



Ureia UV

Liquid Stable

Finalidade

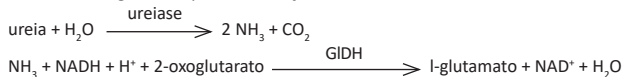
Para a determinação de ureia em soro, plasma ou urina.

Significado clínico

A ureia constitui a fração de nitrogênio não protéico mais importante na maioria dos líquidos biológicos. No homem é o principal produto final do metabolismo protéico. É produzida pelo fígado e excretada pela urina através dos rins. Uma elevação da concentração sérica da ureia, interpreta-se geralmente como uma possível disfunção renal. Porém, não se deve esquecer o fato de que os valores séricos da ureia encontram-se intimamente relacionados com a dieta e o metabolismo protéico, portanto qualquer alteração nestas variáveis implica uma alteração da concentração da ureia no soro.

Fundamentos do método

Baseado no seguinte esquema de reação:



Reagentes fornecidos

A. Reagente A: solução contendo tampão Good pH 7,6, 2-oxoglutarato, ureiase e glutamato desidrogenase (GIDH).

B. Reagente B: solução contendo NADH.

S. Padrão: solução de ureia 60 mg/dL (equivalente a 28,04 mg/dL de BUN).

Concentrações finais

Tampão Good	250 mmol/L
2-Oxoglutarato	7,5 mmol/L
NADH	0,28 mmol/L
Ureiase (Jack bean).....	≥ 5000 U/L
GIDH (microbiana).....	≥ 800 U/L

Reagentes não fornecidos

Laborcal da Laborlab.

Instruções de uso

Padrão: pronto para uso.

Reagentes A e B: prontos para uso. Podem ser utilizados separadamente ou como Reagente único misturando 4 partes de Reagente A + 1 parte de Reagente B (ex. 4 mL Reagente A + 1 mL Reagente B).

Precauções

Os Reagentes são para uso diagnóstico "in vitro".

Utilizar os reagentes observando as precauções habituais de trabalho no laboratório de análises clínicas.

Todos os reagentes e as amostras devem ser descartadas conforme à regulação local vigente.

Estabilidade e instruções de armazenamento

Reagentes fornecidos: são estáveis sob refrigeração (2-8°C) até a data do vencimento indicado na embalagem. Uma vez abertos não devem permanecer destampados nem fora do refrigerador durante períodos de tempo prolongados. Evitar contaminações.

Reagente único (pre-misturado): estável sob refrigeração (2-8°C) por 30 dias a contar da data de sua preparação.

Indícios de instabilidade ou deterioração dos reagentes

A turbidez é indício de deterioração dos Reagentes.

Quando o espectrofotômetro é zerado com água, leituras de Absorbância do Branco inferiores a 1,000 D.O. (a 340 nm) são indícios de deterioração do mesmo.

Amostra

Soro, plasma ou urina

a) Coleta: obter soro da maneira habitual ou plasma coletado com anticoagulantes comuns. Separar dos eritrócitos dentro das 24 horas de obtida a amostra.

Se a amostra for urina, utilizar preferencialmente fresca.

b) Aditivos: caso a amostra a ser utilizada seja plasma, recomenda-se o uso de heparina ou EDTA como anticoagulante para sua obtenção. Não utilizar heparinato de amônio.

c) Estabilidade e instruções de armazenamento: a ureia em soro é estável 7 dias a 20-25°C ou a 2-8°C ou 1 ano a -20°C, sem acréscimo de conservantes. Em urina é estável 2 dias a 20-25°C, 7 dias a 2-8°C ou 4 semanas a -20°C sem acréscimo de conservantes.

Interferências

Não são observadas interferências por bilirrubina até 150 mg/L, hemoglobina até 350 mg/dL nem triglicérides até 700 mg/dL.

Referência bibliográfica de Young para efeitos de drogas neste método.

Material necessário (não fornecido)

- Espectrofotômetro

- Micropipetas e pipetas para medir os volumes indicados.

