



O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

LUANA FRANCISCO MUNCK FONTES; ROBERTA MÉDICE FONSECA; DENISE LUCÍLIA XAVIER TAVARES

RESUMO

Introdução: O rápido avanço da Inteligência Artificial (IA) na saúde impacta diversas áreas da medicina, mas sua implementação ainda exige cautela diante dos desafios na Atenção Básica. **Objetivo:** Analisar os benefícios e riscos da implementação de sistemas de IA na Atenção Básica e as estratégias para sua efetividade. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão bibliográfica da literatura realizada através de uma pesquisa na base de dados PubMed utilizando os descritores: “Inteligência Artificial”, “Atenção Primária à Saúde” e “Brasil”. Foram incluídos estudos publicados nos últimos 5 anos, com foco em estudos clínicos, revisões sistemáticas e metanálises que abordam a relação entre os pontos positivos e pontos negativos do uso de sistemas de IA, excluindo-se artigos que não possuíam texto completo. **Resultados e discussão:** A implementação da IA na Atenção Primária demonstrou potencial para aprimorar o suporte diagnóstico e terapêutico, auxiliando na análise de exames, personalização de tratamentos e previsão de reações adversas, contribuindo para maior segurança clínica. No contexto epidemiológico, a IA se destacou pela capacidade de processar grandes volumes de dados, permitindo a identificação de padrões populacionais e a previsão de eventos de saúde. Além disso, sua implementação mostrou-se eficaz na automatização de tarefas administrativas, reduzindo a carga burocrática e otimizando o tempo destinado ao atendimento médico. No entanto, foram identificados desafios relacionados à privacidade dos dados, à dependência excessiva da tecnologia e à equidade no acesso à saúde. Ademais, limitações inerentes aos algoritmos podem comprometer a acurácia das recomendações e fatores como exclusão digital bem como desconfiança nas instituições podem restringir os benefícios observados. **Conclusão:** A IA tem potencial para fortalecer a Atenção Primária, promovendo uma assistência mais integrada e personalizada. No entanto, deve atuar como ferramenta de apoio ao julgamento clínico, com foco na transparência, ética e centralidade do paciente.

Palavras-chave: Tecnologia; Atenção Básica; impactos; benefícios; riscos.

1 INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) refere-se a sistemas computacionais capazes de executar funções normalmente atribuídas aos seres humanos, como identificar padrões e antecipar preferências. No setor da saúde, seu uso abrange desde a interpretação de exames até a otimização de tratamentos, especialmente em doenças comuns, mas complexas. Nesse sentido, a IA está revolucionando a assistência médica, especialmente na atenção primária, com um grande potencial para o diagnóstico e manejo de doenças crônicas. Ao integrar dados de dispositivos como relógios inteligentes e aplicativos móveis, a IA possibilita intervenções personalizadas e aprimora a qualidade do atendimento. Além disso, a IA pode ter um papel essencial na redução de disparidades, fortalecendo o atendimento em comunidades

vulneráveis e promovendo melhorias na qualidade de vida por meio de sistemas baseados em casa. Certamente, para garantir uma aplicação segura e eficaz, é fundamental uma análise criteriosa dos dados e a implementação de mecanismos de controle que minimizem riscos e assegurem um impacto positivo na atenção primária (D'ELIA et al., 2022; DAMIANI et al., 2023; Mayer, 2023; GILFOYLE et al., 2024).

