



Uric Acid

Finalidade

Para a determinação de ácido úrico em soro, plasma ou urina.

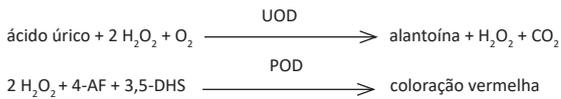
Significado clínico

O ácido úrico é um metabólito das purinas, ácidos nucleicos e nucleoproteínas. Normalmente a concentração de ácido úrico em soro varia de um indivíduo para outro conforme diversos fatores tais como: sexo, alimentação, origem étnica, constituição genética e gravidez.

Níveis anormais de ácido úrico em soro indicam desordem no metabolismo das substâncias que o originam, ou defeitos em sua eliminação.

Fundamento do método

O esquema da reação é o seguinte:



A quantidade de ácido úrico é determinada medindo a absorvância deste pigmento.

UOD: uricase

POD: peroxidase

4-AF: 4-aminofenazona

3,5-DHS: sal sódica de 3,5 diclorohidroxibenzeno sulfônico

Reagentes fornecidos

S. Padrão: solução de ácido úrico 10 mg/dL.

A. Reagente A: solução contendo tampão Good pH 7,8 e a sal sódica de 3,5 diclorohidroxibenzeno sulfônico (DHS).

B. Reagente B: solução contendo tampão Goods pH 7,8, 4-aminofenazona (4-AF), uricase (UOD), peroxidase (POD) e ferrocianeto de potássio.

Concentrações finais

Tampão Good	50 mmol/L
UOD	≥ 200 U/L
POD	≥ 1000 U/L
4-AF	0,10 mmol/L
Ferrocianeto de potássio	6 umol/L
DHS	2,0 mmol/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".

Não ingerir. Evitar o contato com a pele e os olhos. Caso ocorra derramamentos ou respingos, lave a área afetada com água em abundância.

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

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

Estabilidade e instruções de armazenamento

Reagentes fornecidos: estáveis sob refrigeração (2-10°C) até a data do vencimento indicada na embalagem. Uma vez abertos, não devem permanecer destampado nem fora do refrigerador durante períodos prolongados. Evitar contaminações.

Reagente único (pré-misturado): estável sob refrigeração (2-10°C) por 1 mês a contar da data de sua preparação.

Indícios de instabilidade ou deterioração dos reagentes

A dificuldade para obter os valores dos controles dentro da faixa determinada (ex. **Laborcontrol 1** e **Laborcontrol 2** da Laborlab), é indício de deterioração dos Reagentes. Descartá-los. A turbidez é indício de deterioração dos Reagentes.

Descartar quando as leituras do Branco sejam > 0,200 D.O. ou as leituras do Padrão sejam anormalmente baixas.

Amostra

Soro, plasma ou urina.

a) Coleta: obter soro ou plasma da forma usual. Separar o coágulo o mais rápido possível dentro das duas horas da coleta. Se a amostra for urina, utilizar preferencialmente fresca.

b) Aditivos: se a amostra utilizada para plasma, recomenda-se o uso de heparina como anti-

coagulante para sua obtenção.

c) Estabilidade e instruções de armazenamento: as amostras devem ser preferivelmente frescas. Caso não sejam processadas no momento, as amostras de soro ou plasma podem ser conservadas 3 dias a 20-25°C, 7 dias a 2-10°C ou 6 meses congeladas (-20°C), sem acréscimo de conservantes. As amostras de urina podem ser conservadas por 4 dias a 20-25°C a pH >8. Não refrigerar nem congelar.

Interferências

- Medicamentos: as substâncias fortemente redutoras, tais como o ácido ascórbico (vitamina C), buscapina (butil brometo de hioscina), etc., ministrados em doses elevadas interferem. Sempre que possível, é conveniente suspender a medicação do paciente 24 horas antes de coletar a amostra.

- Não são observadas interferências por bilirrubina até 10 mg/dL, triglicerídeos até 490 mg/dL (4,9 g/L), hemoglobina até 180 mg/dL e heparina até 100 U/mL.

Referência bibliográfica de Young para efeitos de drogas neste método.

Material necessário (não fornecido)

- Espectrofotômetro ou fotocolorímetro

- Material volumétrico adequado

- Tubo ou cubeta espectrofotométrica de faces paralelas

- Banho-maria 37°C

- Relógio ou timer

Condições de reação

- Comprimento de onda: 505 nm em espectrofotômetro ou em fotocolorímetro com filtro verde (490 - 530 nm).

- Temperatura de reação: 37°C ou 18-25°C

- Tempo de reação: 5 minutos a 37°C ou 20 minutos a 18-25°C

- Volume de amostra: 20 uL

- Volume final de reação: 1,02 mL

Os volumes de Amostra e do Reagente podem ser diminuídos ou aumentados proporcionalmente (Ex.: 50 uL de Amostra + 2,5 mL de Reagente único ou 10 uL + 500 uL).

Procedimento

I- Técnica com reagentes separados

Em três tubos ou cubetas espectrofotométricas marcadas B (Branco), P (Padrão ou Calibrador) e D (Desconhecido), colocar:

	B	P	D
Padrão ou Calibrador	-	20 uL	-
Amostra	-	-	20 uL
Reagente A	800 uL	800 uL	800 uL
Reagente B	200 uL	200 uL	200 uL

Misturar suavemente e incubar durante 5 minutos em banho-maria a 37°C ou 20 minutos a temperatura ambiente (18-25°C). Tirar do banho, esfriar e ler no espectrofotômetro a 505 nm ou em fotocolorímetro com filtro verde (490-530 nm) levando o aparelho a zero com o Branco.

