

DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS RENAIS POR MEIO DA DOSAGEM SÉRICA DE DE UREIA

Amanda Kaimê Schmidt¹; Taiane Schneider²

¹ Acadêmica, Bacharelado em Biomedicina, UCEFF - Itapiranga

² Orientadora, Doutora em Biomedicina, Professora, UCEFF- Itapiranga

E-mail para correspondência: kaimeamanda94@gmail.com

Introdução: As patologias que comprometem as funções renais são consideradas atualmente um sério problema de saúde pública, uma vez que afeta milhares de pessoas em todo o mundo. Dessa forma os estudos com ênfase nas funções renais e de diferentes processos patológicos delas envolvidas tem despertado o interesse de muitos pesquisadores, em especial aqueles que trabalham no desenvolvimento de exames que auxiliam os médicos no diagnóstico precoce, na classificação de doenças de base, na obtenção de prognósticos seguros e no monitoramento de tratamentos medicamentosos. As diversas doenças renais possuem estruturas complexas, mas as pesquisas classificam-as em doenças que afetam quatro componentes morfológicos: glomérulos, túbulos, interstício e vasos sanguíneos. As primeiras manifestações das doenças que afetam esses componentes tendem a variar. Portanto, independentemente da origem, todas as formas de doença renal crônica acabam por destruir todos os quatro componentes do rim, conduzindo em última análise à insuficiência renal crônica e ao que é conhecido como doença renal em fase terminal. Os rins têm uma grande reserva funcional e danos significativos podem ocorrer antes que ocorra comprometimento funcional significativo. Por estas razões, os sinais e sintomas precoces são de grande importância clínica. **Objetivo:** Relacionar o exame bioquímico de dosagem de ureia e sua importância no diagnóstico clínico e no tratamento das alterações renais e metabólicas ao paciente. **Metodologia:** O presente estudo se desenvolveu, por meio de estudos retrospectivos, através das

plataformas Scientific Electronic Library (Scielo), Google acadêmico e National Library of Medicine (PubMed). Dessa forma, foi possível analisar diferentes pesquisas referente ao assunto para gerar uma conclusão a respeito do tema proposto. **Resultados e Discussão:** O exame de ureia no sangue, também conhecido como dosagem de ureia no sangue, é um procedimento laboratorial comum realizado para avaliar a função renal e a saúde geral dos pacientes. Ele mede os níveis de ureia, um produto de resíduos do metabolismo das proteínas, no sangue. A ureia é produzida pelo fígado a partir da quebra de proteínas e é excretada pelos rins (JÚNIOR et al., 2015). Sua preparação, em muitos casos, não é necessário um jejum prolongado. No entanto, o médico pode fornecer instruções específicas, como não comer proteínas pesadas antes do exame. A amostra utilizada é o plasma do sangue contendo EDTA (ácido etilenodiamino tetra-acético) a 10%. Para análise, uma das técnicas utilizadas é a reação enzimática, nesse método, uma enzima chamada urease é adicionada à amostra de plasma ou soro. A urease catalisa a conversão da uréia em amônia e dióxido de carbono. A amônia resultante da reação enzimática é detectada através de métodos espectrofotométricos (PORTELA, et al., 2016). Isso envolve medir a absorção de luz em uma determinada frequência (comprimento de onda) pela amônia. A concentração de amônia está diretamente relacionada à concentração de ureia original na amostra. O equipamento de laboratório compara a absorção de luz da amostra com a de um conjunto de padrões de referência com concentrações conhecidas de ureia. Isso permite que o sistema calcule a concentração de uréia na amostra. Com base na absorção de luz medida e nos cálculos realizados, o equipamento de laboratório gera o resultado do exame, expresso em unidades de medida como mg/dL (miligramas por decilitro). Os resultados do exame são interpretados por um profissional de saúde, como um médico. Os valores de referência podem variar, mas os níveis de ureia no sangue na faixa de 7 a 20 mg/dL são considerados geralmente normais (ALMEIDA, et al., 2014). Valores fora dessa faixa podem indicar problemas renais ou outras condições médicas (CESAR, et al., 2022). Ratificando os argumento citado anteriormente o autor Mourão (2019), quando retoma em seu trabalho que a taxa de filtração glomerular

