



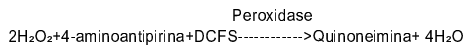
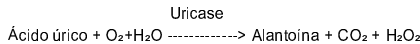
QUIMIURIC - Ácido Úrico Uricase/Peroxidase

Finalidade:

Reação enzimática para determinação quantitativa de ácido úrico em amostras de soro, plasma e urina humanos. Somente para uso diagnóstico "in vitro".

Princípio:

O método usa a uricase, peroxidase e cromógeno DCFS (diclorofenilsulfonato) para produzir o produto final colorimétrico. O ácido úrico é oxidado pela uricase à alantoina e peróxido de hidrogênio. O DCFS + 4 - aminoantipirina + peróxido de hidrogênio, na presença da peroxidase, produz o corante quinoneimina que é medido a 520 nm. A intensidade de cor é proporcional à concentração do ácido úrico na amostra. O esquema da reação é o seguinte:



Metodologia:

Uricase/Peroxidase

Significado Clínico:

O ácido úrico no plasma é filtrado pelos glomérulos e aproximadamente 90% reabsorvido em pelos túbulos. Representa no homem o produto final do metabolismo das purinas. O teor de ácido úrico no plasma é muito influenciado por fatores extra-renais, além dos renais. Sua dosagem é muito útil no diagnóstico da gota, na qual os níveis no soro de ácido úrico são altos. Há ocasiões, nessa doença, em que se encontram níveis normais no soro, mas acredita-se que a repetição das dosagens revele sempre hiperuricemia em alguma fase da moléstia.

Observa-se também hiperuricemia, sempre que exista aumento do metabolismo das nucleoproteínas, como na leucemia e policitemia. O aumento dos níveis de ácido úrico no soro é um achado constante na hiperuricemia idiopática familiar, da qual parece haver pelo menos dois tipos (um ligado à produção aumentada, outro, à excreção diminuída).

Reagentes:

Reagente único pronto para uso. Conservar entre 2 - 8 °C. Contém: Fosfato 100 mmol/L, detergente 1,5 g/dL, diclorofenilsulfonato 4 mmol/L, uricase > 0,12 U/mL, ascorbato oxidase > 5 U/mL, peroxidase > 1 U/mL, 4- aminoantipirina 0,5 mmol/L, pH 7,8.

Padrão (cód 3000): Conservar entre 2 - 8°C. Solução aquosa com concentração de ácido úrico rastreável ao método de referência proposto pelo NCCLS. Verifique a concentração do padrão no rótulo do frasco.

Os reagentes não abertos são estáveis até a data de vencimento impressa no rótulo do produto e on board (em um compartimento refrigerado do analisador) possuem estabilidade de aproximadamente 30 dias. Durante o manuseio, os reagentes estão sujeitos a contaminação de natureza química e microbiana que podem provocar redução da estabilidade.

Precauções e Cuidados Requeridos:

Este reagente deve ser usado somente para diagnóstico "in vitro". Não pipetar com a boca. Evitar contato com a pele e roupa. No caso de contato com os olhos, lavar com grande quantidade de água e procurar auxílio médico.

O reagente contém azida sódica como conservante (0,05%). Este componente pode reagir com cobre e chumbo podendo tornar-se um metal explosivo. Ao descartá-lo, adicionar grande quantidade de água.

Deve-se monitorar a temperatura do ambiente de trabalho bem como o tempo de reação para obtenção de resultados corretos. Não usar se a absorvância do branco ultrapassar 0,200 quando medido em 520 nm (cubeta de 1 cm) ou se houver dificuldade em conseguir os valores estabelecidos para o soro controle fresco.

Material Necessário não Fornecido:

- Banho-maria ou analisador capaz de manter uma temperatura de 37°C e capaz de medir absorvância em 520 nm (510 - 530nm).
- Pipetas para medição de amostras e reagente.
- Água destilada/deionizada.
- Consumíveis do analisador quando usado.
- Calibradores e soros controle.
- Medidor de tempo.