- Cubetas espectrofotométricas

- Cronômetro

Condições de reação

(diminuição da absorbância)

- Comprimento de onda: 340 nm (Hg 334 ou 366)

- Temperatura da reação: 37°C

- Tempo de reação: 2 minutos

- Volume de amostra: 10 uL

- Volume final da reação: 1,01 mL

Os volumes de Amostra e de Reagente podem variar proporcionalmente a fim de adaptá-los aos requerimentos dos diferentes espectrofotômetros.

Procedimento

I- Técnica com reagentes separados

Zerar o aparelho com água destilada.

Em uma cubeta mantida à temperatura de trabalho, colocar:

Reagente A	1 mL
Amostra ou Padrão	10 uL

Misturar sem inversão. Incubar por aproximadamente 1 minuto a 37°C. Após acrescentar:

Reagente B	250 uL
------------	--------

Misturar imediatamente (sem inversão) e disparar simultaneamente o cronômetro. Ler a absorbância após 60 segundos (D_1 ou P_1) e continuar a incubação. Medir novamente a absorbância (D_2 ou P_2) aos 120 segundos (60 segundos depois da 1ª leitura).

II- Técnica com reagente único

Zerar o aparelho com água destilada.

Em uma cubeta mantida à temperatura de trabalho colocar:

Reagente único	1 mL
Amostra ou Padrão	10 uL

Misturar imediatamente (sem inversão) e disparar simultaneamente o cronômetro. Ler a absorbância após 60 segundos (D_1 ou P_1) e continuar a incubação. Medir novamente a absorbância (D_2 ou P_2) aos 120 segundos (60 segundos depois da 1ª leitura).

III- Técnica em urina

Utilizar a mesma técnica (I ou II) diluindo a urina convenientemente com água ou solução fisiológica. Para o cálculo dos resultados, multiplicar pelo fator de diluição utilizado.

Cálculo dos resultados

$$\text{Ureia (mg/dL)} = f \times (D_1 - D_2) \quad f = \frac{60 \text{ mg/dL}}{(P_1 - P_2)}$$

Exemplo:

(Os dados apresentados a seguir são ilustrativos)

Amostra

D_1 : 1,350

D_2 : 1,295

Absorbância da amostra: 1,350 – 1,295: 0,055

Padrão

S_1 : 1,250

S_2 : 1,168

Absorbância do Padrão: 1,250 – 1,168: 0,082

$$\text{Fator} = \frac{60 \text{ mg/dL}}{0,082} = 732$$

Ureia (mg/dL) = 0,055 x 732 = 40 mg/dL

Método de controle de qualidade

Processar 2 níveis de um material de controle de qualidade (**Laborcontrol 1** e **Laborcontrol 2** da Laborlab) com concentrações conhecidas de ureia, com cada determinação.

Valores de referência

Soro ou plasma

10 - 50 mg/dL como ureia (4,7 - 23,4 mg/dL como BUN)

Esta faixa foi obtida a partir de amostras provenientes de 120 indivíduos pertencentes a ambos sexos (entre 20 e 45 anos), sem sintomas de disfunção renal ou outra doença aparente.

Urina

Normalmente, a eliminação de ureia está sujeita a grandes variáveis que dependem do hábito alimentar. Tendo uma dieta misturada e corrente se elimina 30 g em 24 horas com oscilações entre 20 g e 40 g.

A literatura (Tietz, N.W.) faz menção da seguinte faixa de referência:

Soro ou plasma: 13 - 43 mg/dL (2,1 - 7,1 mmol/L)

Urina: 26 - 43 g/24 hs (0,43 - 0,72 mol/24 horas)

Recomenda-se que cada laboratório estabeleça seus próprios valores de referência.

Conversão de unidades

Ureia (g/L) x 46,7 = BUN (mg/dL)

Ureia (mg/dL) x 0,1665 = Ureia (mmol/L)

Ureia (mg/dL) x 0,467 = BUN (mg/dL)

BUN (mg/dL) x 2,14 = Ureia (mg/dL)

Ureia (g/24 hs) x 0,0167 = Ureia (mol/24 hs)

Para converter valores de ureia (em mg/dL) a valores de BUN (em mg/dL), deve-se utilizar o seguinte fator de conversão:

$$\text{fator} = \frac{1}{2,14} = 0,467$$

onde:

1/2,14 = fator de conversão entre a ureia e o nitrogênio uréico no sangue (BUN)

Exemplo:

50 mg/dL de ureia x 0,467 = 23,4 mg/dL de BUN

Limitações do procedimento

Vide "Interferências".