II- Técnica com reagente único

Proceder como na Técnica I acima, mas utilizando 1 mL de Reagente único preparado em proporção 4+1 segundo indicado nas instruções de uso.

III- Técnica em urina

Utilizar a mesma técnica (I ou II) diluindo a urina 1/10 com água ou solução fisiológica. Para o cálculo dos resultados, multiplicar pelo fator de diluição utilizado.

Estabilidade da mistura da reação final

A cor da reação final é estável por 30 minutos. Ler a absorvância durante este período.

Cálculo dos resultados

ácido úrico (mg/L) = D x f

$$f = \frac{10 \text{ mg/dL}^{(1)}}{P}$$

⁽¹⁾ Em caso de usar **Laborcal** da Laborlab, vide a concentração do ácido úrico na instrução de uso correspondente.

D: leitura de absorvância do Desconhecido

P: leitura de absorvância do Padrão ou Calibrador

Exemplo:

(Os dados apresentados a seguir são ilustrativos)

D = 0,134

P = 0,284

Ácido úrico no Padrão = 10 mg/dL

$$f = \frac{10 \text{ mg/dL}}{0,284} = 35,21 \text{ mg/dL}$$

Ácido úrico na amostra = 0,134 x 35,21 mg/dL = 4,72 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 ácido úrico, com cada determinação.

Valores de referência

Foram ensaiadas com **Uric Acid** 120 amostras de indivíduos de ambos sexos, com idades compreendidas entre 20 e 45 anos, sem sintomas aparentes de gota, nefropatia gotosa, litíase renal pelos uratos ou qualquer outra doença aparente. Encontrou-se que 95% dos resultados cobriram as seguintes faixas:

Homens: 2,5 - 6,0 mg/dL

Mulheres: 2,0 - 5,0 mg/dL

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

Sorou o plasma

Homens: 3,5-7,2 mg/dL

Mulheres: 2,6-6,0 mg/dL

Urina

250 a 750 mg/24 horas

Recomenda-se que cada laboratório estabeleça seus próprios intervalos ou valores de referência, levando-se em conta a idade, sexo, hábitos alimentares e os demais fatores.

Conversão de unidades ao sistema SI

Ácido úrico (mg/dL) x 0,059 = Ácido úrico (mmol/L)

Ácido úrico (mg/24 hs) x 0,0059 = Ácido úrico (mmol/24 hs)

Limitações do procedimento

Vide "Interferências".

Desempenho

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

Caso seja utilizado o procedimento manual, deve-se validar que seja obtido um desempenho semelhante ao seguinte:

a) Reprodutibilidade: avaliada segundo o documento EP-5A do CLSI (antes NCCLS), obtendo-se os seguintes dados:

Precisão intra-ensaio

Nível	D.P.	C.V.
3,39 mg/dL	± 0,075 mg/dL	2,21 %
5,36 mg/dL	± 0,071 mg/dL	1,32 %

Precisão inter-ensaio

Nível	D.P.	C.V.
3,39 mg/dL	± 0,097 mg/dL	2,86 %
5,36 mg/dL	± 0,102 mg/dL	1,90 %

b) Sensibilidade: baseada numa leitura mínima do aparelho de 0,001 D.O., a variação mínima de concentração detectável nessas condições para 0,001 D.O. será aproximadamente de 0,03 mg/dL.

d) Linearidade: os estudos realizaram-se seguindo as indicações contidas no documento EP-6P do CLSI (antes NCCLS). A reação é linear até 20 mg/dL. Para valores superiores, repetir a determinação empregando a metade da amostra e multiplicando o resultado por 2.

e) Correlação:

- Soru e plasma: o valor de ácido úrico foi determinado em 100 amostras, utilizando **Uric Acid** da Laborlab, obtendo-se o seguinte coeficiente de correlação:

r = 0,9971, pendente b = 1,0167, interseção a = - 0,2225

- Técnica manual versus automática: o valor de ácido úrico foi determinado em 30 amostras, utilizando **Uric Acid** da Laborlab com ambos os procedimentos. A faixa de concentração de ácido úrico nas amostras foi 1,7-18,2 mg/dL. Obteve-se o seguinte coeficiente de correlação entre ambos os métodos:

r = 0,9971, pendente b = 0,9893, interseção a = 0,2792

Parâmetros para analisadores automáticos

Consultar as instruções de programação no Manual de Uso do analisador a utilizar. Para a calibração, utilizar um calibrador baseado em soru (**Laborcal** da Laborlab).

Apresentação

2 x 48 mL Reagente A

2 x 12 mL Reagente B

1 x 4 mL Padrão

(Cód. 1770310)

Referências

- I. F. C. C. - Clin. Chim. Acta 87/3:459 F (1978).

- Trinder, P. - Ann. Clin. Biochem. 6/24 (1969).

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

- NCCLS document "Evaluation of the Linearity of Quantitative Analytical Methods", EP6-P (1986).

- NCCLS document "Evaluation of Precision Performance", EP5-A (1999).

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

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

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.



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