A IA tem se tornado uma ferramenta essencial na análise de grandes volumes de dados e a sua aplicação impacta significativamente tanto a assistência médica quanto a saúde pública, permitindo abordagens mais precisas e baseadas em evidências. No âmbito clínico, a IA impulsiona a Medicina de Precisão ao processar continuamente informações dos pacientes e integrar dados em tempo real para sugerir tratamentos personalizados. Estudos prévios destacam três principais usos da IA nos cuidados primários: aprimoramento do atendimento clínico, com sugestões diagnósticas e terapêuticas baseadas em dados; interpretação automatizada de informações complexas, como imagens médicas e lesões cutâneas; e otimização do processamento de registros eletrônicos de saúde para codificação e faturamento, ainda que com variação na precisão. Com o avanço contínuo da tecnologia, essas aplicações tendem a se tornar cada vez mais integradas e disseminadas. No entanto, esses exemplos representam apenas uma parcela do vasto potencial da IA na saúde, que promete transformar de maneira abrangente a forma como os cuidados médicos são oferecidos (SARKAR; BATES, 2024).

Embora considerada o futuro da área, a implementação de IA ainda enfrenta desafios. Na atenção primária, a IA pode tanto reduzir quanto ampliar desigualdades, influenciando o acesso e a qualidade do atendimento. Nesse contexto, sua aplicação enfrenta desafios significativos principalmente relacionados à qualidade e ao viés dos dados utilizados em seu treinamento. Esses vieses podem reforçar desigualdades socioeconômicas e étnicas, comprometendo a equidade no cuidado à saúde. Além disso, a capacidade de aprendizado dinâmico da IA, apesar de promissora, pode resultar em comportamentos imprevisíveis. Diante desse cenário, há um equilíbrio delicado entre os benefícios transformadores da IA e preocupações com privacidade, responsabilidade e justiça no acesso aos serviços de saúde (D'ELIA et al., 2022; DAMIANI et al., 2023; Mayer, 2023; GILFOYLE et al., 2024).

A ascensão da IA representa uma transformação inevitável na Atenção Primária, exigindo que os clínicos se adaptem para maximizar seus benefícios e mitigar riscos. Diante desses desafios, o treinamento adequado dos profissionais torna-se essencial promovendo melhores resultados para os pacientes, saúde populacional, equidade em saúde e redução de custos, sem comprometer o bem-estar dos clínicos. Sem essa capacitação, a implementação de ferramentas de IA pode ser inadequada, aumentando riscos para a segurança do paciente, fragmentação do sistema e esgotamento profissional. Assim como aprender a utilizar um estetoscópio ou ultrassom, a familiarização com a IA deve ser incorporada à formação dos clínicos, especialmente na atenção primária, que desempenha um papel central na coordenação dos cuidados e na organização de fluxos de dados fragmentados. Reconhecendo essa necessidade, entidades como o Conselho Americano de Medicina de Família e a Academia Americana de Médicos de Família têm buscado integrar especialistas em IA e clínicos de atenção primária para desenvolver diretrizes e estratégias que otimizem o uso dessas ferramentas na prática clínica (LIAW et al., 2022).

Esta revisão bibliográfica da literatura foi motivada pela necessidade de compreender os desafios enfrentados pelos cuidados primários que poderiam se beneficiar do uso da IA. Busca-se identificar as barreiras e requisitos para uma implementação eficaz da IA nesse contexto e analisar os impactos da implementação de sistemas de inteligência artificial na Atenção Básica, explorando tanto efeitos positivos quanto negativos. Nesse sentido pretende-se avaliar como a IA pode otimizar o diagnóstico, o monitoramento de doenças crônicas e a personalização do atendimento, além de aumentar a eficiência dos serviços de saúde.