Para preservar a integridade dos reagentes deve ser utilizado material volumétrico perfeitamente limpo e seco.

Desempenho

Os ensaios foram realizados no analisador Express Plus® (Ciba Corning Diagnostics).

a) Reprodutibilidade: processando simultaneamente 20 duplicatas das mesmas amostras no mesmo dia, foram obtidos os seguintes dados:

Precisão intra-ensaio

Nível	D.P.	C.V.
28,3 mg/dL	± 0,57 mg/dL	2,01 %
113 mg/dL	± 1,36 mgd/L	1,20 %

Precisão inter-ensaio

Nível	D.P.	C.V.
28 mg/dL	± 0,66 mg/dL	2,36 %
113 mg/dL	± 1,48 mg/dL	1,31 %

b) Sensibilidade: a sensibilidade analítica de Ureia UV Liquid Stable é de 7,1 mg/dL (0,071 g/L) de ureia ou 3,32 mg/dL de BUN e o limite de detecção é 3,83 mg/dL (0,0383 g/L) de ureia ou 1,79 mg/dL de BUN.

c) Linearidade: a reação é linear até 300 mg/dL (3 g/L) de ureia e até 140 mg/dL como BUN. Para valores superiores, dissolver a amostra original 1:2 com água destilada e repetir a determinação. Corrigir os cálculos multiplicando o resultado pelo fator de diluição empregado.

d) Correlação: o valor de ureia foi determinado em 158 amostras, utilizando Ureia UV Liquid Stable e outro kit comercial baseado no mesmo princípio, obtendo-se o seguinte coeficiente de correlação:

r = 0,9995, pendente b = 1,0093, interseção a = 0,0985

Parâmetros para analisadores automáticos

Consultar as instruções de programação no Manual de Uso do analisador a utilizar.

Para a calibração deve-se utilizar um calibrador baseado em soro (**Laborcal** da Laborlab).

Apresentação

2 x 80 mL **Reagente A**

2 x 20 mL **Reagente B**

1 x 4 mL **Padrão**

(Cód. 1770300)

Referência

- Searcy, R.L. - "Diagnostic Biochemistry" McGraw-Hill, New York, NY 1969.

- Talke, H.; Schubert, G.E. - Klin Wochschr 43:174, 1965..

- Tiffany, T.O.; Jansen, J.M.; Burtis, C.A.; Overton, J.B.; Scott, C.D. - Clin. Chem. 18:829, 1972..

- Young, D.S. - "Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests", AACC Press, 4th ed., 2001.

- Tietz Fundamentals of clinical chemistry - Burtis, C., Ashwood, E. (5th Edition) WB Saunders, 2001.

Termo de garantia

Este Kit como um todo tem garantia de troca, desde que esteja dentro do prazo de validade e seja comprovado pelo Departamento Técnico da Laborlab Produtos para Laboratórios Ltda. que não houve falhas técnicas na execução e manuseio deste kit, assim como em sua conservação.

SÍMBOLOS



Este produto preenche os requisitos da Diretiva Europeia 98/79 CE para dispositivos médicos de diagnóstico "in vitro"

Representante autorizado na Comunidade Europeia

Uso médico-diagnóstico "in vitro"

Conteúdo suficiente para <n> testes

Data de validade

Limite de temperatura (conservar a)

Não congelar

Risco biológico

Volume após da reconstituição

Conteúdo

Número de lote

Elaborado por:

Nocivo

Corrosivo / Caústico

Irritante

Consultar as instruções de uso

Calibrador

Controle

Controle Positivo

Controle Negativo

Número de catálogo



Produtos para Laboratórios Ltda.
Estrada do Capão Bonito, 489
Guarulhos - SP - Brasil - CEP: 07263-010
CNPJ: 72.807.043/0001-94
Atendimento ao cliente:
+55 (11) 2480 0529/+55 (11) 2499 1277
sac@laborlab.com.br
www.laborlab.com.br