Amostra:

Soro é recomendado soro livre de hemólise e plasma obtido com Heparina O ácido úrico no soro é estável por 3 dias se mantido entre 2 - 8°C. A amostra poderá ser congelada (-20°C) por até 6 meses quando vedada.

Urina: é recomendado que a cada 15 mL sejam acondicionados 2mol/L de NaOH no recipiente de coleta. No recebimento da

amostra de urina o pH dever ser verificado. Se o pH for menor que 8,0, deve-se ajustá-lo com NaOH. É necessário uma diluição de 1:10 da urina antes da análise.

Amostras de urina estabilizadas podem ser armazenadas à temperatura entre 2 - 8°C por 5 dias.

Todas as amostras e controles são considerados potencialmente infectantes, portanto sugerimos manuseá-las seguindo as normas estabelecidas de Biossegurança.

Preparo do Paciente:

É recomendado um jejum de 8 horas. Todavia, poderá ser modificado segundo orientação médica.

Interferências:

Bilirrubina até 2,5 mg/dL, hemoglobina 2,5 g/L e lipemia até 1000 mg/dL medido como triglicerídeos não interferem significativamente no resultado. Algumas drogas e substâncias afetam a concentração do ácido úrico, sugerimos consultar Young et al.

Parâmetros do Sistema:

Temperatura: 37°C
Comprimento de Onda: 520 nm (510 - 530nm).
Tipo de Reação: Ponto final
Direção: Crescente
Relação Amostra/Reativo: 1:41
Vol. Amostra: 25 µL
Vol. Reagente: 1,0 mL
Tempo de Incubação: 5 minutos

Calibração:

Utilizar QuimiCalib Ebram ou o padrão que acompanha o kit do cód 3000. A concentração de ácido úrico no calibrador e no padrão são rastreáveis ao método de referência proposto pelo NCCLS.

Procedimento Automatizado:

Aplicação no sistema automatizado: vide manual para utilização do equipamento e instruções de uso do reagente.

Aplicação no sistema semi-automático: proceder como demonstrado a seguir no procedimento manual até o item 2 (incubação), em seguida utilizar o equipamento para leitura, seguindo protocolo analítico específico baseado no item Parâmetros do Sistema.

Procedimento Manual:

1. Separar 3 tubos de ensaio e realizar os procedimentos conforme abaixo:

	Branco	Padrão	Amostra/S.C.
Água destilada	25µL	-	-
Padrão	-	25µL	-
Amostra/S.C.	-	-	25µL
Reagente	1,0mL	1,0mL	1,0mL

2. Homogeneizar os tubos e deixar em Banho-Maria (BM) 37°C por 5 minutos. O nível de água no BM deve ser superior ao nível de reagente nos tubos de ensaio.

3. Zerar o aparelho com o branco do reagente a 520nm (510 - 530 nm), proceder as leituras registrando as absorvâncias do padrão, amostra e soro controle (S.C.).

A reação é estável por 30 minutos

* Soros fortemente lipêmicos exigem um branco de amostra.

Adicione 0,025 mL (25 µL) de amostra a 1,0mL de solução salina, homogeneizar e ler a absorvância contra água. Subtraia este valor da absorvância do paciente para obter a leitura corrigida.

Obs.: Procedimento sugerido para espectrofotômetros que requerem volume mínimo de 1,0 mL e podem ser ajustados proporcionalmente sem influência no desempenho do teste. Salienciamos que volumes de amostra menores do que 10 µL aumentam a imprecisão da medição em aplicações manuais.