Paralelamente, busca-se investigar os riscos associados, como vieses algorítmicos, qualidade dos dados, segurança da informação e possíveis desigualdades no acesso à tecnologia.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica da literatura, na qual foram selecionados ensaios clínicos e estudos observacionais, em inglês, publicados entre 2020 e 2024, tendo como referência as bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MedLine) e Excerpta Medica DataBase (Embase). A busca pelos descritores e termos utilizados foi efetuada mediante consulta ao Medical Subject Headings (MeSH) através do portal da U.S National Library of Medicine (NLM) e no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), produzido pela BIREME/OPAS/OMS. As seguintes palavras-chave e suas respectivas variações DeCS/MeSH foram utilizadas em diversas combinações para formarem frases de pesquisa: “artificial intelligence”, “primary health care” e Brazil. Os operadores booleanos AND foram utilizados entre os termos e OR entre suas variações. Foram incluídos estudos publicados nos últimos 5 anos, com foco em estudos clínicos, revisões sistemáticas e metanálises que abordam a relação entre os pontos positivos e pontos negativos do uso de sistemas de IA, excluindo-se artigos que não possuíam texto completo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os achados evidenciam que a implementação da IA na Atenção Primária proporciona suporte significativo ao diagnóstico e à terapêutica, auxiliando na tomada de decisões clínicas em contextos de pronto atendimento. Observou-se que chatbots baseados em processamento de linguagem natural, como o ChatGPT, demonstram potencial para sugerir diagnósticos diferenciais a partir da análise dos sintomas relatados pelos pacientes e da interpretação de exames complementares. Além disso, essas ferramentas apresentam capacidade de personalizar abordagens terapêuticas, permitindo a formulação de planos individualizados, incluindo recomendações de exercícios físicos e dietas específicas. Destacou-se, ainda, a possibilidade de prever reações adversas a medicamentos, o que pode influenciar positivamente a adesão ao tratamento, aumentando sua eficácia e promovendo maior segurança clínica (MAYER, 2023; VIDAL-ALABALL et al., 2024; GILFOYLE et al., 2024). As avaliações também indicam que a IA desempenha um papel relevante na análise de grandes volumes de dados, contribuindo para a previsão de riscos e a estratificação de pacientes com base na gravidade clínica. Dessa forma, a IA pode ser aplicada como uma ferramenta de triagem, auxiliando na priorização do atendimento conforme o risco individual. No âmbito epidemiológico, observou-se que esses sistemas apresentam potencial para identificar padrões e tendências em distintos grupos populacionais, possibilitando a previsão de eventos de saúde a partir da análise de dados históricos e experiências prévias dos usuários (VIDAL-ALABALL et al., 2024; GILFOYLE et al., 2024).

Ademais, outros achados sugerem que a implementação de sistemas de IA na Atenção Primária pode otimizar processos organizacionais por meio da automatização de tarefas administrativas, incluindo a coleta de informações, documentação, encaminhamentos, agendamentos, planejamento e logística. Essa redução da carga burocrática demonstrou potencial para mitigar a sobrecarga dos profissionais de saúde, possibilitando maior dedicação ao atendimento direto aos pacientes. Além disso, a adoção dessas tecnologias pode favorecer a eficiência na formulação e execução de programas de saúde, contribuindo para uma gestão mais ágil e eficaz dos serviços assistenciais (MAYER, 2023; GILFOYLE et al., 2024).

Por outro lado, os estudos também indicam que a IA na Atenção Primária enfrenta desafios significativos, incluindo preocupações com a privacidade dos dados dos usuários, barreiras relacionadas à exclusão digital e o potencial agravamento das desigualdades em saúde. Observou-se que os sistemas de IA, desenvolvidos a partir de dados do mundo real,

podem reproduzir vieses preexistentes, além de apresentar limitações quando baseados em conjuntos de dados não representativos de determinadas populações, como minorias étnicas. Nesse sentido, um estudo evidenciou as limitações inerentes aos algoritmos, os quais podem impactar a precisão das recomendações geradas pelos sistemas de IA, uma vez que nenhuma tecnologia é capaz de abarcar integralmente todas as variáveis e especificidades individuais dos pacientes (MAYER, 2023; VIDAL-ALABALL et al., 2024; GILFOYLE et al., 2024).

