

Ácido úrico FS*

TOOS

Reactivo para la determinación cuantitativa *In Vitro* de ácido úrico en suero, plasma u orina en equipos fotométricos

Información de pedido

Nº de pedido	Tamaño del envase				
1 3001 99 10 021	R1	4 x	20 mL + R2	1 x	20 mL
		+	1 x	3 mL Estándar	
1 3001 99 10 026	R1	5 x	80 mL + R2	1 x	100 mL
1 3001 99 10 023	R1	1 x	800 mL + R2	1 x	200 mL
1 3001 99 10 704	R1	8 x	50 mL + R2	8 x	12,5 mL
1 3001 99 10 917	R1	8 x	60 mL + R2	8 x	15 mL
1 3001 99 90 314	R1	10 x	20 mL + R2	2 x	30 mL
1 3000 99 10 030		6 x	3 mL estándar		

Resumen [1,2]

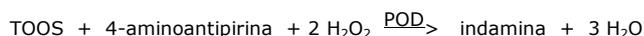
El ácido úrico y sus sales son los productos finales del metabolismo de las purinas. En la gota, la complicación más habitual de la hiperuricemia, el aumento de las concentraciones de ácido úrico causa la formación de cristales de urato de sodio alrededor de las articulaciones. Otras causas de las concentraciones elevadas de ácido úrico en la sangre son las enfermedades renales con disminución de la eliminación de los productos residuales, la inanición, las drogodependencias y el alcoholismo, así como la ingesta de determinados fármacos. Las concentraciones elevadas de ácido úrico indican también un factor indirecto de riesgo de enfermedades coronarias. La hipouricemia aparece en raras enfermedades metabólicas hereditarias.

Método

Test enzimático fotométrico con TOOS (N-etilo-N-(hidroxi-3-sulfopropilo)-m-toluidina).

Principio

El ácido úrico oxida la uricasa en alantoína. El peróxido de hidrógeno que se forma en este proceso reacciona con 4-aminoantipirina y N-etilo-N-(hidroxi-3-sulfopropilo)-m-toluidina (TOOS) y se convierte en un colorante azul violáceo. La ascorbato oxidasa impide interferencias ocasionadas por ácido ascorbínico.



Reactivos

Componentes y concentraciones

R1:	Solución amortiguadora de pH 7,0	100 mmol/L
	fosfato	
	TOOS	1,25 mmol/L
	Ascorbato oxidasa	≥ 1,2 kU/L
R2:	Solución tampón de fosfato pH 7,0	100 mmol/L
	4-aminoantipirina	1,5 mmol/L
	K ₄ [Fe(CN) ₆]	50 μmol/L
	Peroxidasa (POD)	≥ 5 kU/L
	Uricasa	≥ 250 U/L
Estándar:		6 mg/dL (357 μmol/L)

Conservación y estabilidad de los reactivos

Los reactivos y el estándar se pueden conservar a una temperatura de 2 a 8 °C hasta el final del mes de caducidad indicado en el envase, siempre que se evite la contaminación una vez abiertos los frascos. Protéjase de la luz directa. No se deben congelar los reactivos.

Nota: Hay que mencionar que las posibles desviaciones de color no influyen en la medición, siempre que la extinción del reactivo de uso a 546 nm no sobrepase un valor de 0,3.

Advertencias y medidas de precaución

1. Los reactivos contienen azida de sodio (0,95 g/L) como preservativo. No ingerir. Evitar el contacto con la piel y las mucosas.
2. Excepcionalmente pueden obtenerse valores erróneos en muestras de pacientes con gammapatías.
3. Consultar las fichas de seguridad de los reactivos y observar todas las medidas de precaución necesarias para la manipulación de reactivos de laboratorio. Para un correcto diagnóstico, se recomienda evaluar los resultados según la historia médica del paciente, los exámenes clínicos así como los resultados obtenidos con otros parámetros.

Eliminación de residuos

Obsérvese la normativa legal al respecto.

Preparación de los reactivos

El estándar y los reactivos ya son listos para usar.

Equipo adicional necesario

Solución de NaCl 9 g/L

Equipo usual de laboratorio

Muestras

Suero, plasma (heparina o EDTA), orina

Estabilidad [3]

en suero/plasma:

6 meses	a	- 20 °C
7 días	de	4 a 8 °C
3 días	de	20 a 25 °C

¡Congelar sólo una vez!

¡Desechar las muestras contaminadas!

en orina:

4 días	de	20 a 25 °C
--------	----	------------

Diluir la orina con agua destilada en una proporción 1+10 y multiplicar el resultado por 11.

¡Desechar las muestras contaminadas!

Esquema de la prueba

Hay disponibles, a petición, aplicaciones para sistemas automáticos.