Cálculos:

(Abs.=Absorvância)
(Conc. = Concentração)

$$\frac{\text{Ácido Úrico da Amostra (mg/dL)}}{\text{Abs. Amostra}} = \frac{\text{Conc. do Padrão (mg/dL)}}{\text{Abs. Padrão}} \times \text{X}$$

Cálculo para Urina de 24 horas:

$$\text{Urina: Ácido Úrico Amostra (mg/L)} \times \text{X fator diluição} \times \text{Volume (L)}$$

Obs.: mg/L = mg/dL x 10

Exemplo:

Abs. Amostra = 0,071
Abs. Padrão = 0,30
Conc. Padrão = 12,1 mg/dL
Volume urinário 24 hs = 0,95 L
OBS : mg/L = mg/dl x 10

$$\text{Ac Úrico Amostra} = (0,071 / 0,3) \times 12,1 = 2,8 \text{ mg/dl}$$
$$\text{Ac Úrico Amostra} = 2,8 \text{ mg/dl} = 28,0 \text{ mg/L}$$

$$\text{Ac Úrico na Urina} = 28 \times 10 \times 0,95$$
$$\text{Ac Úrico na Urina} = 266 \text{ mg/24hs}$$

Linearidade:

Quando executado de acordo com o recomendado, o teste é linear até 25 mg/dL

Amostras com valores superiores a 25 mg/dL devem ser diluídas com solução salina a ponto de ficarem entre 0,02 e 25 mg/dL e os resultados devem ser multiplicados pelo fator de diluição.

Controle de Qualidade:

Cada laboratório deve manter um programa interno de qualidade que defina objetivos, procedimentos, normas, limites de tolerância e ações corretivas. Deve-se manter também um sistema definido para se monitorar a variação analítica do sistema de medição. Aconselhamos o uso dos soros controle Quimicontrol Normal e Quimicontrol Anormal Ebram Cód. 7024/12024 e 7031/12031.

Valores Esperados:

Crianças: 2,0 - 5,5 mg/dL
Adulto Masculino: 3,5 - 7,2 mg/dL
Adulto Feminino: 2,6 - 6,0 mg/dL
Urina: 250 - 750 mg/24 h

Estes valores são dados unicamente como título orientativo. É recomendado que cada laboratório estabeleça seu próprio intervalo de referência.

Estudos Comparativos:

Estudos executados entre este procedimento e uma metodologia similar produziram os seguintes resultados estatísticos:

Número de Amostras:	30
Intervalo dos resultados	2,9 - 11,3 mg/dL
Coefficiente de Correlação:	0,99
Inclinação:	1,04
Intercepta:	0,80 (mg/dL)

Precisão:

Estudos de precisão foram executados com dois níveis (normal e patológico) sendo que cada amostra fora processada por 10 vezes e os seguintes dados estatísticos foram encontrados:

N=10	Nível 1	Nível 2
Média (mg/dL)	6,3	11,2
D.P. (mg/dL)	0,36	0,30
C.V. (%)	5,7	2,7

Exatidão:

As amostras foram processadas por 10 dias consecutivos, uma vez por dia em duplicata. Os seguintes dados estatísticos foram encontrados:

N=10	Nível 1	Nível 2
Média (mg/dL)	6,6	11,6
D.P. (mg/dL)	0,40	0,54
C.V. (%)	6,1	4,7

Sensibilidade Metodológica:

0,328 mg/dL

Especificidade:

Como as amostras foram selecionadas aleatoriamente em pacientes de ambulatório e hospitalizados, pode-se inferir que o método tem uma especificidade metodológica adequada.

Observações:

- A limpeza e a secagem adequadas do material utilizado são fatores fundamentais para estabilidade dos reagentes e obtenção de resultados corretos.
- A água utilizada no laboratório deve ter a qualidade adequada a cada aplicação. Assim, para preparar reagentes e usar nas medições, deve ter resistividade ≥ 1 mega ohm ou condutividade ≤ 1 microsiemens e concentração de silicatos $< 0,1$ mg/L (água tipo II). Para o enxágue da vidraria a água pode ser do tipo III, com resistividade $\geq 0,1$ megaohms ou condutividade ≤ 10 microsiemens. No enxague final utilizar o água tipo II

Apresentação:

