

USO

Para la determinación cuantitativa de Calcio en suero humano. Reactivo para su uso en diagnóstico *in vitro*.

IMPORTANCIA CLINICA

El incremento de calcio en suero se puede observar en hiper-paratiroidismo, intoxicación por Vitamina D, mieloma múltiple y algunas enfermedades neoplásicas de los huesos.

Valores bajos de calcio sérico se pueden observar en hipoparatiroidismo, deficiencia de Vitamina D, nefrosis y nefritis.

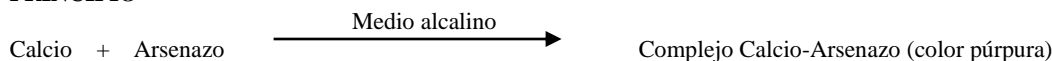
HISTORIA DEL METODO

Varias metodologías se han desarrollado para la determinación de calcio incluyendo fotometría de flama, fluorescencia, métodos gravimétricos y titrimétricos, ión selectivo y absorción atómica. La absorción atómica ha sido recomendada como el método de referencia, pero requiere de instrumentación cara.

La metodología de enlaces coloreados específicos se ha hecho popular para la determinación de calcio porque es rápida, conveniente y barata. El procedimiento usa los colorantes alizarin-3-sulfonato y metiltimol azul. En 1966 Connerly y Biggs desarrollaron un método usando o-cresolftaleína complexona como cromógeno. El método de la o-cresolftaleína complexona ha sido el método más comúnmente usado para la determinación de calcio.

El presente procedimiento usa Arsenazo III y ha sido modificado para proveer una sensibilidad más alta y un reactivo más estable. Se previene la interferencia de magnesio por la inclusión de 8-hidroquinolina sulfonato.

PRINCIPIO



El calcio reacciona con Arsenazo III en un medio ligeramente alcalino para formar un complejo color púrpura el cuál se absorbe a 650 nm. La intensidad del color es proporcional a la concentración de calcio.

REACTIVOS

Reactivo de calcio: Arsenazo III ≥ 0.15 mM; 8- hidroxiquinoleína sulfonato 5.0 mM; Buffer; Surfactante.

El reactivo está listo para usarse.

El reactivo es estable hasta su fecha de expiración almacenado a temperatura ambiente.

No se debe usar el reactivo si se halla turbio.

INTERFERENCIAS

1. Sustancias que contienen o reaccionan con el calcio causan resultados inadecuados.
2. Los tubos de vidrio frecuentemente están cubiertos por residuos que contienen calcio. Antes de ser utilizados deben lavarse con ácido. Como otra alternativa, puede usar tubos de plástico.
3. Lipemias severas pueden causar resultados elevados. En estos casos se debe correr un blanco de suero.

MATERIAL

Reactivo de calcio

Pipetas automatizadas

Cronómetro

Tubos de vidrio previamente lavados con ácido o tubos de plástico.

Espectrofotómetro con capacidad de leer a 650 nm (600- 670 nm).

PROCEDIMIENTO (AUTOMATIZADO)

Ver las instrucciones de aplicación específicas del instrumento.

PROCEDIMIENTO (MANUAL)

1. Identificar los tubos: blanco, calibrador, control, muestra, etc.
2. Pipetee 1 mL de reactivo de trabajo en todos los tubos de prueba.
3. Agregue 10 μ L de suero a los tubos respectivos. Mezclar. Incube 5 minutos a temperatura ambiente.
4. Ajustar el espectrofotómetro a 0 con blanco de reactivo a 650 nm.
5. Leer y anotar la absorbancia.
6. Ver cálculos para obtener resultados.

NOTAS

- El color final es estable 60 minutos.
- Muestras severamente lipémicas requieren un blanco de suero: 10 µL de muestra y 1 mL de agua destilada. Leer contra blanco de agua a 650 nm y restar la absorbancia leída a la absorbancia de la prueba.
- Los volúmenes de reactivo y suero utilizados pueden ajustarse de acuerdo a los requerimientos del espectrofotómetro que se utilice.

CALIBRACIÓN

Use un estándar acuoso de calcio (10 mg/dL) o suero calibrador.

CALCULOS

Abs. = absorbancia

$$\frac{\text{Abs. (desconocido)}}{\text{Abs. (estándar)}} * \text{conc. estándar mg/dL} = \text{calcio en mg/dL}$$

CONTROL DE CALIDAD

La integridad de la reacción debe ser monitoreada usando sueros control (normal y anormal) con concentraciones de calcio conocidas.

VALORES ESPERADOS

Adultos: 8.5 – 10.4 mg/dL

Recién nacidos: 7.8 – 11.2 mg/dL

Se recomienda que cada laboratorio establezca sus propios valores de referencia.

LIMITACIONES

Sueros con valores arriba de 15 mg / dL deben ser diluidos 1:1 con solución salina, reensayados, y el resultado final multiplicarlo por 2.

LINEARIDAD

0 - 15 mg / dL

FABRICADO POR:

POINTE SCIENTIFIC, INC.
E.E.U.U.



Distribuidor autorizado:
CARDIA DIAGNOSTICA BIO S.A. DE C.V.
Ixcatopan No. 136 Col. Letrán Valle
C.P. 03650 México, D.F.
Tels. 5604-2832
5604-3468
Tel./Fax: 5604-2795
emmaherrera_3@hotmail.com
www.cardiadiagnosticabio.com.mx