizar los impactos y desafíos de la Inteligencia Artificial en la medicina, centrándose en sus aplicaciones, beneficios e implicaciones éticas y legales. **Método:** Se realizó una revisión integradora de la literatura, analizando estudios recientes sobre el uso de la IA en medicina, identificando las principales tendencias, beneficios y desafíos. **Resultados:** La revisión mostró que la IA mejora la precisión del diagnóstico, ayuda a personalizar los tratamientos y optimiza la gestión de datos médicos. Sin embargo, surgen preocupaciones con respecto a la responsabilidad por errores, la privacidad de los datos y el sesgo algorítmico. **Conclusión:** La IA es una herramienta poderosa en medicina, pero su implementación requiere una cuidadosa atención a los desafíos éticos y legales para maximizar sus beneficios.

Palabras-clave: Inteligencia Artificial. Medicamento. Ética Médica. Diagnóstico. Responsabilidad Jurídica.

INTRODUÇÃO

A ascensão da Inteligência Artificial (IA) na última década tem provocado uma revolução sem precedentes em diversas áreas do conhecimento, com a medicina figurando como um dos campos mais impactados por essa transformação (Pinto et al., 2022; Lucas, Santos, 2021). A incorporação de algoritmos sofisticados e técnicas avançadas de aprendizado de máquina nos processos médicos está alterando fundamentalmente a maneira como diagnósticos são realizados, tratamentos são personalizados e grandes volumes de dados clínicos são gerenciados (Nogaroli, Silva, 2020; Vargas et al., 2022).

2802

As promessas da IA na medicina são grandiosas: desde a melhoria da precisão diagnóstica até a possibilidade de intervenções terapêuticas sob medida para as necessidades individuais dos pacientes, passando pela otimização dos sistemas de saúde como um todo. Contudo, junto com esses avanços, emergem desafios que não podem ser ignorados e que demandam uma análise criteriosa e multidisciplinar (Leite, Gambarato, 2022; Amaro Júnior, Nakaya, 2024; Brito et al., 2021).

A IA, ao oferecer soluções superando em velocidade e acurácia as capacidades humanas tradicionais, também levanta questões éticas e legais complexas. Por exemplo, quando um diagnóstico é feito por um sistema automatizado, de quem é a responsabilidade em caso de erro? A introdução de decisões automatizadas no ambiente clínico exige novas abordagens regulatórias e um repensar sobre a responsabilidade civil e criminal (Paladino, 2023).

A coleta massiva e o processamento de dados pessoais, indispensáveis para o treinamento dos modelos de IA, põem em xeque questões de privacidade e segurança da

informação, que são centrais na prática médica. Outro ponto de atenção é o viés algorítmico, um fenômeno que ocorre quando as decisões tomadas por sistemas de IA são influenciadas por preconceitos existentes nos dados usados para treiná-los. Tais preocupações sublinham a necessidade de uma abordagem ética robusta, que busque garantir que as ferramentas de IA sejam desenvolvidas e implementadas de maneira equitativa e transparente (Lamy, Malta, 2023).

Este artigo se propõe a explorar esses impactos e desafios da IA na medicina, com foco especial em suas aplicações práticas, os benefícios proporcionados e as implicações éticas e jurídicas que decorrem de sua adoção.

METODOLOGIA

Este artigo constitui um estudo de revisão bibliográfica com o objetivo de analisar e sintetizar a literatura recente sobre o impacto da inteligência artificial (IA) na medicina, abrangendo publicações dos últimos cinco anos. A revisão aborda as aplicações, benefícios, desafios e questões éticas associadas à implementação da IA no campo médico.

Para realizar a revisão, foi conduzida uma busca sistemática em bases de dados científicas e bibliográficas, incluindo *PubMed*, *Scopus*, *Google Scholar* e *Web of Science*. Os critérios de inclusão foram artigos publicados entre 2019 e 2024, com foco em pesquisas originais, revisões sistemáticas e meta-análises, e escritos em inglês, português ou espanhol. A temática dos estudos deveria estar centrada nas aplicações da IA na medicina, abrangendo diagnóstico, tratamento, personalização de cuidados e questões éticas e legais.