Linha Bioquímica Geral: 7 x 15mL + 1 x 1,0mL

Linha Hitachi 911: 3 x 100mL

Linha Hitachi 917: 3 x 65mL

Linha Olympus: 4 x 50mL

Para mais informações sobre sistemas automáticos, entrar em contato com o SAC EBRAM - tel. (011) 2291-2811, sac@ebram.com ou www.ebram.com

Referência Bibliográfica:

- Tietz, Textbook of Clinical Chemistry, Philadelphia W.B. Saunders, 2nd. Ed. (1994)
- Searcy RL; Diagnostic Biochemistry, McGraw-Hill, New York, NY (1969)
- Henry RJ Common C, Winkelman JW (eds) Clinical Chemistry, Principles and Techniques. Harper & Ro, Hagerstown, MD (1974).
- Balls ME: Adv Clin Chem 18:213 (1976)
- Foin, D., Dennis, W. J. Biol. Chem, 13:469 (1913)
- Caraway, W.T. Clin. Chem. 4:239 (1963)
- Morin, L.G. Clin Chem. 20:51 (1974)
- Morin, L.G. Clin. Chem. 60:691 (1973)
- Brochner-Mortenson, K., Medicine 19:461 (1940)
- Klackar, H.M. J. Biol. Chem. 167:429 (1947)
- Praetorius, E., Pouldon, H., Scand. J. Clin. Invest 5:273 (1953)
- Young, D.S. et al, Clin. Chem. 21:1D (1975)
- Miller, O., Gonçalves, R.R., Laboratório para o Clínico, 8 ed., Atheneu, (1998).
- Arquivos da EBRAM.



APLICAÇÃO PARA COBAS MIRA

GENERAL	
Measurement Mode:	ABSORB
Reaction Mode:	R-S
Calibration Mode:	Calibr. (Slope AVG)
Reagent Blank:	Reagent/Dil
Cleaner:	Before
Wavelength:	500 nm
Decimal Position:	1
Unit:	mg/dl
ANALYSIS	
Dilution Name:	STD
Factor:	Main STD
Time:	Sample Dil Name: H2O
Post Dil Factor: 2.00	Conc. Factor: No
Sample:	Cycle: 1
Volume:	Dil: 20.0uL
Reagent:	Cycle: 1
Volume:	
Start Reagent 1:	Cycle:
Volume:	Dil:
Start Reagent 2:	Cycle:
Volume:	Dil:
CALCULATION	
Sample Limit:	
Point:	
Reaction Direction:	Increase
Check:	On
Conversion Factor:	1.00000
Offset:	0.00000
Test Range Low:	0.02
High:	25.0
Norm Range Low:	2.6
High:	7.2
Number of Steps:	1
Calculation Step A:	Endpoint
Readings First:	CS
Last:	13
Reaction Limit:	
Point:	
Calib. Interval:	On Request
CALIBRATION	
Reagent Blank:	
Reagent Range:	
Reagent Range Low: 0.0000	Blank Range Low: -0.0010
High: 0.2000	High: 0.1000
Factor:	
Calibrator Pos:	(*)
STD1:	STD2:
STD3:	STD4:
STD5:	STD6:
STD7:	STD8:
Calc. Model:	
Correction STD:	
Replicate:	Duplicate
Deviation:	5%
CONTROL	
CS1 - Pos(*) Asson(**)Low(**) High(**)	
CS2 - Pos(*) Asson(**)Low(**) High(**)	
CS3 - Pos(*) Asson(**)Low(**) High(**)	

(*) colocar a posição correspondente do Rack/CAL/CS.
 (**) colocar o valor correspondente do calibrador.
 (***) colocar o valor correspondente do soro controle.

