

REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE - INOVAÇÃO EM SAÚDE

**O PAPEL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ANÁLISE DE MARCADORES
RETINIANOS PARA DIAGNÓSTICO CARDIOVASCULAR: ANÁLISE
BIBLIOMÉTRICA**

José Henrique Nóbrega Albuquerque (josehenrique.albuquerque@upe.br)

Leonardo De Carvalho Melikian (leonardo.melikian@upe.br)

Samara Maria Farias De Souza (samara.farias@ufpe.br)

Edivaldo Nascimento (edivaldo.pnascimento@ufrpe.br)

Mayara Lopes De Freitas Lima (mayara.lopes@ufpe.br)

Introdução: As doenças cardiovasculares configuram uma condição clínica complexa e permanecem como a principal causa de morbimortalidade em âmbito mundial. A busca por métodos de triagem não invasivos, aliada às limitações dos modelos tradicionais de estratificação de risco na detecção precoce, tem impulsionado o uso de tecnologias computacionais baseadas em algoritmos de aprendizado profundo para identificar as alterações microvasculares retinianas, que refletem o estado da saúde cardiovascular sistêmica. **Objetivo:** Realizar uma análise bibliométrica a fim de investigar como sistemas computacionais inteligentes vêm sendo empregados na avaliação de biomarcadores retinianos para fins diagnósticos, verificando evidências quanto à sua eficácia e acurácia. **Metodologia:** Este estudo consiste em uma análise bibliométrica que abrangeu publicações em língua inglesa dos últimos cinco anos, em conformidade com os preceitos metodológicos do Ministério da Saúde. A coleta de dados foi realizada no PubMed através de um processo de

filtragem em duas etapas: aplicou-se uma string de busca inicial e, em seguida, uma segunda combinação de termos para refinar e conferir maior precisão aos resultados. Após isso, através do software VOSviewer, foi feita uma rede bibliométrica a partir das palavras MeSH mais frequentes nos artigos selecionados. Esta revisão foi registrada na plataforma PROSPERO (registro nº CRD420261308300). Resultados: Foram identificados 134 artigos na base PubMed, dos quais 42 atenderam aos critérios de inclusão após a triagem de títulos, resumos e leitura na íntegra. Observou-se que a maioria dos estudos empregou algoritmos de aprendizado de máquina e redes neurais profundas para a análise de biomarcadores microvasculares da retina, com o objetivo de identificar padrões estruturais associados ao risco cardiovascular. Os modelos apresentaram desempenho variável, com níveis geralmente elevados de acurácia, sensibilidade e especificidade, sobretudo em aplicações voltadas à predição de risco e à triagem precoce de doenças cardíacas. Entretanto, evidenciou-se uma significativa heterogeneidade metodológica entre os estudos, incluindo diferenças nos conjuntos de dados, nas métricas de validação e nas características populacionais analisadas. Além disso, foram identificadas limitações relacionadas à reprodutibilidade, à validação externa e à padronização dos biomarcadores avaliados. Conclusão: O uso de tecnologias computacionais inteligentes na detecção de enfermidades cardíacas a partir de biomarcadores microvasculares retinianos demonstra potencial promissor como ferramenta não invasiva para triagem, predição de risco e apoio ao diagnóstico precoce. Contudo, são necessários estudos adicionais com amostras ampliadas, validação externa robusta e maior padronização metodológica, a fim de consolidar sua aplicação na prática clínica e assegurar a confiabilidade e segurança aos pacientes.

Palavras-chave: aprendizado de máquina; biomarcadores; retina; doenças cardiovasculares.