Artigos que não abordavam diretamente o impacto da IA na medicina, estudos com metodologias inadequadas ou amostras irrelevantes, e publicações anteriores a 2019 foram excluídos da revisão. A busca foi realizada utilizando palavras-chave listadas na tabela 1.

Tabela 1 Descritores utilizados.

DeCS	Mesh
Inteligência Artificial	<i>Artificial Intelligence</i>
Medicina	<i>Medicine</i>
Ética Médica	<i>Medical ethics</i>
Diagnóstico	<i>Diagnosis</i>
Responsabilidade Jurídica	<i>Legal Responsibility</i>

Fonte: Mesh Terms e DeCS, 2025.

Os artigos coletados foram triados com base em títulos e resumos para assegurar que se enquadrassem nos critérios de inclusão. Os artigos relevantes foram lidos na íntegra para uma avaliação mais detalhada. Para cada artigo selecionado, foram extraídas informações sobre o objetivo do estudo, a metodologia utilizada, principais descobertas e conclusões, aplicações específicas da IA discutidas, desafios éticos e legais mencionados, e recomendações para futuras pesquisas.

Os dados extraídos foram analisados e sintetizados para identificar tendências, padrões e lacunas na literatura existente. A análise qualitativa permitiu agrupar os estudos em categorias temáticas, facilitando a comparação e a discussão dos resultados. A qualidade dos estudos incluídos foi avaliada com base em critérios como clareza metodológica, relevância dos resultados e rigor científico. Estudos com metodologias robustas e conclusões bem fundamentadas foram considerados com maior ênfase na síntese dos resultados.

REVISÃO DE LITERATURA

Aplicações e benefícios da inteligência artificial na medicina

A inteligência artificial (IA) tem emergido como uma ferramenta revolucionária no campo da medicina, oferecendo uma ampla gama de aplicações que prometem transformar a prática clínica e a gestão de saúde. A capacidade da IA de processar grandes volumes de dados e identificar padrões complexos tem se mostrado particularmente útil em várias áreas, desde o diagnóstico até a personalização de tratamentos. Este capítulo explora as principais aplicações da IA na medicina, destacando os benefícios para a prática médica e os desafios éticos e legais que acompanham sua implementação (Lamy, Malta, 2023).

Um estudo feito por Soares et al. (2023) evidenciou que a IA permite a digitalização e organização eficiente de arquivos médicos, facilitando o acesso a informações relevantes. Isso não apenas melhora a organização dos dados, mas também protege as informações sensíveis dos pacientes. Além disso, tecnologias baseadas em IA podem filtrar e acessar os dados mais relevantes conforme a necessidade do profissional de saúde, otimizando o tempo e melhorando a qualidade das análises e dos tratamentos.

A IA tem sido amplamente utilizada no diagnóstico e na prevenção de doenças, com ênfase em áreas como a cardiologia e a dermatologia. Neves et al. (2023) destacam que a IA tem aprimorado significativamente a precisão diagnóstica, especialmente em doenças cardiovasculares, ao identificar padrões complexos em grandes volumes de dados. Da mesma

forma, Ferreira et al. (2023) mostram como a IA tem sido aplicada na dermatologia, auxiliando no diagnóstico de condições como câncer de pele e outras doenças dermatológicas, permitindo intervenções mais precoces e eficazes.

As cirurgias assistidas por IA estão se tornando cada vez mais comuns, oferecendo precisão e controle que superam as capacidades humanas em certos procedimentos. Segundo Nogaroli e Silva (2020), a implementação de IA em cirurgias robóticas, bem como em outros procedimentos médicos, representa uma extensão das habilidades dos cirurgiões, possibilitando intervenções menos invasivas e com maior precisão. Esses avanços são particularmente importantes em cirurgias complexas, onde a margem de erro é mínima (Neves et al, 2023).

A pesquisa e o desenvolvimento de novos medicamentos também se beneficiam da IA, que pode acelerar significativamente a descoberta de fármacos. Garcia e Maciel (2020) apontam que a IA tem desempenhado um papel crucial na identificação de novos alvos terapêuticos e no desenvolvimento de vacinas e tratamentos durante a pandemia de COVID-19. A capacidade da IA de processar grandes quantidades de dados genômicos e farmacológicos tem permitido avanços mais rápidos na medicina personalizada.

A IA também tem contribuído para a expansão da telemedicina, especialmente em tempos de pandemia. Conforme discutido por Garcia e Maciel (2020), a telemedicina, suportada por tecnologias de IA, tem permitido o acesso remoto a serviços médicos, mitigando as limitações de infraestrutura em regiões mais isoladas e garantindo que os cuidados de saúde sejam mantidos mesmo em situações de distanciamento social. Contudo, a implementação plena da telemedicina ainda enfrenta desafios, como a falta de regulamentação específica e a necessidade de maior confiança por parte dos profissionais de saúde.

Desafios jurídicos e éticos do uso da ia na medicina

Estudos como os de Soares et al. (2023) evidenciam os benefícios desse avanço, destacando a capacidade da IA em processar e organizar dados com precisão, auxiliando médicos na tomada de decisões e aprimorando o relacionamento com pacientes. No entanto, com esses avanços, surgem desafios éticos e jurídicos significativos que precisam ser cuidadosamente abordados para garantir que a IA seja uma ferramenta segura e eficaz, sem comprometer os princípios fundamentais da prática médica.

O uso da IA na medicina levanta uma série de questões jurídicas, principalmente em relação à responsabilização por danos causados por decisões automatizadas. Como Lucas e

Santos (2021) apontam, a inexistência de uma legislação específica no Brasil para regular a IA na medicina cria uma insegurança jurídica significativa. Esse cenário é ainda mais complicado pela complexidade das tecnologias envolvidas, que podem operar de forma autônoma ou em conjunto com profissionais de saúde, criando uma zona cinzenta na atribuição de responsabilidade em caso de erro ou dano ao paciente.

Outro ponto crítico é a proteção de dados pessoais, especialmente as sensíveis, como informações médicas. A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) (2020) no Brasil estabelece diretrizes rigorosas para o tratamento de dados pessoais, mas a aplicação dessas diretrizes no contexto da IA ainda é incipiente (Neves et al, 2023). Segundo Moraes et al. (2023) a importância de garantir a privacidade dos dados dos pacientes e a transparência nas decisões tomadas pela IA, para evitar violações de direitos e preservar a confiança dos pacientes nos sistemas de saúde.

Do ponto de vista ético, a IA na medicina também apresenta questões complexas. Paladino (2023) discorre sobre a aplicação da ética das virtudes na prática médica assistida por IA sugerindo que, embora a tecnologia seja uma ferramenta poderosa, o foco deve permanecer no bem-estar do paciente. Isso implica que o uso da IA deve ser guiado por princípios éticos sólidos, como a beneficência, a não maleficência e a justiça, para garantir que a tecnologia contribua positivamente para o cuidado com o paciente.

2806

Além disso, o viés algorítmico é um desafio ético significativo. Sistemas de IA podem, inadvertidamente, perpetuar ou até exacerbar preconceitos existentes, levando a decisões de saúde que podem ser injustas ou prejudiciais para certos grupos de pacientes. Vargas et al. (2021) discutem como a transparência e a audibilidade dos algoritmos de IA são essenciais para mitigar esses riscos e garantir que as decisões tomadas sejam justas e equitativas.

A implementação da IA na medicina traz tanto oportunidades quanto desafios. Enquanto a tecnologia promete melhorar a precisão diagnóstica e a eficiência dos tratamentos, como apontado por estudos como os de Ferreira et al. (2023) e Barbosa et al. (2024), é essencial que os desafios jurídicos e éticos sejam abordados de maneira proativa. A colaboração entre profissionais de saúde, cientistas da computação, juristas e bioeticistas será fundamental para desenvolver regulamentações e práticas que assegurem que a IA seja utilizada de forma responsável e benéfica para a sociedade.

