

Determinación cuantitativa de Potasio

IVD

Conservar a 2-8°C

USO PREVISTO

Para determinación cuantitativa *in vitro* de Potasio en suero humano.

PRINCIPIO DEL MÉTODO

La determinación de potasio se lleva a cabo espectrofotométricamente con un sistema de ensayo cinético acoplado basado en una piruvato quinasa dependiente de potasio²⁻³. El piruvato generado se convierte en lactato que convierte NADH análogo en NAD análogo. La correspondiente disminución de la densidad óptica a 380 nm es proporcional a la concentración de potasio en suero.

SIGNIFICADO CLÍNICO

En individuos sanos, el nivel de potasio en el fluido extracelular está regulado en un rango de 3,5-5,1 mmol/L¹. Las pequeñas desviaciones respecto a los niveles normales pueden tener repercusiones importantes para la salud. Precisamente por este motivo resulta tan importante controlar la concentración de potasio en suero tanto en los controles rutinarios como en los quirófanos.

REACTIVOS

R 1	LDH	< 50 KU/L
	Sustrato de NADH análogo	< 10 mmol/L
R2	Piruvato Quinasa	< 50 KU/L
	Estabilizadores de azida	0,05 %
CAL L & H	Patrón primario acuoso de Potasio	

PREPARACIÓN

Todos los reactivos están listos para su uso.

CALIBRACIÓN

Este ensayo debería calibrarse usando los calibradores L y H suministrados. La concentración de potasio en la muestra se determina a partir de la curva de calibración generada con los calibradores L y H de potasio incluidos.

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 2-8°C, protegidos de la luz y se evita su contaminación. **No congelar.** No usar reactivos fuera de la fecha indicada.

MATERIAL ADICIONAL

- Espectrofotómetro o analizador para lecturas a 380-405 nm.
- Baño termostático a 37°C (±0,1°C)
- Cubetas de 1,0 cm de paso de luz.
- Equipamiento habitual de laboratorio (Nota 1).

MUESTRAS

Este ensayo se ha formulado para su uso con suero no hemolizado. No se precisa manipulación ni pretratamiento especial.

Las muestras de suero deben obtenerse de forma que el análisis se realice lo antes posible y durante los 5 días siguientes a la obtención de la muestra.

PROCEDIMIENTO

- Condiciones del ensayo:
Longitud de onda:.....380-405 nm
Cubeta:.....1 cm paso de luz
Temperatura constante:.....37°C
- Ajustar el espectrofotómetro a cero frente a agua destilada.
- Pipetear en la cubeta (Nota 1):

	Blanco	Patrón L y H	Muestra
R1 (µL)	800	800	800
Agua destilada	20	--	--
Patrón (µL)	--	20	--
Muestra (µL)	--	--	20

- Mezclar e incubar durante 5 minutos a 37°C.

- Añadir:

	Blanco	Patrón L y H	Muestra
R2 (µL)	200	200	200

- Mezclar cuidadosamente y leer la absorbancia después de 60 s (A₁) y 240 s (A₂).

- Calcular: $A = A_2 - A_1$.

CÁLCULOS

$(A_2 - A_1) \text{ Muestra} \div (A_2 - A_1) \text{ Blanco}$

$(A_2 - A_1) \text{ Patrón} \div (A_2 - A_1) \text{ Blanco}$

Interpolar el A obtenido en la curva de calibración.

CONTROL DE CALIDAD

Es conveniente analizar junto con las muestras sueros control valorados: SPINROL H Normal y Patológico (Ref. 1002120 and 1002210).

Si los valores hallados se encuentran fuera del rango de tolerancia, se debe revisar el instrumento, los reactivos y la técnica.

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

3,5 – 5,1 mmol/L (13,7 – 19,9 mg/dL)

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 2,0 mmol/L hasta el límite de linealidad de 8,0 mmol/L.

Precisión:

	Intra-serie (n=80)		Inter-serie (n=80)	
Media (mmol/L)	4,62	6,96	4,62	6,96
SD	0,052	0,084	0,081	0,122
CV (%)	1,12	1,20	1,77	1,77

Sensibilidad: 1 mmol/L = 0,10129667(A)

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

Los resultados obtenidos con 56 muestras entre 2,5 y 7,8 fueron los siguientes:

Coefficiente de regresión (r)²: 0,9805.

Ecuación de la recta de regresión: $y = 1,0703x - 0,3042$.

Las características del método pueden variar según el analizador utilizado.

INTERFERENCIAS

El ensayo no genera interferencias con las sustancias que se indican a continuación en las concentraciones indicadas: 150 mmol/L de Na⁺, 0,5 mMol/L de NH₄⁺, 7,5 mmol/L de Ca²⁺, 2,0 mmol/L de P_i, 10,0 mmol/L de ácido ascórbico, 0,5 mmol/L de Zn²⁺, 0,5 mmol/L de Fe³⁺, 0,5 mmol/L de Cu²⁺, 1.000 mg/dL de triglicéridos, 500 mg/dL de hemoglobina, 20 mg/dL de bilirrubina conjugada.

NOTAS

- A fin de evitar contaminaciones se recomienda utilizar material de plástico de un solo uso.
- Usar puntas de pipeta desechables limpias para su dispensación.
- SPINREACT dispone de instrucciones detalladas para la aplicación de este reactivo en distintos analizadores.**

BIBLIOGRAFÍA

- Wu, A.H.B., ed. Tietz clinical guide to laboratory tests, 4th edition, p. 880. W.B. Saunders Company, St. Louis (2006).
- Bergmeyer, H.U., Gawehn, K., and Grassl, M. (1974) in *Methods of Enzymatic Analysis*. Second Edition, Volume I, 509-510, Academic Press, Inc., New York.
- M.N. Berry, R. D. Mazzachi, M. Pejakovc, and M. J. Peake *Enzymatic Determination of Potassium in Serum. CLIN. CHEM.* 35/5, 817-820 (1989).

PRESENTACIÓN

Ref: 1001397

Cont.

R1: 1 x 60 mL,

R2: 1 x 15 mL, CAL: 2 x 3 mL