Ácido Úrico-LQ

Uricasa -POD. Líquido

Determinación cuantitativa de ácido úrico

CE

IVD

PRESENTACIÓN

Ref.: 101-0445	Cont.: 4 x 250 mL
Ref.: 101-0528	Cont.: 6 x 100 mL
Ref.: 101-0595	Cont.: 12 x 50 mL

Conservar a 2-8º C

SIGNIFICADO CLÍNICO

El ácido úrico y sus sales son el producto final del metabolismo de las purinas. En una insuficiencia renal progresiva hay una retención en sangre de urea, creatinina y ácido úrico.

Niveles altos de ácido úrico son indicativos de patología renal y generalmente se asocia con la gota[1,5,6].

El diagnostico clínico debe realizarse teniendo en cuenta todos los datos clínicos y de laboratorio.

PRINCIPIO DEL MÉTODO

El ácido úrico es oxidado por la uricasa a alantoína y peróxido de hidrógeno ($2H_2O_2$) que en presencia de peroxidasa (POD), 4-aminofenazona (4-AF) y 2-4 Diclorofenol Sulfonato (DCPS) forma un compuesto rosáceo:

$$\text{Ácido úrico} + 2H_2O + O_2 \xrightarrow{\text{Uricasa}} \text{Alantoína} + CO_2 + 2H_2O_2$$

$$2H_2O_2 + \text{4-AF} + \text{DCPS} \xrightarrow{\text{POD}} \text{Quinonaimina} + 4H_2O$$

La intensidad de quinonaimina roja formada es proporcional a la concentración de ácido úrico presente en la muestra ensayada[1,2].

REACTIVOS

R 1 Tampón	Fosfatos pH 7,4	50 mmol/L
	2-4 Diclorofenol Sulfonato (DCPS)	4 mmol/L
R 2 Enzimas	Uricasa	60 U/L
	Peroxidasa (POD)	660 U/L
	Ascorbato oxidasa	200 U/L
	4 - Aminofenazona (4-AF)	1 mmol/L
URIC ACID CAL	Patrón primario acuoso de Ácido úrico	6 mg/dL

PREPARACIÓN

Reactivo de trabajo (RT): Mezclar volúmenes iguales de R1 Tampón y de R2 Enzimas.

Estabilidad del reactivo de trabajo: 1 semana a 2-8º C o 4 días a temperatura ambiente (15-25º C).

CONSERVACIÓN Y ESTABILIDAD

Todos los componentes del kit son estables, hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta, cuando se mantienen los frascos bien cerrados a 2-8º C, protegidos de la luz y se evita su contaminación. No usar reactivos fuera de la fecha indicada.

Indicadores de deterioro de los reactivos:

- Presencia de partículas y turbidez.
- Absorbancia (A) del blanco a 520 nm ≥ 0,16.

MATERIAL ADICIONAL

- Espectrofotómetro o analizador para lecturas a 520 nm.
- Cubetas de 1,0 cm de paso de luz.
- Equipamiento habitual de laboratorio.

MUESTRAS

- Suero o plasma[1]: Estabilidad 3-5 días a 2-8º C y 6 meses a –20º C.
- Orina (24 h)[1]: Estabilidad 3 días a temperatura ambiente a pH > 8. Diluir la muestra al 1/50 en agua destilada. Mezclar. Multiplicar el resultado obtenido por 50 (factor de dilución); Si la muestra es turbia, calentarla a 60º C 10 min. para disolver los precipitados de urato y ácido úrico. No refrigerar.

PROCEDIMIENTO

1. Condiciones del ensayo:
   Longitud de onda: . . . . . 520 nm (490-550)
   Cubeta:. . . . . 1 cm paso de luz
   Temperatura: . . . . . 37º C / 15-25º C
2. Ajustar el espectrofotómetro a cero frente a agua destilada.
3. Pipetear en una cubeta:

	Blanco	Patrón	Muestra
RT (mL)	1,0	1,0	1,0
Patrón [Nota1,2,3] (µL)	--	25	--
Muestra (µL)	--	--	25

4. Mezclar e incubar 5 minutos a 37º C ó 10 min. 15-25º C.
5. Leer la absorbancia (A) del Patrón y la muestra, frente al blanco de reactivo. El color es estable como mínimo 30 minutos.