DISCUSSÃO

Inteligência artificial e a personalização dos cuidados de saúde

A Inteligência Artificial tem se mostrado uma ferramenta transformadora na medicina moderna, potencializando a personalização dos cuidados de saúde e oferecendo novos horizontes para diagnósticos, tratamentos e gestão de dados clínicos. Diversos estudos recentes destacam a capacidade da IA em processar grandes volumes de dados com alta precisão, o que permite uma abordagem mais personalizada e eficiente nos cuidados de saúde (Neves et al, 2023).

Soares et al. (2023) evidenciam que o principal benefício da IA na medicina está na sua capacidade de armazenamento e processamento preciso de dados, facilitando o acesso e a organização de informações cruciais para os profissionais de saúde. A possibilidade de acessar rapidamente os dados mais relevantes, como resultados de exames e histórico de tratamento, permite que os médicos tomem decisões mais informadas e personalizadas, aprimorando o relacionamento com os pacientes e garantindo um tratamento mais eficaz. No entanto, é importante frisar que a IA não substitui o papel do médico; ao contrário, serve como um complemento para otimizar a tomada de decisões.

A personalização dos cuidados de saúde, impulsionada pela IA, também se reflete no campo da medicina diagnóstica. Moraes et al. (2023) destacam que a IA tem revolucionado essa área, particularmente na cardiologia e na detecção precoce de doenças oculares, oferecendo uma precisão e eficiência sem precedentes.

A capacidade da IA de analisar imagens médicas com uma acurácia elevada permite que os profissionais de saúde identifiquem doenças em estágios iniciais, possibilitando intervenções mais precoces e personalizadas. Contudo, essa transformação não está isenta de desafios éticos e legais, como a transparência nas decisões tomadas por algoritmos e a privacidade dos dados dos pacientes.

No que diz respeito à educação e ao treinamento dos profissionais de saúde, Oliveira, Augusto e Karla (2022) apontam que a IA tem despertado um interesse crescente entre estudantes de medicina, motivados pela necessidade de compreender e integrar essas tecnologias em suas práticas futuras. O relato de experiência do evento “Connect” sublinha a importância de iniciativas que disseminem o conhecimento sobre IA e tecnologias correlatas, destacando temas como redes neurais, tecnologia em saúde mental e gêmeos digitais. Esse

movimento é crucial para preparar os futuros médicos a lidar com um cenário cada vez mais dominado por tecnologias avançadas.

A personalização dos cuidados também se expande para áreas específicas, como a dermatologia e a cardiologia. Ferreira et al. (2023) demonstram como a IA tem se tornado uma aliada valiosa na dermatologia, principalmente no diagnóstico de câncer de pele e na avaliação de outras condições cutâneas. Já Barbosa et al. (2024) focam na cardiologia, onde a IA tem se mostrado promissora na previsão de doenças cardiovasculares, permitindo intervenções preventivas e personalizadas baseadas em análises complexas de dados médicos e genéticos.

Apesar dos avanços, a introdução da IA na medicina levanta questões éticas e jurídicas que não podem ser ignoradas. Lucas e Santos (2021) analisam a responsabilização pelos atos de IA na medicina, enfatizando a necessidade de uma regulamentação adequada que pondere os benefícios e os riscos associados ao uso dessa tecnologia. A ausência de uma legislação específica sobre IA na saúde no Brasil contribui para a insegurança jurídica, o que pode retardar a adoção de tecnologias potencialmente benéficas.

Finalmente, a reflexão ética sobre o uso da IA na medicina, como discutido por Paladino (2023), aponta para a necessidade de uma abordagem centrada no paciente, onde a IA seja utilizada como uma ferramenta para alcançar o bem-estar do paciente, sem comprometer os princípios éticos que orientam a prática médica. A perspectiva de Pellegrino, adotada por Paladino (2023), reforça que o uso da IA deve ser sempre orientado pelas práxis médicas, onde o profissional de saúde atua como agente moral, utilizando a tecnologia para melhorar os resultados clínicos e preservar a dignidade do paciente.

