**Impacto da inteligência artificial no diagnóstico precoce de doenças renais crônicas.**

Abiana Santos da Cruz
 abianasantos.as@gmail.com
 UNICEUMA

Patrícia Fausto
 patriciaffaustomed@gmail.com
 UNIFIP

Pedro Alexandre Barreto Coelho
 pedrocoelhomfc@gmail.com
 Universidade Gama Filho

Larissa Bispo Mamede
 lari\_mamede\_b@hotmail.com
 Uninove

Daniel Gomes de Sousa
 danielsousa.med@gmail.com
 Afya Santa Inês

Ellen Nolasco Almeida
 ellenpnolasco@gmail.com
 UFBA - Vitória da Conquista

Ana Luísa Chaves Rocha
 analu.chavesr@gmail.com
 Universidade Católica de Brasília

Haroldo Euvaldo Brito Leda Neto
 Haroldo.neto01@gmail.com
 CEUMA - SLZ (MA)

Marcelo Henrique de Castro Rego
 marcelocastrorego@gmail.com
 Iesvap

Maria Fernanda Sales Campos
 Mfsc100@hotmail.com
 Uniceuma

**Introdução:** Sendo a Doença Renal Crônica (DRC) uma condição progressiva que compromete irreversivelmente a função renal e, ao mesmo tempo, apresenta desafios diagnósticos consideráveis, especialmente em seus estágios iniciais, fica claro a necessidade de aprimoramento nos métodos de detecção precoce, visto que a ausência de sintomas específicos e as limitações dos exames convencionais dificultam intervenções oportunas, agravando, assim, o quadro clínico dos pacientes. **Objetivo:** Este estudo se propõe a examinar o impacto da inteligência artificial no diagnóstico precoce da DRC, enfatizando como a combinação de metodologias ômicas e algoritmos de machine learning podem favorecer a construção de modelos preditivos mais acurados. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão bibliográfica de estudos publicados entre 2018 e 2024, selecionados por meio das bases de dados PUBMED, SCIELO e LILACS, sendo que os descritores empregados abarcaram termos como “inteligência artificial”, “diagnóstico precoce”, “doença renal crônica”, “proteômica”, “metabolômica” e “machine learning”, de modo que foram considerados apenas os trabalhos que investigaram amostras biológicas — saliva e urina, sobretudo —, permitindo a detecção de proteínas e metabólitos de interesse, entre os quais se destacam API-5, PI-PLC e Sgsm2, assim como a aplicação de algoritmos preditivos, tais quais Support Vector Machines, Random Forest, Gradient Boosting e Redes Neurais. **Resultados e Discussão:** Observou-se que a integração entre inteligência artificial e dados ômicos demonstrou uma notável capacidade de detectar precocemente as alterações renais, apresentando elevados índices de acurácia, sensibilidade e especificidade, o que, por sua vez, indica um caminho promissor para a personalização do tratamento. Entretanto, embora que os modelos preditivos se mostrem eficazes, não se pode ignorar as dificuldades de se consolidar uma padronização dos dados, à qualidade das amostras e aos custos associados à implementação dessas tecnologias, os quais representam barreiras à ampla adoção na prática clínica. **Conclusão:** Sendo assim, fica claro que a associação entre inteligência artificial e abordagens ômicas é uma alternativa excelente para o diagnóstico precoce da DRC, visto que sua consolidação no contexto clínico dependerá somente da superação de desafios técnicos e econômicos, de modo que os que avanços científicos se traduzam em melhorias concretas na qualidade de vida dos pacientes.

**Palavras-Chave:** Inteligência Artificial, Diagnóstico Precoce, Doenças Renais

**REFERÊNCIAS:**

PICOLO, Bianca Uliana. Integração de análises ômicas e Inteligência Artificial no estudo da Doença Renal Crônica. 2024.

MARTINS, Vanessa Edilene Duarte et al. Desenvolvimento de Sistema Computacional para Predição da Doença Renal Crônica. 2020.

TAVARES, Esaú A.; GOMES, Cecilia NA; LINO, Natasha CQ. Suporte à decisão clínica no domínio da doença renal crônica. **J. health inform**, p. 839-848, 2016