

TRABALHO ORIGINAL - INOVAÇÃO EM SAÚDE

SISTEMAS DE IA PARA ANÁLISE AUTOMATIZADA DE ESFREGAÇOS SANGUÍNEOS E DETECÇÃO PRECOCE DE CARACTERÍSTICAS FALCIFORMES: ANÁLISE DE DESEMPENHO E APLICABILIDADE NO SUS.

Yasmin Cristina Cavalcanti De Souza (yascristinaicloud@gmail.com)

Jhon Dalton Franklin Santana (Jhondalton61@gmail.com)

Karine Freitas Campos (karinecamposto@gmail.com)

INTRODUÇÃO: A doença falciforme contém algumas das hemoglobinopatias hereditárias de maior impacto em saúde pública no Brasil, com maior incidência em regiões como o Nordeste, e seus interiores. Apesar da ampliação da triagem neonatal pelo teste do pezinho, ainda existem desafios relacionados ao diagnóstico precoce e ao monitoramento contínuo dos pacientes, especialmente em serviços públicos com alta demanda, principalmente que existem muitos pacientes do interior das cidades metropolitanas do Nordeste. Observado em pesquisa de campo no HEMOPE, em uma articulação com pacientes portadores da doença falciforme, percebemos limitações no fluxo de diagnóstico, principalmente para os pacientes do interior, frequentemente focados na eletroforese de hemoglobina e em exames laboratoriais específicos. Paralelamente, a inteligência artificial vem sendo incorporada à medicina diagnóstica como ferramenta de apoio à análise de imagens e reconhecimento de padrões celulares, demonstrando potencial para aumentar a eficiência e a precisão dos processos laboratoriais. **OBJETIVO:** Analisar a teoria juntamente com a aplicação da inteligência artificial, focado à análise automatizada de esfregaços sanguíneos para detecção precoce de características falciformes,

discutindo sua relevância para otimização do diagnóstico no Sistema Único de Saúde. METODOLOGIA: Um estudo com abordagem qualitativa e exploratória, baseado em revisão narrativa da literatura científica nacional e internacional sobre inteligência artificial aplicada ao diagnóstico médico e sobre a doença falciforme no contexto brasileiro. Foram considerados artigos indexados em bases como SCIELO e periódicos científicos nacionais , além da pesquisa em campo no HEMOPE. O foco é em identificar possibilidades de integração entre tecnologias e visão computacional e prática laboratorial em serviços públicos de saúde. RESULTADOS ESPERADOS: Expectativas em mostrar que sistema de IA aplicados à análise de esfregaços sanguíneos podem contribuir como ferramentas de triagem complementar auxiliando na identificação precoce de alterações morfológicas compatíveis com falcização de hemácias. Tais tecnologias podem reduzir o tempo de análise manual, ampliar a capacidade diagnóstica em regiões com escassez de especialistas e favorecer a padronização da interpretação laboratorial, fortalecendo estratégias de cuidado integral no SUS. CONCLUSÃO: A utilização de inteligência artificial na análise automatizada de lâminas hematológicas apresenta potencial significativo para apoiar o diagnóstico da doença falciforme, especialmente em contexto de alta demanda assistencial. Embora não substitua a avaliação clínica e laboratorial tradicional, a IA pode atuar como ferramenta complementar, contribuindo para maior equidade no acesso ao diagnóstico e para a modernização dos serviços públicos de saúde.

Referências:

Silva, R. et al. Impacto e relevância da inteligência artificial no diagnóstico médico. Revista Científica Eletrônica.

Revisões sobre inteligência artificial em saúde e análise de imagens médicas. Revista da USP.

Brasil. Ministério da Saúde. Doença falciforme: diretrizes para cuidado integral.

Naoum, P.C. Doença falciforme no Brasil: aspectos epidemiológicos e clínicos – artigos disponíveis em bases SCIELO.

Cançado, R.D.; Jesus, J.A. A doença falciforme no Brasil. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia (SCIELO).

Esteva, A. et al. Deep learning in medical image analysis — estudos internacionais sobre IA aplicada ao diagnóstico.

Palavras-chave: palavras-chaves: inteligência artificial; doença falciforme; diagnóstico laboratorial; esfregaço sanguíneo; sistema único de saúde.