

APLICAÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIAGNÓSTICO DA RETINOPATIA DIABÉTICA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Isadora Fachim Heinzmann¹, Henrique Andrade Modesti², Lorenzo Meller Dumke³, Vitória Zirbes Muneroli⁴, Analú Eichner Vendruscolo⁵, Thomás Antônio Zorner Massolini⁶

isadorafheinzmann@gmail.com

Introdução: A retinopatia diabética é uma das principais complicações microvasculares do diabetes mellitus e uma importante causa de perda visual evitável. O diagnóstico precoce é fundamental para reduzir a progressão da doença e prevenir desfechos visuais graves. Nesse contexto, a inteligência artificial (IA) tem ganhado destaque na Oftalmologia devido à sua capacidade de analisar imagens retinianas com rapidez e precisão, auxiliando na identificação de alterações compatíveis com retinopatia diabética e ampliando o rastreamento populacional. **Objetivo:** Revisar a literatura acerca da utilização da inteligência artificial no diagnóstico da retinopatia diabética e suas potenciais contribuições para a prática oftalmológica. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão narrativa da literatura na base de dados PubMed utilizando os descritores “Artificial Intelligence”, “Diabetic Retinopathy” e “Diagnosis”, combinados pelo operador booleano AND. Foram aplicados filtros para artigos publicados nos últimos cinco anos, disponíveis em texto completo, nos idiomas inglês e português, e classificados como revisões, revisões sistemáticas ou metanálises. Foram identificados 155 estudos. Após análise dos títulos e resumos e aplicação dos critérios de elegibilidade, 23 artigos foram incluídos por abordarem diretamente o uso da inteligência artificial no diagnóstico da retinopatia diabética. **Resultados e Discussão:** Os estudos demonstraram que a IA apresenta elevado potencial para o diagnóstico da retinopatia diabética, com desempenho comparável ao de especialistas na identificação de alterações retinianas em exames de imagem. Os algoritmos baseados em aprendizado profundo mostraram elevada acurácia na análise automatizada de retinografias, favorecendo o diagnóstico precoce e a redução do risco de perda visual. Além disso, observou-se aplicabilidade da IA no rastreamento populacional e na teleoftalmologia. Outros avanços incluem a interpretação de exames de tomografia de coerência óptica (OCT), a detecção de edema macular diabético e a predição da progressão da doença. Entretanto, persistem desafios relacionados à padronização dos algoritmos, validação em diferentes populações, qualidade das imagens e aspectos éticos e regulatórios. **Conclusão:** A inteligência artificial apresenta potencial para aprimorar o diagnóstico e o rastreamento da retinopatia diabética, contribuindo para maior precisão diagnóstica, ampliação do acesso ao cuidado oftalmológico e otimização dos recursos em saúde. Contudo, sua implementação ampla ainda depende de validações adicionais e integração aos sistemas de saúde.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Retinopatia diabética; Diagnóstico.

Área Temática: Temas livres em Medicina.