Em suma, a IA está moldando um novo paradigma na medicina, onde a personalização dos cuidados de saúde é amplamente facilitada pela capacidade dessa tecnologia de processar e interpretar dados complexos. No entanto, para que esses avanços sejam plenamente realizados, é essencial que se considerem e mitiguem os desafios éticos e legais que acompanham essa revolução tecnológica. A colaboração entre profissionais de saúde, cientistas da computação e legisladores será crucial para garantir que a IA se torne uma ferramenta valiosa e segura para a medicina do futuro (Soares et al. 2023).

Desafios éticos e de responsabilidade pelo uso da inteligência artificial na medicina

A medicina está em constante revolução no tocante as práticas de diagnóstico, tratamento e gestão de saúde, oferecendo benefícios significativos, mas também levantando desafios éticos e de responsabilidade. Conforme destacado por Soares et al. (2023), a IA na

medicina tem se mostrado uma ferramenta poderosa para o processamento de grandes volumes de dados, melhorando a organização, acessibilidade e análise das informações clínicas. No entanto, embora essas tecnologias sejam complementares à atuação médica, não substituem o papel do profissional de saúde, sendo essencial que sua implementação seja feita com cautela, conforme evidenciado também por Lucas e Santos (2021).

A aplicação da IA em medicina revisita questões sobre a responsabilização por possíveis danos causados por decisões automatizadas. A falta de uma legislação específica sobre a responsabilidade pelos atos de IA, especialmente no Brasil, cria uma insegurança jurídica que precisa ser abordada (2020). Essa preocupação é reforçada por Moraes et al. (2020), que apontam os desafios éticos e regulatórios associados ao uso da IA em diagnósticos médicos, como a privacidade dos dados dos pacientes e a transparência das decisões automatizadas. O viés algorítmico, por exemplo, é uma questão crítica que pode influenciar negativamente a equidade nos cuidados de saúde.

Além dos desafios jurídicos e éticos, a implementação da IA na medicina também exige uma reflexão profunda sobre seu impacto na prática médica. Paladino (2023) sugere que a ética das virtudes, como proposta por Edmund Pellegrino, pode fornecer um quadro valioso para avaliar como a IA influencia a prática médica. Nesta perspectiva, a IA deve ser vista como uma ferramenta que auxilia o médico a alcançar o bem-estar do paciente, sem comprometer a autonomia e a responsabilidade profissional.

2809

O desenvolvimento de algoritmos de aprendizado de máquina, como explorado por Vargas et al, (2023), e a aplicação desses métodos em áreas específicas, como a dermatologia (Neves et al., 2023) e a cardiologia (Vargas et al., 2023), evidenciam o potencial da IA para melhorar a precisão e a personalização dos cuidados de saúde. No entanto, a garantia da qualidade dos dados e a interpretabilidade dos modelos são desafios que ainda precisam ser superados para que esses sistemas possam ser plenamente confiáveis e eficazes.

A literatura também destaca a importância da educação e capacitação dos profissionais de saúde para o uso adequado da IA. Pinto et al. (2022) mostram que, apesar do reconhecimento do impacto da IA na medicina, muitos estudantes de medicina ainda carecem de conhecimento básico sobre o assunto, o que ressalta a necessidade de reestruturação curricular para incluir a IA como um componente essencial da formação médica.

Por fim, enquanto a IA tem o potencial de transformar positivamente a medicina, conforme discutido por Galdames (2023) e Amaro Júnior et al. (2024), é fundamental que seu

uso seja acompanhado de um robusto debate ético e jurídico. O desenvolvimento de regulamentações adequadas e a promoção de uma colaboração multidisciplinar entre profissionais de saúde, cientistas da computação e juristas são passos cruciais para garantir que a IA seja utilizada de forma responsável e beneficie a sociedade como um todo.

