



VIII Congresso Científico
Internacional IMEPAC

Inteligência Artificial:
Desafios e Oportunidades.

REVOLUÇÃO DIGITAL: MONITORAMENTO DE PACIENTES CRÔNICOS COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Área temática: Tecnologia e Saúde

*Wellington Silveira de Almeida¹, Walisson Silveira de Almeida², Matheus Bonacin
Gammarano³, Bianca Menezes Muylaert⁴, Márcio Aurélio da Silva⁵*

DOI: 10.47224/revistamaster.v10i20.742

Resumo

INTRODUÇÃO: A inteligência artificial (IA) está transformando o setor da saúde, especialmente no monitoramento remoto de pacientes (MRP) com doenças crônicas, como diabetes e problemas cardiovasculares. Dispositivos vestíveis, como relógios inteligentes, permitem vigilância contínua, diagnósticos mais precisos e tratamentos personalizados, reduzindo custos e melhorando a eficiência. A Internet das Coisas Médicas (ICM) amplia a coleta de dados biológicos e ambientais, mas enfrenta desafios éticos e regulatórios, como privacidade, segurança e interoperabilidade. Este estudo analisa o impacto da IA na gestão de doenças crônicas, identificando tecnologias, benefícios e lacunas. **METODOLOGIA:** Realizou-se uma revisão integrativa da literatura nas bases PubMed, Scopus e SciELO, utilizando as palavras-chave "Artificial Intelligence", "Chronic Disease" AND "Remote Monitoring". Foram incluídos artigos de 2018 a 2025, em inglês, português ou espanhol, focados no uso de IA no monitoramento de doenças crônicas. Estudos sem acesso ao texto completo ou fora do recorte temporal definido foram excluídos. **RESULTADOS:** A IA no MRP melhora a coleta contínua de dados, permitindo diagnósticos precoces, como infarto agudo do miocárdio (90,5% de acurácia em ECGs) e fibrilação atrial (84% de valor preditivo positivo). Dispositivos vestíveis e plataformas promovem cuidado proativo e personalizado. Contudo, desafios incluem a integração com prontuário, a privacidade e vieses algorítmicos. **CONCLUSÕES:** A IA no MRP revoluciona o cuidado de doenças crônicas, oferecendo precisão e personalização. Apesar dos avanços, questões como segurança de dados e interoperabilidade persistem. Estudos futuros devem focar em validação clínica e inclusão para garantir equidade e sustentabilidade.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Telemonitoramento; Doenças crônicas.

Abstract



VIII Congresso Científico Internacional IMEPAC

Inteligência Artificial:
Desafios e Oportunidades.

INTRODUCTION: Artificial intelligence (AI) is transforming the healthcare sector, especially in the remote monitoring of patients (MRP) with chronic diseases such as diabetes and cardiovascular problems. Wearable devices, such as smart watches, enable continuous surveillance, more accurate diagnoses and personalized treatments, reducing costs and

improving efficiency. The Internet of Medical Things (IoT) expands the collection of biological and environmental data, but faces ethical and regulatory challenges, such as privacy, security and interoperability. This study analyzes the impact of AI on chronic disease management, identifying technologies, benefits and gaps. **METHODOLOGY:** An integrative literature review was carried out on the PubMed, Scopus and Scielo databases, using the keywords “Artificial Intelligence”, “Chronic Disease” and “Remote Monitoring”. Articles were included from 2018 to 2025, in English, Portuguese or Spanish, focused on the use of AI in monitoring chronic diseases. Studies without access to the full text or outside the time frame were excluded. The analysis sought to answer how AI is applied, its benefits, challenges and gaps. **RESULTS:** AI in MRP improves continuous data collection, enabling early diagnoses, such as acute myocardial infarction (90.5% accuracy in ECGs) and atrial fibrillation (84% positive predictive value). Wearable devices and platforms such as Babylon Health promote proactive and personalized care. However, challenges include integration with medical records, privacy and algorithmic biases. **CONCLUSIONS:** AI in MRP is revolutionizing chronic disease care, offering precision and personalization. Despite advances, issues such as data security and interoperability persist. Future studies should focus on clinical validation and inclusion to ensure equity and sustainability.