Longitud de onda	550 nm, Hg 546 nm
Paso óptico	1 cm
Temperatura	de 20 a 25 °C / 37 °C
Método de medida	Respecto blanco de reactivo

Procedimiento del sustrato

	Blanco	Muestra o estándar
Muestra o estándar	-	20 µL
Reactivo 1	1000 µL	1000 µL
Mezclar, incubar 5 min., leer la absorbancia 1 y a continuación añadir:		
Reactivo 2	250 µL	250 µL
Mezclar, incubar 5 min. a 37 °C o 10 min. de 20 a 25 °C. Leer la absorbancia 2 de 30 min. Preste atención a aplicar exactamente el mismo periodo de incubación tanto para el estándar/el calibrador como para el blanco y para el espécimen		

$$\Delta A = (A_2 - A_1) \text{ Muestra / Estándar}$$

Cálculo

Con estándar o calibrador

$$\text{Ácido úrico [mg/dL]} = \frac{\Delta A \text{ Muestra}}{\Delta A \text{ Estd./Cal}} \times \text{conc. est./cal. [mg/dL]}$$

Factor de conversión

$$\text{Ácido úrico [mg/dL]} \times 59,48 = \text{ácido úrico } [\mu\text{mol/L}]$$

Calibradores y controles

Para la calibración de sistemas fotométricos automáticos se recomienda utilizar el calibrador DiaSys TruCal U. Los valores de calibración son trazables al método de referencia cromatografía de gases – dilución isotópica espectrometría de masas (GC-IDMS). Para el control de calidad interno deben medirse los controles DiaSys TruLab N y P. Cada laboratorio debería establecer medidas correctoras en caso de obtener valores fuera del intervalo preestablecido.

	Nº de pedido	Tamaño del envase
TruCal U	5 9100 99 10 063	20 x 3 mL
	5 9100 99 10 064	6 x 3 mL
TruLab N	5 9000 99 10 062	20 x 5 mL
	5 9000 99 10 061	6 x 5 mL
TruLab P	5 9050 99 10 062	20 x 5 mL
	5 9050 99 10 061	6 x 5 mL

Características**Rango de medida**

El test es adecuado para medir concentraciones de ácido úrico de 0,3 – 20 mg/dL (18 - 1190 µmol/L). Si se sobrepasan estos valores, se recomienda diluir las muestras con solución de NaCl (9 g/L) en una proporción 1+1 y multiplicar por 2 el resultado.

Especificidad/Interferencias

No aparecen interferencias con bilirrubina en cantidades hasta 20 mg/dL, con hemoglobina en cantidades hasta 400 mg/dL, con ácido ascorbínico en cantidades hasta 30 mg/dL y con lipídemia hasta 2000 mg/dL de triglicéridos. Para más información sobre interferencias, véase Young DS [6].

Sensibilidad del test/límite de prueba

El límite inferior de prueba son 0,3 mg/dL (18 µmol/L).

Precisión (a 37°C)

En la serie n = 20	Valor medio (VM) [mg/dL]	Desviación estándar [mg/dL]	Coefficiente de variación (CV) [%]
Muestra 1	3,09	0,05	1,74
Muestra 2	6,39	0,03	0,52
Muestra 3	10,9	0,04	0,41

De un día a otro n = 20	Valor medio (VM) [mg/dL]	Desviación estándar [mg/dL]	Coefficiente de variación (CV) [%]
Muestra 1	3,26	0,04	1,31
Muestra 2	6,44	0,04	0,56
Muestra 3	10,7	0,04	0,39

Comparación de métodos

En la comparación de DiaSys Ácido úrico FS TOOS (y) con otro test comercial (x) se obtuvieron los siguientes resultados con 107 muestras:
 $y = 1,04 x + 0,09 \text{ mg/dL}; r = 0,999.$

Valores de referencia**En suero/plasma**

	femenino mg/dL (µmol/L)	masculino mg/dL (µmol/L)
Adultos [4]	2,6 - 6,0 (155 - 357)	3,5 - 7,2 (208 - 428)
Niños [5]		
1 - 30 día(s)	1,0 - 4,6 (59 - 271)	1,2 - 3,9 (71 - 230)
31 - 365 días	1,1 - 5,4 (65 - 319)	1,2 - 5,6 (71 - 330)
1 - 3 años	1,8 - 5,0 (106 - 295)	2,1 - 5,6 (124 - 330)
4 - 6 años	2,0 - 5,1 (118 - 301)	1,8 - 5,5 (106 - 325)
7 - 9 años	1,8 - 5,5 (106 - 325)	1,8 - 5,4 (106 - 319)
10 - 12 años	2,5 - 5,9 (148 - 348)	2,2 - 5,8 (130 - 342)
13 - 15 años	2,2 - 6,4 (130 - 378)	3,1 - 7,0 (183 - 413)
16 - 18 años	2,4 - 6,6 (142 - 389)	2,1 - 7,6 (124 - 448)

Orina [1]

≤ 800 mg/24 h (4,76 mmol/24 h) dieta normal
 ≤ 600 mg/24 h (3,57 mmol/24 h) dieta pobre en purinas

Cada laboratorio debería comprobar la transmisibilidad de los valores de referencia de sus propios grupos de pacientes y, dado el caso, determinar sus propios valores de referencia.

Bibliografía

1. Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics. 1ª ed., Francfort: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998. pp. 208-14.
2. Newman DJ, Price CP. Renal function and nitrogen metabolites. En: Burtis CA, Ashwood ER, editores. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3ª ed., Filadelfia: W.B Saunders Company; 1999. pp. 1204-70.
3. Guder WG, Zawta B et al. The Quality of Diagnostic Samples. 1st ed. Darmstadt: GIT Verlag; 2001. p. 48-9, 52-3.
4. Newman JD, Price PC. Renal function and nitrogen metabolites. In: Burtis CA, Ashwood ER, editores. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1999. p. 1250.
5. Soldin SJ, Brugnara C, Wong EC. Pediatric Reference Intervals, 6th ed. Washington DC; The American Association for Clinical Chemistry Press, 2007; p.204-5
6. Young DS. Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests. 5th ed. Volume 1 and 2. Washington, DC: The American Association for Clinical Chemistry Press 2000.

Fabricado por

  DiaSys Diagnostic Systems GmbH
 Alte Strasse 9 65558 Holzheim Alemania