A discussão sobre a IA na medicina não pode ser dissociada das implicações éticas e de responsabilidade que seu uso acarreta. O equilíbrio entre o avanço tecnológico e a proteção dos direitos dos pacientes deve ser constantemente avaliado para garantir que a IA contribua de forma positiva e equitativa para a prática médica (Moraes et al, 2020).

Impacto na relação médico-paciente no uso da inteligência artificial

Moraes et al. (2020) enfatizam os desafios éticos e regulatórios que surgem com o uso da IA na medicina diagnóstica, incluindo preocupações com a privacidade e a transparência. Estes desafios não apenas impactam o diagnóstico e tratamento, mas também têm implicações diretas na forma como os pacientes percebem o cuidado médico. A confiança do paciente no médico pode ser abalada se a tecnologia não for utilizada de maneira transparente e ética, tornando-se essencial a colaboração entre profissionais de saúde e cientistas da computação para garantir a correta implementação da IA.

2810

A perspectiva ética discutida por Paladino (2023) sugere que o uso da IA deve ser guiado por princípios que considerem o bem-estar do paciente como central. A reflexão ética proposta por Paladino é vital para assegurar que, embora a IA possa automatizar e melhorar certos aspectos do cuidado, ela não deve desumanizar a prática médica, transformando pacientes em meros objetos de análise algorítmica.

Finalmente, estudos como o de Nogaroli e Silva (2020) e Pereira (2023) apontam que, apesar das vantagens da IA, a relação médico-paciente enfrenta o risco de ser transformada. A introdução de IA na medicina pode potencialmente distanciar o médico do paciente, se não for utilizada com cautela. A tecnologia, embora poderosa, deve ser empregada para fortalecer, e não substituir, a interação humana, essencial para a prática médica holística.

Ruibal-Tavares et al. (2023) destacam que a integração de ferramentas de IA no cotidiano dos profissionais de saúde é iminente. A pesquisa sublinha a importância de compreender os limites e as vantagens dessas tecnologias para sua integração eficaz na prática médica. Este estudo reforça a necessidade de equilibrar a utilização de IA com a preservação da relação

médico-paciente, reconhecendo que essas ferramentas podem oferecer suporte significativo, mas devem ser usadas de maneira que respeite a interação humana fundamental na medicina.

Ainda, Santos e Del'Vechio (2020) exploram o conceito de IA e seu impacto na medicina, referenciando o Teste de Turing para avaliar a capacidade das máquinas de tomar decisões semelhantes às humanas. A pesquisa revela que a IA possui um potencial imenso para melhorar procedimentos médicos, desde a detecção de doenças até a realização de diagnósticos e tratamentos. A adoção desses sistemas pode transformar a prática médica, oferecendo aos profissionais ferramentas mais precisas para a tomada de decisões, e conseqüentemente, melhorando os resultados para os pacientes.

Na mesma linha, Lamy e Malta (2023) aprofundam a discussão ao explorar os avanços e os riscos da IA na saúde, com foco nas técnicas de aprendizado de máquina, como redes neurais artificiais. O estudo aborda os desafios técnicos, sociais e éticos associados à implementação da IA. Entre os desafios, destacam-se preconceitos e discriminação, falta de transparência, e questões de autonomia e privacidade. Esses aspectos são cruciais para a integração da IA na prática médica, ao afetarem diretamente a qualidade da interação entre médicos e pacientes e a confiança dos pacientes nos sistemas de saúde.

Nos estudos de Brito et al. (2021), o qual oferecem uma revisão sistemática sobre o uso da IA no diagnóstico de doenças neurodegenerativas, como Alzheimer e Parkinson, ficou claro que métodos avançados de IA, como redes neurais e aprendizado profundo, estão aprimorando a análise de imagens médicas e a capacidade de diagnosticar essas condições de forma mais eficiente e precisa. Isso não só melhora a acurácia dos diagnósticos, mas também possibilita uma abordagem mais personalizada e detalhada ao tratamento, impactando positivamente a relação médico-paciente ao permitir um entendimento mais profundo das condições dos pacientes.

