



USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADO AO DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO PARA TUBERCULOSE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

ANA SALOMÃO

Introdução: A tuberculose (TB) permanece um desafio global, com elevada mortalidade em populações vulneráveis e regiões de alta incidência. No Brasil, disparidades regionais e fragilidades no acesso a diagnósticos rápidos agravam o cenário, especialmente após a pandemia de COVID-19. Nesse contexto, a inteligência artificial (IA) surge como ferramenta promissora para otimizar a detecção precoce por meio de radiografias de tórax, superando limitações humanas e estruturais. **Objetivo:** Analisar o desempenho técnico e a viabilidade de modelos de IA aplicados ao diagnóstico radiológico da TB, com ênfase em sua precisão, custo-efetividade e implicações para sistemas de saúde como o SUS. **Metodologia:** Revisão integrativa seguindo diretrizes PRISMA, com busca em oito bases de dados (PubMed, IEEE Xplore, ScienceDirect) entre 2020-2024. Foram selecionados 16 artigos após triagem de 2.543 registros, utilizando critérios como validação clínica, diversidade populacional e foco em TB avançada. Métricas como sensibilidade, especificidade e AUC foram analisadas, além de desafios técnicos e operacionais. **Resultados:** Modelos como CAD4TB e qXR demonstraram alta sensibilidade (89-98%) e AUC ($>0,85$), reduzindo o tempo diagnóstico de semanas para horas em presídios e áreas rurais. A IA mostrou custo-efetividade, diminuindo em 50% a necessidade de testes confirmatórios. Entretanto, limitações persistiram: especificidade reduzida (64-78%) em idosos e pacientes com histórico de TB, viés algorítmico em grupos sub-representados e dependência de infraestrutura digital. Apenas 1 estudo brasileiro foi incluído, evidenciando lacunas locais. **Conclusão:** A IA apresenta potencial para transformar o diagnóstico da TB no SUS, mas exige investimentos em bancos de dados representativos, telemedicina e capacitação profissional. A calibração de modelos para populações vulneráveis e a integração com políticas públicas são essenciais para reduzir disparidades. Estudos futuros devem priorizar validações em contextos reais e a inclusão de dados pediátricos, garantindo equidade e sustentabilidade na implementação tecnológica.

Palavras-chave: **TUBERCULOSE; INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL; DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO**