

Determinación cuantitativa de Sodio

IVD

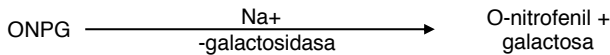
Conservar a 2-8°C

USO PREVISTO

Para determinación cuantitativa *in vitro* de Sodio en suero.

PRINCIPIO DEL MÉTODO

El sodio se determina enzimáticamente a través de la actividad de la β-galactosidasa dependiente de sodio con el ONPG como sustrato. La absorbancia a 405 nm del producto O-nitrofenil es proporcional a la concentración de sodio.



ONPG = o-nitrofenil-β-D-galactopiranososa

SIGNIFICADO CLÍNICO

En individuos sanos, la concentración de sodio en el fluido extracelular está regulada entre 136-146 mmol/L (313-336 mg/dL¹⁻²). Las pequeñas desviaciones respecto a los niveles normales pueden tener repercusiones importantes para la salud. El sodio se utiliza para el diagnóstico y el tratamiento de pacientes con desórdenes metabólicos y cardiovasculares y la Asociación Americana de Química Clínica (AACC) defiende que la ausencia de control puede tener graves consecuencias para la salud. Precisamente por este motivo resulta tan importante controlar la concentración de sodio en suero, tanto en los controles rutinarios como en los quirófanos.

REACTIVOS

| | | |
|-----------|---------------------------------|--------------|
| R 1 | Tampón GOOD'S, pH 8,5 | |
| | Criptando | > 0,4 mmol/L |
| R2 | D-galactosidasa | < 8 U/mL |
| | Proclin 300 | 0,02% |
| R2 | Tampón GOOD'S, pH 6,5 | |
| | O-nitrofenil D-glucósido | > 0,5 mmol/L |
| CAL L & H | Proclin 300 | 0,02% |
| | Patrón primario acuoso de sodio | |

PREPARACIÓN

Todos los reactivos están listos para su uso.

CALIBRACIÓN

Se debe calibrar utilizando los calibradores L y H incluidos. La concentración de sodio en la muestra se determina a partir de la curva de calibración utilizando los calibradores de sodio L y H 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 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 (Nota 3)

Este ensayo está formulado para su uso con suero no hemolizado. No se requiere manipulación especial o pretratamiento. Se recomienda utilizar suero como muestra para la realización de este ensayo.

PROCEDIMIENTO

- Condiciones del ensayo:
Longitud de onda: 405 nm
Cubeta: 1 cm paso de luz
Temperatura constante: 37°C
- Ajustar el espectrofotómetro a cero frente a agua destilada.

3. Pipetear en la cubeta (Nota 2):

| | Blanco | Patrón L y H | Muestra |
|----------------|--------|--------------|---------|
| R1 (μL) | 600 | 600 | 600 |
| Agua destilada | 24 | -- | -- |
| Patrón (μL) | -- | 24 | -- |
| Muestra (μL) | -- | -- | 24 |

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

5. Añadir:

| | Blanco | Patrón L y H | Muestra |
|---------|--------|--------------|---------|
| R2 (μL) | 300 | 300 | 300 |

6. Mezclar y leer la absorbancia después de 120 s (A₁) y 240 s (A₂).

7. Calcular: A = A₂ - A₁.

CÁLCULOS

(A₂ - A₁) Muestra (A₂ - A₁) Blanco

(A₂ - A₁) Patrón (A₂ - A₁) Blanco

Interpolar el A obtenido en la curva de calibración.

CONTROL DE CALIDAD

Es conveniente analizar junto con las muestras sueros control valorados: SPINTROL 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

136 - 146 mmol/L (313 - 336 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 80 mmol/L hasta el límite de linealidad de 180 mmol/L.

Precisión:

| | Intra-serie (n=20) | | Inter-serie (n=20) | |
|----------------|--------------------|-------|--------------------|-------|
| Media (mmol/L) | 128,9 | 155,8 | 128,9 | 155,8 |
| SD (mmol/L) | 1,57 | 1,72 | 2,01 | 2,56 |
| CV (%) | 1,20 | 1,10 | 1,56 | 1,65 |

Sensibilidad: 1 mmol/L = 0,003512355 (A)

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

Los resultados obtenidos con 53 muestras entre 86,2 y 174,7 fueron los siguientes:

Coefficiente de regresión (r²): 0,9801

Ecuación de la recta de regresión: y = 1,0516x - 2,2343

Las características del método pueden variar según el analizador utilizado.

INTERFERENCIAS

Las siguientes sustancias normalmente presentes en el suero generaron una desviación inferior al 10% con las siguientes concentraciones: 1,5 mmol/L de NH₄Cl, 2,0 mmol/L de KPi, 7,5 mmol/L de CaCl₂, 10 mM de KCl, 0,5 mmol/L de CuCl₂, 0,5 mmol/L de ZnCl₂, 0,5 mmol/L de FeCl₃, 5 mmol/L de glucosa, 10 mmol/L de ascorbato, 40 mg/dL de bilirrubina, 40 mg/dL de bilirrubina conjugada, 500 mg/dL de hemoglobina y 1.000 mg/dL de triglicéridos.

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.
- Cuando se requieren juntos sodio y potasio, el sodio se analiza justo antes del potasio.
- SPINREACT dispone de instrucciones detalladas para la aplicación de este reactivo en distintos analizadores.**

BIBLIOGRAFÍA

- Berry, M. N. et al., (1988) Clin. Chem. 34,2295
- Tietz, N. W. (1983) Clinical guide to Laboratory Tests, p. 384 W.B. Saunders Co., Philadelphia

PRESENTACIÓN

Ref: 1001387

Cont.

R1: 1 x 60 mL

R2: 1 x 30 mL, CAL: 2 x 3 mL