APLICAÇÃO PARA EXPRESS 550

Test Name: Acido Urico	Test: AC UR			
Test Bar Code:	Curve Type: Blanked Linear			
Test Type: Endpoint	No of Decimal Places:1			
Units: mg/dl	Primary Wavelength: 510			
Secondary Wavelength: 800	Sample Blank: No			
Factor:				
Calibration Interval: 999				
Normalization Interval:				
No of Calibrators: 2	No of Replicates: 2			
Low Blank A Limit: -0.10	High Blank A Limit: 0.350			
Low A Limit: 0.00	High A Limit: 0.500			
Low Normal: 2.6	High Normal: 7.2			
Linearity Limit: 25	Curve S. D. Limit: 0.500			
Test Name: Acido Urico	Test: AC UR			
Test Bar Code:				
Sample Volume: 6 ul	Sample Diluent:			
Reagent Dilution Ratio: 2	Predilution Ratio: 1			
Reagent Dilution:				
Reagent 1	Reagent Volume	Bar Code	Diluent Volume	Lag Time
Reagent 2	275 ul	Z12A		480 sec
Reagent 3				
Reagent 4				
Controls:				

Ebram Prods.Laboratoriais Ltda.
 Rua Júlio de Castilhos, nº 500
 Belenzinho - São Paulo - SP
 Cep: 03059-001
 Tel.: (11) 2291-2811
 Indústria Brasileira
 CNPJ.: 50.657.402/0001-31
 www.ebram.com
 sac@ebram.com
 SAC.: (11) 2291-2811
 Resp.Téc.: Nadjara Novaes CRF- 37.451
 Nº do Rea. MS: 10159820102
 Edição: abril/2013

APLICAÇÃO PARA SELECTRA

Name:	Acido Urico
Abbr Name:	UA
Mode:	Endpoint
Wavelength:	605 nm
Units:	mg/dl
Decimals:	2
Low Conc:	0.02
High Conc:	25.000
Calibrator Name:	(*)
Repeat:	2
Number:	1
Concentration:	(**)
Interval:	(*)
Cut off:	NO
Prozone Check:	NO
Ref Male Low:	3.5
Ref Male High:	7.2
Ref Female Low:	2.5
Ref Female High:	6.0
Ref Pad Low:	2.0
Ref Pad High:	5.5
Control 1:	(*)
Control 2:	(*)
Control 3:	(*)
Correlat Factor:	1.000
Correlat Offset:	0.000
DUAL MODE	
Name:	Acido Úrico
Sample Blank:	NO
R1 Bottle:	25 ml
Normal Volume:	240ul
Reagent Volume:	243ul
SAMPLE	
Normal Volume:	6ul
Reagent Volume:	3ul
R2 Bottle:	5 ml
Normal Volume:	0
Reagent Volume:	0
Predilution:	NO
Slope Blank:	
Delay Min Time:	
Linearity Limit:	
Point One. Two:	
Incubation Time:	4.5 min
Low Absorbance:	-0.100
High Absorbance:	3.000
R ABS L Limit:	-0.100
R ABS H Limit:	0.400
Substr Depletion:	
Reagent Blank:	
R ABS Deviation:	YES #
Cal Low Limit:	(*)
Cal High Limit:	(*)
Factor:	#
MONO MODE	
Name:	Acido Úrico
Sample Blank:	NO
R1 Bottle:	25 ml
Normal Volume:	240ul
Reagent Volume:	243ul
SAMPLE	
Normal Volume:	6ul
Reagent Volume:	3ul
Delay Min Time:	
Linearity Limit:	
Predilution:	NO
Incubation Time:	
Point One. Two:	4.5 min (**)
Low Absorbance:	-0.100
High Absorbance:	3.000
R ABS L Limit:	-0.100
R ABS H Limit:	0.400
Substr Depletion:	
R ABS Deviation:	
Reagent Blank:	YES #
Cal Low Limit:	(*)
Cal High Limit:	(*)
Factor:	#

(*) Dados colocados pelo usuário
 (**) Colocar o valor correspondente do calibrador
 (***) Para Selectra I o tempo de incubação será de 11.5 min
 (#) Dados calculados pelo analisador

Disponemos de programações para outros analisadores, entre em contato com SAC EBRAM.