Keywords: Artificial Intelligence; Telemonitoring; Chronic Diseases;

Afiliações:

- [1] Graduando em Medicina; Universidade Federal de Uberlândia (UFU) - Uberlândia, Brasil; wellington.almeida@ufu.br
[2] Graduando em Medicina; Centro Universitário IMEPAC - Araguari, Brasil; walisson.almeida@aluno.imepac.edu.br
[3] Graduando em Medicina; Centro Universitário IMEPAC - Araguari, Brasil; matheus.gammarano@aluno.imepac.edu.br
[4] Graduanda em Medicina; Centro Universitário IMEPAC - Araguari, Brasil; bianca.muylaert@aluno.imepac.edu.br
[5] Doutor em Engenharia Mecânica e docente do curso de Medicina do Centro Universitário IMEPAC - Araguari, Brasil; marcio.aurelio@imepac.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) está revolucionando o setor da saúde, aprimorando diagnósticos, oferecendo suporte à decisão clínica e monitoramento de pacientes, enquanto otimiza a eficiência dos sistemas de saúde. Aplicações como triagem assistida por IA, dispositivos vestíveis e sistemas de suporte clínico têm mostrado impactos positivos, mas enfrentam desafios éticos e regulatórios, como privacidade de dados e aplicabilidade dos



VIII Congresso Científico
Internacional IMEPAC

Inteligência Artificial:
Desafios e Oportunidades.

algoritmos. Nesse contexto, emerge o monitoramento remoto de pacientes (MRP) referente à coleta e envio de dados de saúde de indivíduos para ambientes clínicos, utilizando dispositivos que transmitem informações para servidores. A Internet das Coisas Médicas (ICM) amplia essa

coleta, captando não apenas sinais biológicos, mas também informações ambientais, como temperatura e poluição, permitindo diagnósticos mais precisos, tratamentos personalizados, custos reduzidos e maior eficiência, revolucionando o cuidado ao paciente (Botelho *et al.*, 2022).

Nessa perspectiva, observa-se um aumento das doenças crônicas, como diabetes, problemas cardiovasculares e transtornos mentais, impulsionados pelo envelhecimento populacional e estilos de vida pouco saudáveis, cenário no qual o MRP surge como uma ferramenta essencial para o controle e prevenção dessas condições, promovendo o empoderamento dos pacientes na gestão de sua saúde (LaBoone *et al.*, 2024). Nesse sentido, esse estudo busca analisar e sintetizar as evidências científicas disponíveis na literatura sobre o uso de inteligência artificial (IA) no monitoramento de pacientes com doenças crônicas, identificando as principais tecnologias, aplicações, benefícios, desafios e lacunas de conhecimento.

2. METODOLOGIA

Este trabalho consiste em uma revisão integrativa da literatura, com o objetivo de sintetizar e analisar estudos relacionados ao uso da inteligência artificial (IA) no monitoramento de pacientes crônicos no contexto da revolução digital. A revisão foi guiada pela seguinte questão de pesquisa: Como a inteligência artificial tem sido aplicada no monitoramento de pacientes crônicos, e quais são os benefícios, desafios e lacunas no uso dessas tecnologias?

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed, Scopus e SciELO. As palavras-chave utilizadas foram "*Artificial Intelligence*" AND "*Chronic Disease*" AND "*Remote Monitoring*". Foram incluídos filtros para artigos publicados entre 2018 e 2025, em inglês, português ou espanhol, disponíveis em acesso aberto ou gratuito.



VIII Congresso Científico
Internacional IMEPAC

Inteligência Artificial:
Desafios e Oportunidades.

Foram incluídos 5 estudos que abordam o uso da IA no monitoramento de pacientes com doenças crônicas; artigos originais, revisões sistemáticas, revisões integrativas ou estudos de caso publicados em periódicos revisados por pares e estudos que discutem benefícios,

desafios, aspectos éticos ou lacunas no uso de IA. Os critérios de exclusão foram: estudos que não abordam diretamente o monitoramento de pacientes crônicos com IA; estudos sem acesso ao texto completo e fora do recorte temporal mencionado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso da inteligência artificial (IA) no monitoramento de pacientes com doenças crônicas como diabetes, hipertensão e doenças pulmonares, têm se mostrado bastante promissor e eficaz, principalmente no que se refere à melhoria na quantidade e qualidade dos dados coletados, passando de uma abordagem vertical, baseada em consultas presenciais, para uma coleta horizontal, contínua, que abrange as 24 horas do dia e os ambientes que os pacientes estão inseridos. A análise desses dados por algoritmos, integrada a protocolos clínicos, promete indicadores robustos que vão desde a análise de dados em tempo real até a predição de desfechos clínicos, reduzindo internações e melhorando a qualidade de vida dos pacientes (Pan *et al.*, 2025). Além disso, o MRP tem aplicações significativas em urgência, como a previsão e detecção precoce de eventos como o infarto agudo do miocárdio, diretamente do domicílio do paciente por meio de dispositivos vestíveis (*wearables*) equipados com sensores e algoritmos de aprendizado de máquina, com os quais é possível monitorar parâmetros vitais, como frequência cardíaca e padrões eletrocardiográficos, identificando anomalias em tempo real. Esses dispositivos, quando integrados a sistemas de IA, não apenas alertam os profissionais de saúde, mas também orientam os pacientes sobre ações imediatas, potencialmente salvando vidas (Botelho *et al.*, 2022).

