



II CONGRESSO MÉDICO UNIVERSITÁRIO DO CENTRO-OESTE DO PARANÁ

25, 26 e 27 de abril

APLICAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA PREDIÇÃO E DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES: AVANÇOS E DESAFIOS

EDUARDO DE ALMEIDA RAVARENA, MAIARA LUIZA BIAVA MIRI, AMANDA
RAZERA, LARISSA APARECIDA MATTOS.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Doenças Cardiovasculares; Predição.

Área Temática: Clínica médica

1. INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de mortalidade global e representam um grande desafio para a saúde pública (Topol, 2019). No Brasil, elas são responsáveis por cerca de 30% dos óbitos (SBC, 2023). A inteligência artificial (IA) surge como ferramenta promissora para otimizar diagnósticos e tratamentos (Kompa, Lipton e Hernandez-Borja, 2020). A IA pode melhorar a interpretação de exames, como eletrocardiogramas e ecocardiogramas, aumentando a precisão e reduzindo o tempo de análise (Rajpurkar, Hannun e Haghghi, 2019), além de prever riscos e permitir intervenções precoces (Nguyen et al., 2017).

2. METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão integrativa nas bases PubMed, SciELO e BVS, considerando artigos de 2019 a 2025. Os descritores utilizados foram: "inteligência artificial", "doenças cardiovasculares", "diagnóstico" e "predição". Foram encontrados 38 artigos em português, inglês ou espanhol, disponíveis na íntegra e com foco em IA aplicada às DCV. Excluíram-se estudos, irrelevantes à cardiologia ou sem metodologia clara. Após a triagem, 9 artigos foram selecionados. As Diretrizes da SBC foram incluídas na análise.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A IA tem demonstrado eficiência no diagnóstico de DCV, permitindo a identificação precoce de arritmias e infartos (Shin, Lee e Lee, 2020; Attia, Frye e Saied, 2019). Segundo a SBC, essas tecnologias otimizam a estratificação de risco e auxiliam na decisão terapêutica, possibilitando tratamentos mais personalizados e eficientes (SBC, 2023). Modelos de aprendizado profundo, como redes neurais, detectam padrões complexos em exames de imagem, aprimorando o planejamento terapêutico e reduzindo a subjetividade da análise médica (Rajpurkar, Hannun e Haghghi, 2019).

Além disso, a IA é aplicada na predição de eventos cardiovasculares, analisando grandes volumes de dados clínicos para antecipar complicações antes que se manifestem clinicamente (Zhang, Gharibian e Chow, 2020). Outros estudos indicam que a IA também pode contribuir para o tratamento de pacientes com DCV, auxiliando a escolha de terapias mais eficazes de acordo com características individuais. No entanto, desafios persistem, como



II CONGRESSO MÉDICO UNIVERSITÁRIO DO CENTRO-OESTE DO PARANÁ

25, 26 e 27 de abril

a necessidade de grandes volumes de dados de qualidade, padronização das informações e questões éticas sobre privacidade e transparência (Hannun et al., 2019; SBC, 2023).

4. CONCLUSÃO

A IA tem potencial para aprimorar o diagnóstico de DCV, contribuindo para decisões clínicas mais precisas. A automação de processos diagnósticos pode reduzir erros médicos e melhorar a eficiência dos tratamentos, resultando em melhores desfechos para os pacientes. No entanto, sua adoção depende da superação de desafios técnicos e éticos.

É necessário reforçar a importância da regulamentação e capacitação para garantir o uso seguro da IA. Com o avanço tecnológico e maior integração da IA na prática médica, espera-se uma redução significativa na mortalidade cardiovascular e uma melhoria na qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

ATTIA, Z. I.; FRYE, R. L.; SAIED, I. *The Lancet*, v. 394, n. 10201, p. 861-867, 2019.

HANNUN, A. Y.; RAJPURKAR, P.; HAGHIGHI, M. *Nature Medicine*, v. 24, n. 1, p. 65-69, 2019.

KOMPA, B.; LIPTON, Z. C.; HERNANDEZ-BORJA, C. *British Journal of General Practice*, v. 70, n. 696, p. 197-198, 2020.

NGUYEN, T.; TRAN, T.; WICKRAMASURIYA, J. *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*, v. 21, n. 1, p. 22-30, 2017.

RAJPURKAR, P.; HANNUN, A. Y.; HAGHIGHI, M. *Nature Medicine*, v. 25, n. 1, p. 65-69, 2019.

SHIN, S. Y.; LEE, Y.; LEE, Y. J. *Scientific Reports*, v. 10, n. 1, p. 1-10, 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Inteligência Artificial na Saúde. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 120, p. 1-25, 2023.

TOPOL, E. J. *Nature Medicine*, v. 25, n. 1, p. 44-56, 2019.

ZHANG, J.; GHARIBIAN, D.; CHOW, D. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*, v. 10, n. 3, p. 615-625, 2020.