CÁLCULOS

Suero o plasma

$$\frac{(A)\,\text{Muestra} - (A)\text{Blanco}}{(A)\,\text{Patrón} - (A)\text{Blanco}} \times 6\ (\text{Conc. Patrón}) = \text{mg/dL de ácido úrico en la muestra}$$

Orina 24 h

$$\frac{(A)\,\text{Muestra} - (A)\text{Blanco}}{(A)\,\text{Patrón} - (A)\text{Blanco}} \times 6 \times \text{vol. (dL) orina/24h} = \text{mg/24 h de ácido úrico}$$

Factor de conversión: mg/dL x 59,5= µmol/L.

CONTROL DE CALIDAD

Es conveniente analizar junto con las muestras sueros control valorados:
Contro-N (Ref. 101-0083 y 101-0252) y Contro-P (Ref. 101-0084 y 101-0253).
Si los valores hallados se encuentran fuera del rango de tolerancia, revisar el instrumento, los reactivos y el calibrador.
Cada laboratorio debe disponer su propio Control de Calidad y establecer correcciones en el caso de que los controles no cumplan con las tolerancias.

VALORES DE REFERENCIA[1]

Suero o plasma:

Mujeres	2,5 - 6,8 mg/dL	≅ 149 – 405 µmol/L
Hombres	3,6 - 7,7 mg/dL	≅ 214 – 458 µmol/L
Orina:	250 - 750 mg/24 h	≅ 1,49 - 4,5 mmol/24 h

Estos valores son orientativos. Es recomendable que cada laboratorio establezca sus propios valores de referencia.

CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO

Rango de medida: Desde el límite de detección de 0,01647 mg/dL hasta el límite de linealidad de 40 mg/dL.

Si la concentración es superior al límite de linealidad, diluir la muestra 1/2 con ClNa 9 g/L y multiplicar el resultado final por 2.

Precisión:

	Intraserie (n= 20)		Interserie (n= 20)	
Media (mg/L)	4,46	10,37	4,71	11,02
SD	0,02	0,05	0,06	0,15
CV (%)	0,46	0,44	1,20	1,37

Sensibilidad analítica: 1 mg/dL = 0,0323 (A).

Exactitud: Los reactivos CHRONOLAB (y) no muestran diferencias sistemáticas significativas cuando se comparan con otros reactivos comerciales (x).

Los resultados obtenidos con 50 muestras fueron los siguientes:

Coeficiente de correlación (r): 0,99734.

Ecuación de la recta de regresión: y=0,816x + 0,319.

Las características del método pueden variar según el analizador utilizado.

INTERFERENCIAS

No se han observado interferencias con bilirrubina hasta 170 µmol/L, hemoglobina hasta 130 mg/dL y ácido ascórbico hasta 570 µmol/L[2].

Se han descrito varias drogas y otras substancias que interfieren en la determinación del ácido úrico[3,4].

NOTAS

1. URIC ACID CAL: Debido a la naturaleza del producto, es aconsejable tratarlo con sumo cuidado ya que se puede contaminar con facilidad.
2. La calibración con el Patrón acuoso puede dar lugar a errores sistemáticos en métodos automáticos. En este caso, se recomienda utilizar calibradores séricos.
3. Usar puntas de pipeta desechables limpias para su dispensación.
4. **CHRONOLAB dispone de instrucciones detalladas para la aplicación de este reactivo en distintos analizadores.**

BIBLIOGRAFÍA

1. Schultz A. Uric acid. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1261-1266 and 418.
2. Fossati P et al. Clin Chem 1980;26:227-231.
3. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
4. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
5. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
6. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

PICC064s
V 2017/4

CHRONOLAB SYSTEMS, S.L., Travessia Prat de la Riba 34 B, 08849 Sant Climent de Llobregat, Barcelona, Spain
Tel. +34 617722466, www.chronolab.com, e-mail: info@chronolab.com