Nessa perspectiva, um exemplo prático dessa transformação é a plataforma Babylon Health, no Reino Unido, a qual utiliza chatbots com processamento de linguagem natural para avaliar sintomas, correlacioná-los com prontuários e oferecer recomendações personalizadas, melhorando a acessibilidade e eficiência no cuidado de doenças crônicas. Essas



VIII Congresso Científico
Internacional IMEPAC

Desafios e Oportunidades.

iniciativas ilustram como a integração de IA e tecnologias vestíveis pode transformar o manejo de condições cardiovasculares, promovendo intervenções precoces, personalizadas e proativas (LaBoone *et al.*, 2024). No contexto brasileiro, o estudo de Borba *et al.* (2024) apresenta a percepção dos gestores de saúde acerca das vantagens do uso da IA no MRP, destacando:

diagnósticos mais precisos e detecção precoce (80%), monitoramento remoto com alertas em tempo real (80%), planos de tratamento personalizados (70%), respostas rápidas e precisas (66,67%) e suporte para doenças crônicas (53,33%). Esses benefícios refletem a crença no potencial da IA para melhorar a qualidade e personalização do atendimento.

Por outro lado, a integração de IA no MRP também enfrenta desafios, como a necessidade de infraestrutura tecnológica robusta e a capacitação de profissionais de saúde para interpretar os dados gerados. No âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), destaca-se que o telemonitoramento, embora promissor, exige investimentos em conectividade, segurança de dados e regulamentação para garantir sua aplicabilidade. Logo, fica evidente que a aplicação da IA no monitoramento remoto de pacientes com doenças crônicas representa uma evolução paradigmática na saúde, com benefícios que abrangem desde a personalização do cuidado até a redução de custos e complicações.

4. CONCLUSÕES

A integração da inteligência artificial (IA) ao monitoramento remoto de pacientes tem se consolidado como uma abordagem transformadora no manejo de doenças crônicas, promovendo avanços significativos na qualidade, eficiência e personalização do cuidado em saúde. As tecnologias analisadas, como dispositivos vestíveis, eletrocardiogramas móveis e plataformas baseadas em aprendizado profundo, demonstram alta precisão na detecção precoce de condições de saúde importantes, possibilitando intervenções proativas e reduzindo a necessidade de consultas presenciais. Contudo, os desafios identificados, como a privacidade e segurança de dados, a integração com prontuários eletrônicos, o risco de vieses algorítmicos e a necessidade de arquiteturas robustas com baixa latência, demandam esforços contínuos para garantir a confiabilidade e acessibilidade dessas tecnologias.



VIII Congresso Científico Internacional IMEPAC

Inteligência Artificial:
Desafios e Oportunidades.

5. REFERÊNCIAS

BORBA, F. A. K.; *et al.* O uso de sistemas de inteligência artificial para a personalização da experiência do paciente: a percepção de gestores de tecnologia e inovação de hospitais associados à ANAHP. *J. Bras. Econ. Saúde* 2024;16(2):108-120. Disponível em: [10.21115/JBES.v16.n2.p108-120](https://doi.org/10.21115/JBES.v16.n2.p108-120)>. Acesso em: 26 abr. 2025.

BOTELHO, R.V.; *et al.* Inteligência Artificial para monitoramento remoto do paciente. *Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo*, 2022; 32(1):18-26. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/2022320118-26>>. Acesso em: 26 abr. 2025.

LABOONE, P.A.; *et al.* Overview of the future impact of wearables and artificial intelligence in healthcare workflows and technology. *IJIM Data Insights*, 2024; 4(2):100294. Disponível: <https://doi.org/10.1016/j.ijime.2024.100294>>. Acesso em: 26 abr. 2025.

PAN, M.; *et al.* Aplicação da inteligência artificial na gestão da saúde de doenças crônicas: análise bibliométrica. *Front Med (Lausanne)*, 2025; 11:1506641. Disponível em: [10.3389/fmed.2024.1506641](https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1506641)>. Acesso em: 26 abr. 2025.

PAULA, A. C.; *et al.* Telemonitoramento e a dinâmica empresarial em saúde: desafios e oportunidades para o SUS. *Rev. Saúde Pública*, 2020; 54:65. Disponível em: <http://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001996>>. Acesso em: 26 abr. 2025.