APLICAÇÃO PARA BTR 810

Name:	ACIDO ÚRICO
Point Final:	mg/dl
Units:	Monocromática
Modo Leitura:	520
Filtro:	37°C
Tampo Estab:	400
Factor:	CRESCENTE
Tempo de Incubação:	**
Tempo de Intervalos:	
Nº de Intervalos:	
Temperatura:	37°C
Volume Aspiração:	400
Tipo Reação:	CRESCENTE
Estandar:	**

APLICAÇÃO PARA QUICK LAB

Modo:	PONTO FINAL
Leitura:	MONOCROMÁTICA
Filtro:	520
Temperatura:	37°C
Volume Ass:	400
Unidade:	mg/dl
Limite Lin:	25
Inclinacao:	PADRÃO
Calculo:	**
Fator:	
Delay Inicial:	
Quant Interv:	
Tempo Interv:	
Tempo Estab:	4.500

APLICAÇÃO PARA BIO 2000

Modo:	P.F.
WL1:	505
Blank:	SIM
Blk Assas. Pad:	NÃO / NÃO
Tempo:	37°C
Vol Aspir:	0500
Rel:	003
Pad:	SIM
Padão:	Úrica
Pad1:	**
Pad2:	**
Unit:	mg/dl
Dec:	1
Inl Cin:	
nº Inl:	
dAMIN:	
%Lim Lin:	
Dir:	
Lim Lin - Min/Max:	0.000 / 0.025
Abs Resl - Min/Max:	0.000 / 1.000
Abs Pad - Min/Max:	0.000 / 1.000
VarVn - Min/Max:	02.50 / 7.200

APLICAÇÃO PARA RA-XT

Name:	Acido Úrico
Immunosay:	NO
Chemistry Type:	ENDPOINT
Blc Iype:	Inverse Chemistry
% Sample Volume:	12 (6ul)
Wavelength:	500
Bichromatic Chemistry:	
Bichromatic Factor:	
K1:	
K2:	
Blc Limit 1:	
Blc Limit 2:	
Desation Limit:	5.00
Delay Time:	NO
Blank Type:	NO
Incubation:	
% Reagent Volume:	60 (300 ul)
2nd Reagent:	No
2nd Reagent Volume:	
A2 Delay:	
Units:	mg/dl
Unit Factor:	1.0000
Decimal Point:	1
RBL Low:	0.000
RBL High:	0.300
Range Low:	0.02
Range High:	25.0
Calibration Factor:	(*)
Reagent Rate:	
Standard Value:	(**)
Normal Low:	2.6
Normal High:	7.2
Slope:	1.000
Intercept:	0.0000
C1*10E-6:	
C2*10E-6:	
D1*10E-6:	
Delta #:	
Linear Factor:	
Final Limit:	0.0100
Endpoint Limit:	

(*) Colocar 1 como valor inicial. O valor do CAL FACT é determinado pelo ensaio de calibração.
 (**) Colocar o valor correspondente do calibrador.

APLICAÇÃO PARA AIRONE

Measure Unit:	mg/dl	Decimals:	1	Reaction Type:	Endpoint
Volume (µl):	Serum: 9	Plasma: -	Urine: 9		
	Reagent 1: 400	Reagent 2: 0			
Abs Range (m Abs):	Min: 0	Max: 2.000			
Linearity Limit:	25.000	Reagent Blanking: Yes			
Contaminating:	No	Differential: No			
Filter 1:	535	Filter 2: None			
Time (sec):	Mix 1: 3.00	Incubation 1: 480	Lag Phase: 3		
	Mix 2: 0.00	Incubation 2: 0	Measure: 1		
Measurement Type:	Standard	Factor: 0.00			
Normal Range					
		Homens	Mulheres		
Age (yrs)	Min.	Max.	Min.	Max.	
Below 10:	2.0	5.5	2.0	5.5	
From 10 to 60:	3.5	7.2	2.6	6.0	
Over:					