



INDICADORES BIOQUÍMICOS DA FUNÇÃO RENAL

Ana Paula Alves Ferreira¹
Ana Carolaine Silva dos Santos²
Maria Eduarda Santos Silva³
Pedro da Silva Santos⁴
Rosilene de Jesus Moreira⁵
Gabriela Meira de Moura Rodrigues⁶

Resumo

Introdução: Quando se fala em homeostase, os rins são os principais órgãos envolvidos nesse processo, justamente por atuar na filtração glomerular, reabsorção tubular e secreção tubular de inúmeras moléculas e íons. Os rins eliminam produtos finais do metabolismo como ureia, ácido úrico e creatinina, como também, drogas, pesticidas e alguns eletrólitos como sódio, cloreto e bicarbonato. A doença renal crônica (DRC) é considerada problema de saúde pública em todo mundo, podendo acometer a qualquer faixa etária, e geralmente descoberta quando há avanços nas condições do paciente. Essa disfunção renal tem como fatores de risco a perda progressiva das funções fisiológicas dos rins, resultando em elevadas taxas de morbidade e mortalidade. Os indicadores bioquímicos da função renal desempenham papéis importantes na descoberta e análise de uma possível lesão renal e o estágio que se encontra essas nefropatias. A creatinina é um produto da degradação da creatina no músculo, e é excretada pelos rins. Seus níveis no sangue são usados para estimar a taxa de filtração glomerular (TFG), que reflete a capacidade dos rins de filtrar resíduos. Aumento da creatinina no sangue sugere disfunção renal. A TFG, estimada com base nos níveis de creatinina sérica, idade, sexo e peso do paciente, é o principal indicador da função renal, classificando os estágios da doença. A ureia (nitrogênio ureico no sangue - BUN) é o produto final do metabolismo das proteínas e é excretada pelos rins. Níveis elevados indicam comprometimento da função renal ou desidratação. Cistatina C é uma proteína produzida por todas as células nucleadas e filtrada pelos rins. Diferente da creatinina, ela não é influenciada pela massa muscular, tornando-a um marcador mais preciso para estimar a TFG. A presença de albumina (ou proteínas) na urina é um marcador precoce de lesão renal, especialmente em pacientes com diabetes e hipertensão. Indica danos nas membranas dos glomérulos renais. Desequilíbrios nos eletrólitos (sódio, potássio, fósforo) podem indicar falha na função renal. Por exemplo, o potássio elevado (hipercalemia) pode ocorrer em insuficiência renal aguda ou crônica. A lipocalina associada à gelatinase de neutrófilos (NGAL) é um biomarcador emergente, útil para detectar lesão renal aguda (LRA), antes mesmo das alterações nos níveis de creatinina. KIM-1, ou, molécula de lesão renal 1, é outro biomarcador que reflete dano tubular. Esses biomarcadores, por meio de suas propriedades biofísicas, fornecem informações essenciais sobre a integridade dos processos de filtração glomerular, função tubular e balanço de eletrólitos nos rins. **Objetivo:** Demonstrar a importância dos indicadores bioquímicos renais na detecção precoce de disfunção renal, no monitoramento, na

¹Discente do curso de Enfermagem da UNINASSAU – SALVADOR. Email: ferreira.anavitoriaalves@gmail.com

²Discente do curso de Farmácia da UNINASSAU – SALVADOR. Email: adm.carolaine@gmail.com

³Discente do curso de Enfermagem da UNINASSAU – SALVADOR. Email: gleicemaria1334@gmail.com

⁴Discente do curso de Farmácia da UNINASSAU – SALVADOR. Email: pedro.silva_2009@hotmail.com

⁵Discente do curso de Enfermagem da UNINASSAU – SALVADOR. Email: rosilenemoreira9111@gmail.com

⁶Docente da disciplina de Biofísica da UNINASSAU – SALVADOR. Email: gabymeira@gmail.com



avaliação de toxicidade e no ajuste de tratamento de nefropatias. **Metodologia:** Trata-se de revisão de literatura, utilizando como critérios de inclusão textos científicos publicados nos últimos 5 anos.

Conclusão: Em suma, os rins são essenciais para a manutenção da homeostase no organismo, desempenhando papéis na regulação de diversas moléculas e íons através da filtração glomerular, reabsorção, e secreção tubular. A avaliação de biomarcadores como creatinina, ureia, cistatina C, albumina na urina, bem como novos indicadores como NGAL e KIM-1, é vital para a detecção precoce e gestão das disfunções renais. O uso combinado de biomarcadores tradicionais e inovadores pode melhorar a identificação de doenças renais, permitindo intervenções oportunas. Portanto, monitorar e compreender esses indicadores bioquímicos é fundamental para preservar a integridade das funções renais e melhorar os desfechos clínicos na população.

Palavras-chave: Biomarcadores da função renal, marcadores bioquímicos renal, função renal, biomarcadores renais, disfunção renal

Referências

- [1] Lagoa MF. Doença Renal e Complicações Associadas. Biomarcadores Precoces para o Diagnóstico e Monitorização da Doença [dissertação]. Porto: Universidade do Porto; 2020.
- [2] Zoppé MG, Costa MN, Silva ACFC, Freitas FL, Santos LM, Rosa APDG, et al. Biomarcadores na Doença Renal Crônica: Papel Clínico e Relevância Prognóstica. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*. 2024; 6(7): 2364-2372.
- [3] Vasconcelos RB. Função renal: marcadores bioquímicos da função renal [internet]. 2022 [acessado em 2024 out 1] disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/1206/1/Fun%C3%A7%C3%A3o%20renal%20-%20marcadores%20bioqu%C3%ADmicos%20da%20fun%C3%A7%C3%A3o%20renal.pdf>
- [4] Simão AFL. Circulação extracorpórea e injúria renal aguda em cirurgia de revascularização do miocárdio [tese]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 2022.