**INTELIGÊNCIAS ARTIFICIAIS COMO SOLUÇÃO PARA O DIAGNÓSTICO PRECOCE DE RETINOPATIA DIABÉTICA**

**INTRODUÇÃO**: Estima-se que em 2045 haverão cerca de 700 milhões de pessoas mundialmente com diabetes mellitus (DM). A retinopatia diabética (RD), complicação importante dessa patologia, é uma das principais causas de cegueira evitável no mundo e atinge 30% dos pacientes com DM. Prevê-se um aumento de 55,6% na população global com RD. Assim, a inteligência artificial (IA) emerge como uma ferramenta promissora para o diagnóstico e a triagem dessa condição por meio da análise de imagens clínicas. **OBJETIVO**: Avaliar a utilização de Inteligências Artificiais no diagnóstico da retinopatia diabética. **METODOLOGIA**: Trata-se de uma revisão integrativa da literatura utilizando artigos disponíveis na base de dados PubMed, por meio dos seguintes descritores indexados ao DECs: “Deep Learning”, “Triage”, “Eye Diseases”, “Diabetic Retinopathy”, usando entre eles o booleano AND . Selecionou-se artigos completos e livres que apresentavam “Abstract”, publicados entre 2019 e 2024 na língua inglesa. Isso resultou em 5 artigos pertinentes. **RESULTADOS**: A IA Deep Learning Platform (DLP) obteve uma média em dois testes de 0,938 em sensibilidade e 0,997 em especificidade, demonstrando maior sensibilidade que especialistas humanos, porém menor precisão na categorização da RD. Outra IA analisada foi o EyeArt, que demonstrou sensibilidade de 95,7% para retinopatia referenciável, mas com especificidade de 68%. No entanto, metade dos casos de triagem do EyeArt necessitaram de reavaliação humana. Em outro estudo, comparou-se a triagem totalmente automatizada por IA, semi-automática e humana, obteve-se sensibilidade semelhante em todos, com maior especificidade na avaliação humana. Contudo, os modelos semi-automatizado e totalmente automatizado economizaram 19,5% e 14,3% em 12 meses em relação à triagem humana. **CONCLUSÃO**: Notou-se que as IAs apresentam sensibilidade significativa na detecção de RD, podendo superar especialistas. Embora os modelos automatizados tenham demonstrado menor custo em relação à triagem humana, esta ainda apresentou maior especificidade. Assim, destaca-se o potencial da IA para melhorar o diagnóstico da RD, mas é fundamental a complementaridade entre tecnologia e avaliação humana na prática clínica.

**Palavras-chaves**: Aprendizado Profundo; Oftalmopatias; Retinopatia Diabética; Triagem.

**REFERÊNCIAS:**

CEN, L.-P. et al. Automatic detection of 39 fundus diseases and conditions in retinal photographs using deep neural networks. **Nature Communications**, v. 12, n. 1, 10 ago. 2021.

HEYDON, P. et al. Prospective evaluation of an artificial intelligence-enabled algorithm for automated diabetic retinopathy screening of 30 000 patients. **British Journal of Ophthalmology**, 30 jun. 2020.

TANG, F. et al. A Multitask Deep-Learning System to Classify Diabetic Macular Edema for Different Optical Coherence Tomography Devices: A Multicenter Analysis. **Diabetes Care**, v. 44, n. 9, p. 2078–2088, 1 set. 2021.

TELA VUJOSEVIC et al. Digital innovations for retinal care in diabetic retinopathy. Acta Diabetologica, v. 59, n. 12, p. 1521–1530, 12 ago. 2022.

TEO, Z. L. et al. Global Prevalence of Diabetic Retinopathy and Projection of Burden through 2045: Systematic Review and Meta-analysis. **Ophthalmology**, v. 128, n. 11, maio 2021.

XIE, Y. et al. Artificial intelligence for teleophthalmology-based diabetic retinopathy screening in a national programme: an economic analysis modelling study. **The Lancet. Digital Health**, v. 2, n. 5, p. e240–e249, 1 maio 2020.