Por fim, um estudo evidenciou que a incorporação de ferramentas baseadas em IA na Atenção Primária exige um conjunto abrangente de competências por parte dos clínicos. Primeiramente, é fundamental que os profissionais compreendam os princípios básicos da IA, incluindo sua criação, avaliação e regulamentação, além de reconhecerem seu impacto crescente na área da saúde. A avaliação crítica dessas tecnologias também se mostra essencial, permitindo que os médicos analisem a base de evidências disponível e determinem a aplicabilidade clínica de cada ferramenta. Na prática, a tomada de decisão médica deve considerar não apenas a eficácia e a precisão dos modelos de IA, mas também aspectos de equidade, justiça e segurança, garantindo que seu uso complemente, e não substitua, a expertise médica. Além disso, a operação eficiente dessas ferramentas requer capacitação técnica para otimizar sua utilização durante o atendimento. A comunicação com os pacientes surge como um aspecto crucial, exigindo que os médicos expliquem de maneira clara o funcionamento das ferramentas de IA, respondam a dúvidas sobre privacidade e engajem os pacientes na tomada de decisão compartilhada, preservando a confiança na relação médico-paciente. Ademais, os profissionais devem estar atentos às consequências não intencionais do uso da IA, incluindo limitações nos conjuntos de dados utilizados para treinar os modelos, a possível introdução de vieses diagnósticos e a necessidade de estratégias para mitigar erros. Dessa forma, esses achados destacam a importância da capacitação e do desenvolvimento de diretrizes para a integração segura e eficaz da IA na prática clínica (LIAW et al., 2022).

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que a implementação da IA na Atenção Primária à saúde possui um potencial relevante para otimizar a precisão diagnóstica e promover uma assistência mais precoce, integral e personalizada. Além disso, a automatização de processos administrativos pode contribuir para a redução da sobrecarga burocrática, favorecendo a priorização de estratégias preventivas e o aprimoramento do atendimento centrado no paciente. No entanto, desafios persistem, especialmente no que se refere à privacidade dos dados, à exclusão digital e ao risco de ampliação das desigualdades no acesso aos serviços de saúde. Assim, a adoção da IA deve ser guiada por diretrizes éticas e por um compromisso com a transparência, consolidando-se como um instrumento de suporte ao julgamento clínico dos profissionais de saúde, sem substituir sua atuação essencial em interpretar as particularidades de cada caso.

REFERÊNCIAS

ADAMS, Jordan. Artificial Intelligence as an Enabler of Achieving Primary Care + Public Health = 1. *International Journal of Public Health*, v. 67, 12 out. 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9596781/>. Acesso em: 6 fev. 2025.

DAMIANI, Gianfranco et al. Potentiality of algorithms and artificial intelligence adoption to improve medication management in primary care: a systematic review. *BMJ Open*, v. 13, p. e065301, mar. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-065301>. Acesso em: 1 fev. 2025.

D'Elia, A.; Gabbay, M.; Rodgers, S.; Kierans, C.; Jones, E.; Durrani, I.; Thomas, A.; Frith, L.

Artificial intelligence and health inequities in primary care: a systematic scoping review and framework. *Fam Med Community Health*, v. 10, p. e001670, nov. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/fmch-2022-001670>. Acesso em: 1 fev. 2025.

GILFOYLE, Meghan et al. Exploring Artificial Intelligence and the Future of Primary Care. *Annals of Family Medicine*, v. 22, p. 174-175, mar.-abr. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1370/afm.3112>. Acesso em: 1 fev. 2025.

LIAW, Winston et al. Competencies for the Use of Artificial Intelligence in Primary Care. *Annals of Family Medicine*, v. 20, p. 559–563, nov./dez. 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9705044/>. Acesso em: 6 fev. 2025.

MAYER, Miguel Angel. Artificial intelligence in primary care: A scenario of opportunities and challenges. *Atenção Primária*, v. 55, p. 102744, nov. 2023. Epub 2023 set. 6. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102744>. Acesso em: 1 fev. 2025.

VIDAL-ALABALL, Josep et al. The artificial intelligence revolution in primary care: Challenges, dilemmas and opportunities. *Atenção Primária*, v. 56, p. 102820, fev. 2024. Epub 2023 dez. 5. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102820>. Acesso em: 1 fev. 2025.