Por fim, Leite e Gambarato (2022) ressaltam que, embora a IA ajude a melhorar a eficiência e a precisão dos diagnósticos, seu papel é complementar e não substitutivo. A integração de IA no processo diagnóstico oferece aos profissionais de saúde um suporte adicional, atuando como uma segunda opinião que pode acelerar a análise de exames e reduzir erros. No entanto, é essencial que os profissionais compreendam como essas tecnologias funcionam para maximizar seus benefícios e garantir que a interação com os pacientes continue sendo uma parte fundamental do atendimento.

Portanto, enquanto a IA tem o potencial de revolucionar a medicina, melhorando a precisão e a eficiência dos cuidados, é crucial que essa transformação seja acompanhada de uma reflexão ética profunda e de medidas que garantam a preservação e o fortalecimento da relação médico-paciente. A confiança, empatia e comunicação devem continuar sendo os pilares dessa relação, com a IA servindo como uma ferramenta que enriquece, e não compromete, a prática médica.

CONCLUSÃO

A inteligência artificial (IA) está indiscutivelmente transformando a medicina, trazendo avanços significativos em diagnóstico, tratamento e gestão de dados. As capacidades de processamento de grandes volumes de dados e a identificação de padrões complexos permitem uma personalização dos cuidados de saúde sem precedentes, refletida em áreas como cardiologia e dermatologia. O uso de IA tem melhorado a precisão dos diagnósticos e facilitado intervenções mais precoces e eficazes, além de contribuir para a descoberta de novos medicamentos e a expansão da telemedicina.

Entretanto, a implementação da IA na medicina não está isenta de desafios. Questões éticas e jurídicas emergem como aspectos cruciais a serem abordados para garantir que a tecnologia seja utilizada de forma responsável. A falta de regulamentação específica sobre a responsabilidade pelos danos causados por decisões automatizadas cria uma zona de insegurança jurídica. A proteção de dados e a privacidade dos pacientes, conforme as diretrizes da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), também são preocupações que precisam ser cuidadosamente geridas. Além disso, a questão do viés algorítmico e a necessidade de garantir que as decisões automatizadas sejam justas e equitativas são desafios éticos significativos.

A relação médico-paciente também pode ser impactada pela introdução da IA. A tecnologia, se não utilizada com prudência, pode criar uma distância entre o médico e o paciente, comprometendo a confiança e a empatia que são fundamentais para a prática médica. Portanto, é essencial que a IA seja vista como uma ferramenta para fortalecer, e não substituir, a interação humana na medicina.

Para que os benefícios da IA na medicina sejam plenamente realizados, é crucial que haja uma colaboração contínua entre profissionais de saúde, cientistas da computação, juristas e bioeticistas. Esta colaboração deve focar no desenvolvimento de regulamentações apropriadas e práticas éticas que assegurem a utilização responsável da IA. Somente através de um esforço

coletivo será possível integrar a IA de forma eficaz e ética, garantindo que seus avanços contribuam positivamente para a prática médica e para a sociedade como um todo.

Assim, enquanto a IA promete uma revolução na medicina com melhorias significativas na personalização dos cuidados e na eficiência dos tratamentos, a abordagem responsável e ética é essencial para assegurar que esses avanços beneficiem todos os envolvidos, mantendo a integridade da prática médica e a confiança dos pacientes.

REFERÊNCIAS

AMARO JÚNIOR, Edson; NAKAYA, Helder; RIZZO, Luiz Vicente. Inteligência artificial em saúde. **Revista USP**, n. 141, p. 41-50, 2024.

BARBOSA, Paulo Augusto MAIA et al. O papel da inteligência artificial na predição de doenças cardiovasculares. **Revista Corpus Hippocraticum**, v. 1, n. 1, 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, 2020.

BRITO, Emilayne Nicácio Dias et al. Inteligência artificial no diagnóstico de doenças neurodegenerativas: uma revisão sistemática de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. e482101120004-e482101120004, 2021.

