

## **BIOMARCADORES MOLECULARES EM DOENÇAS RENAI CRÔNICAS: AVANÇOS NA PREDIÇÃO E MONITORAMENTO DA PROGRESSÃO DA DOENÇA**

Gabriela Liz Camargo Peres (IC), Luiza Bortolanzza Alves (IC), Helio Alves Valadares (IC), Bianca de Oliveira Alves (IC), Hugo de Luca Correa (PQ)

A Doença Renal Crônica (DRC) representa um problema de saúde pública global, associada a alta morbimortalidade e elevados custos socioeconômicos, sendo caracterizada pela perda progressiva e irreversível da função renal. O diagnóstico tardio e a heterogeneidade clínica da doença dificultam o manejo eficaz, tornando essencial a identificação de biomarcadores moleculares que permitam a predição precoce e o monitoramento preciso da sua progressão. Este trabalho teve como objetivo revisar os principais avanços na descoberta e validação de biomarcadores moleculares em DRC, com foco em sua aplicabilidade clínica. Foi realizada uma busca sistemática nas bases PubMed, Scopus e Web of Science, considerando artigos publicados nos últimos cinco anos que abordassem o uso de biomarcadores em amostras biológicas de pacientes com DRC. Os estudos selecionados indicam que, além dos marcadores tradicionais como creatinina sérica e taxa de filtração glomerular estimada, diversos biomarcadores emergentes têm mostrado correlação significativa com estágios específicos da doença e com risco cardiovascular associado. Entre os mais promissores destacam-se a cistatina C, KIM-1, NGAL, FGF-23, suPAR e IL-18, cujos níveis séricos ou urinários refletem processos como lesão tubular, inflamação, fibrose e disfunção endotelial. Além disso, análises transcriptômicas e proteômicas têm revelado assinaturas moleculares complexas associadas à progressão da DRC, sugerindo a possibilidade de estratificação de pacientes em subgrupos com diferentes prognósticos e respostas terapêuticas. Apesar dos avanços, a implementação desses biomarcadores na prática clínica ainda enfrenta barreiras como variabilidade interindividual, falta de padronização metodológica, alto custo de alguns testes e a necessidade de validação multicêntrica em diferentes populações. Conclui-se que os biomarcadores moleculares oferecem uma oportunidade única para personalizar o cuidado ao paciente com DRC, permitindo intervenções precoces, maior precisão diagnóstica e predição de desfechos clínicos. Para isso, é fundamental o fortalecimento de estudos translacionais, integração com tecnologias ômicas e desenvolvimento de plataformas acessíveis para sua incorporação nos sistemas de saúde.

**Palavras-chave:** Doença Renal Crônica. Biomarcadores. Predição. Progressão da Doença. Nefrologia.