(TFG) realizada com amostras de sangue, irá estimar uma média da depuração de uma substância que é filtrada livremente pelos glomérulos e não sofre reabsorção ou secreção tubular. No teste da ureia, os aminoácidos produzidos pelo catabolismo protéico são desaminados com a produção de amônia (RAMOS; MARINI, 2015). Esta substância constitui a maior parte do nitrogênio não proteico do sangue. Após ser completamente sintetizada pelo fígado, a uréia é transportada através do plasma até os rins, onde é filtrada pelos glomérulos. No caso da amônia, ela é reabsorvida e levada ao fígado onde é convertida em uréia. Os níveis de uréia plasmática dependem da função renal, do conteúdo protéico da dieta e do nível de catabolismo proteico, do estado de hidratação do paciente e da presença de sangramento intestinal (SCHMIDT *et al.*, 2016). No entanto, apesar destas limitações, os níveis de ureia ainda podem ser utilizados como preditores de insuficiência renal sintomática e para estabelecer um diagnóstico para diferenciar as diversas causas de insuficiência renal (MARTONE, *et al.*, 2012). Um aumento na ureia sérica não é um forte sinal de lesão renal; no entanto, tende a seguir passivamente a reabsorção de sódio, que aumenta quando o líquido circulante diminui, de modo que a função renal pode ser avaliada pela dose de ureia, pois as pessoas além apresentar aumento na gliconeogênese, esses indivíduos são propensos à desidratação devido ao aumento da energia necessária para manter a atividade muscular (RAMOS, MARINI, 2015). A hiperuricemia, definida como excesso de ácido úrico no sangue, é considerada uma doença renal com diferentes tipos de lesões (glomerulares, tubulares, intersticiais ou vasculares) resultando em níveis elevados de uréia plasmática. O uso da uréia como indicador da função renal é limitado pela variabilidade nos resultados da função renal devido a fatores não renais. Existem três tipos de níveis elevados de uréia: pré-renal, renal e pós-renal (SILVA, *et al.*, 2021). **Conclusão:** As variações das concentrações séricas dos exames são de grande importância para o diagnóstico de várias manifestações clínicas. Dentre os exames mais solicitados pelos Médicos, determinam a presença de insuficiência renal e manifestações clínicas de doenças renais. É de grande responsabilidade do

profissional de análises clínicas o diagnóstico, para iniciar o tratamento adequado ao paciente.

Descritores: Doenças renais, dosagem de uréia, problemas renais, tratamento.

Eixo temático: Bioquímica

REFERÊNCIAS

CESAR, Jorgino Julio et al. **Avaliação de exames laboratoriais de glicose, ureia, creatinina e marcadores de função hepática em pessoas iniciando terapia antirretroviral com dolutegravir ou efavirenz: estudo de coorte em Belo Horizonte-MG.** 2022.

DE ALMEIDA, Mauricio Liberal; SAATKAMP, Cassiano Junior; BARRINHA, Adriana. **Dosagens de ureia e creatinina em soro humano através da técnica de espectroscopia Raman comparada com o método bioquímico.** São Paulo, 2014.

JÚNIOR, Antonio et al. AVALIAÇÃO LABORATORIAL DE UREIA E CREATININA NO MUNICÍPIO DE FIRMINÓPOLIS-GOIÁS. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**, v. 8, n. 1, 2015.

MARTONE, Ana Paula; COUTINHO, Vanessa; LIBERALI, Rafaela. Avaliação do estado nutricional de pacientes renais crônicos em hemodiálise do Instituto de Hipertensão Arterial e Doenças Renais de Campo Grande-MS. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 27, n. 1, p. 9-16, 2012.

MOURÃO, Bianca Caroline Lacerda et al. **Alterações renais relacionadas com desequilíbrios dos exames bioquímicos.** 2019.

PORTELA, Benedito Yago Machado et al. **ESPECTROFOTOMETRIA, ESSENCIAL PARA ANÁLISES CLÍNICAS.** 2016.

RAMOS, Graziela; MARINI, Danyelle Cristine. **Exames bioquímicos relacionados a alterações renais.** FOCO: caderno de estudos e pesquisas, n. 6, 2015.

SCHMIDT, Johanna et al. Diagnóstico Laboratorial de Doença Renal–Revisão. **Revista Eletrônica Biociências, Biotecnologia e Saúde**, v. 6, n. 15, p. 190-192, 2016.

SILVA, Joane Matos et al. Associação entre hiperuricemia e fatores relacionados à síndrome metabólica em uma população mista da Cidade do Salvador, Bahia, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, 2021.