FERREIRA, Rubens Rezende et al. Inteligência Artificial: as inovações tecnológicas que vem auxiliando e complementando o serviço de dermatologia. **Anais da Semana Universitária e Encontro de Iniciação Científica** (ISSN: 2316-8226), v. 1, n. 1, 2023.

GALDAMES, Iván Suazo. *Inteligencia artificial en Medicina Humana*. **International Journal of Medical and Surgical Sciences**, v. 10, n. 1, p. 1-4, 2023.

GARCIA, Marcos Leite; MACIEL, Nicole Felisberto. Inteligência artificial no acesso a saúde: Reflexões sobre a utilização da telemedicina em tempos de pandemia. **Revista Eletrônica Direito e Política**, v. 15, n. 2, p. 623-643, 2020.

LAMY, Marcelo; DE MALTA, Klauss Carvalho. Avanços e riscos da inteligência artificial na atenção à saúde. **Unisanta Law and Social Science**, v. 12, n. 2, p. 108-119, 2023.

LEITE, Anna Beatriz Gonçalves Garibaldi; GAMBARATO, Vivian Toledo Santos. Inteligência artificial aplicada ao processamento de imagem diagnóstica. **Tekhne e Logos**, v. 13, n. 3, p. 104-115, 2022.

LUCAS, Luciana Berbigier; DOS SANTOS, Denise Oliveira. Considerações sobre os desafios jurídicos do uso da inteligência artificial na medicina. **Revista de Direito**, v. 13, n. 01, p. 01-25, 2021.

MORAES, Joel Junior et al. Impacto da tecnologia de inteligência artificial na medicina diagnóstica. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 7, p. 1303-1214, 2023.

NEVES, Ana Bela Alcântara et al. Usos da inteligência artificial na cardiologia: uma revisão da literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 6, p. 30053-30069, 2023.

NOGAROLI, Rafaella; SILVA, Rodrigo da Guia. Inteligência artificial na análise diagnóstica: benefícios, riscos e responsabilidade do médico. Debates contemporâneos em direito médico e da saúde. *Thomson Reuters Brazil*, São Paulo, p. 69-91, 2020.

OLIVEIRA, Vanessa; AUGUSTO, Valter; KARLA, Luciana. “Connect”: Um Relato de Experiência sobre um Evento de Tecnologia e Inteligência Artificial na Medicina. *Brazilian Medical Students*, v. 7, n. 10, 2022.

PALADINO, María Soledad. *Inteligencia Artificial en Medicina. Reflexiones éticas desde el pensamiento de Edmund Pellegrino. Cuadernos de bioética*, v. 34, n. 110, p. 25-35, 2023.

PEREIRA, André Gonçalo Dias. Inteligência Artificial, Saúde e Direito: considerações jurídicas em torno da medicina de conforto e da medicina transparente. *Julgar*,(45), p. 235-262, 2021.

PINTO, Ana Luiza Reis Paes et al. Conhecimentos, atitudes e práticas dos estudantes de medicina sobre inteligência artificial em uma faculdade do Brasil: estudo transversal. *Repositório Institucional - Faculdade Pernambucana de Saúde*, 2022.

RUIBAL-TAVARES, Enrique et al. *Inteligencia artificial en medicina: panorama actual. REMUS-Revista Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora*, 2023.

SANTOS, Andressa Maxwara Jovino; DEL VECHIO, Gustavo Henrique. Inteligência artificial, definições e aplicações: o uso de sistemas inteligentes em benefício da medicina. *Revista Interface Tecnológica*, v. 17, n. 1, p. 129-139, 2020. 2814

SOARES, Romerio Alves et al. O uso da inteligência artificial na medicina: aplicações e benefícios. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.] , v. 4, pág. e5012440856, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i4.40856. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40856>. Acesso em: 1 set. 2024.

VARGAS, Matías et al. *Inteligencia artificial en medicina: Métodos de modelamiento (Parte I). Revista Chilena de Anestesia*, v. 51, n. 5, p. 527-534, 2022.