

| | |
|--|-------------------------|
| COD 11547 2 x 250 mL | COD 11573 1 x 250 mL |
| CONSERVAR A 2-8°C | |
| Reactivos para medir la concentración de albúmina Sólo para uso <i>in vitro</i> en el laboratorio clínico | |

ALBUMIN



ALBÚMINA
VERDE DE BROMOCRESOL

FUNDAMENTO DEL MÉTODO

La albúmina presente en la muestra reacciona con el verde de bromocresol en medio ácido, originando un complejo coloreado que se cuantifica por espectrofotometría¹.

CONTENIDO

| | COD 11547 | COD 11573 |
|-------------|------------|------------|
| A. Reactivo | 2 x 250 mL | 1 x 250 mL |
| S. Patrón | 1 x 5 mL | 1 x 5 mL |

COMPOSICIÓN

A. Reactivo. Tampón acetato 100 mmol/L, verde de bromocresol 0,27 mmol/L, detergente, pH 4,1.

S. Patrón de Albúmina. Albúmina bovina. La concentración viene indicada en la etiqueta. El valor de concentración es trazable al Material de Referencia Certificado 927 (National Institute of Standards and Technology, USA).

CONSERVACIÓN

Reactivo (A): Conservar a 2-8°C.

Patrón de Albúmina (S): Conservar a 2-8°C, una vez abierto.

El Reactivo y el Patrón son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta, siempre que se conserven bien cerrados y se evite la contaminación durante su uso.

Indicaciones de deterioro:

- Reactivo: Presencia de partículas, turbidez, absorbancia del blanco superior a 0,200 a 630 nm (cubeta de 1 cm).
- Patrón: Presencia de partículas o turbidez.

PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS

Tanto el Reactivo como el Patrón están listos para su uso.

EQUIPO ADICIONAL

- Analizador, espectrofotómetro o fotómetro para lecturas a 630 nm (610 - 670 nm).

MUESTRAS

Suero o plasma (EDTA, heparina o citrato) recogido mediante procedimientos estándar.

La albúmina en suero es estable durante 3 días a 2-8°C.

PROCEDIMIENTO

1. Pipetear en tubos de ensayo: (Notas 1, 2)

| | Blanco | Patrón | Muestra |
|---------------------|--------|--------|---------|
| Patrón Albúmina (S) | — | 10 µL | — |
| Muestra | — | — | 10 µL |
| Reactivo (A) | 1,0 mL | 1,0 mL | 1,0 mL |

2. Agitar bien y dejar los tubos durante 1 minuto a temperatura ambiente.
3. Leer la absorbancia (A) del Patrón y de la Muestra a 630 nm frente al Blanco. El color es estable durante al menos 30 minutos.

CÁLCULOS

La concentración de albúmina en la muestra se calcula a partir de la siguiente fórmula general:

$$\frac{A_{\text{Muestra}}}{A_{\text{Patrón}}} \times C_{\text{Patrón}} = C_{\text{Muestra}}$$

VALORES DE REFERENCIA

Suero²:

| | |
|----------------------------|-----------|
| Recién nacidos, 2 a 4 días | 28-44 g/L |
| 4 días a 14 años | 38-54 g/L |
| Adultos | 35-50 g/L |
| > 60 años | 34-48 g/L |

Estos valores se dan únicamente a título orientativo; es recomendable que cada laboratorio establezca sus propios intervalos de referencia.

CONTROL DE CALIDAD

Se recomienda el uso de los Sueros Control Bioquímica niveles I (cod. 18005, 18009 y 18042) y II (cod. 18007, 18010 y 18043), para verificar la funcionalidad del procedimiento de medida.

Cada laboratorio debe establecer su propio programa de Control de Calidad interno, así como procedimientos de corrección en el caso de que los controles no cumplan con las tolerancias aceptables.

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

- Límite de detección: 1,1 g/L.
- Límite de linealidad: 70 g/L.
- Repetibilidad (intra-serie):

| Concentración media | CV | n |
|---------------------|-------|----|
| 26,2 g/L | 1,4 % | 20 |
| 42,1 g/L | 1,0 % | 20 |

- Reproducibilidad (inter-serie):

| Concentración media | CV | n |
|---------------------|-------|----|
| 26,2 g/L | 1,9 % | 25 |
| 42,1 g/L | 1,9 % | 25 |

- Veracidad: Los resultados obtenidos con estos reactivos no muestran diferencias sistemáticas significativas al ser comparados con reactivos de referencia (Nota 3). Los detalles del estudio comparativo están disponibles bajo solicitud.

- Interferencias: La bilirrubina (>10 mg/dL), la lipemia (triglicéridos >7,5 g/L) y la hemoglobina (> 2,5 g/L) pueden afectar los resultados. Otros medicamentos y sustancias pueden interferir³.

Estos datos han sido obtenidos utilizando un analizador. Los resultados pueden variar al cambiar de instrumento o realizar el procedimiento manualmente.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

La albúmina es la proteína más abundante en el plasma humano. Tiene tres funciones principales: contribuye en el mantenimiento de la presión oncótica del plasma, actúa como transportador no específico para muchos componentes apolares y es una fuente endógena de aminoácidos.

La hiperalbunemia tiene poco significado diagnóstico excepto en la deshidratación².

La hipalbuminemia se encuentra como resultado de diversos factores: síntesis reducida causada por enfermedades hepáticas; absorción reducida de aminoácidos debida a síndromes de malabsorción o malnutrición; aumento del catabolismo como consecuencia de inflamación o daño tisular; distribución alterada entre el espacio intravascular y extravascular causada por permeabilidad capilar aumentada, sobrehidratación o ascitis; pérdidas anormales debidas a enfermedades renales (síndrome nefrótico, diabetes mellitus, glomerulonefritis crónica, lupus eritematoso sistémico), enfermedades del tubo digestivo (colitis ulcerativa, enfermedad de Crohn) o alteraciones de la piel (dermatitis exfoliativa, quemadas extensas); ausencia congénita de albúmina o analbuminemia^{2,4}.

Las concentraciones plasmáticas de albúmina, aunque importantes para el control y seguimiento, tienen muy poco valor diagnóstico².

El diagnóstico clínico no debe realizarse teniendo en cuenta el resultado de un único ensayo, sino que debe integrar los datos clínicos y de laboratorio.

NOTAS

1. Estos reactivos pueden utilizarse en la mayoría de analizadores automáticos. Solicite información a su distribuidor.
2. La reacción de la albúmina con el verde de bromocresol es inmediata. Se recomienda no demorar las lecturas, ya que otras proteínas reaccionan lentamente.
3. La calibración con el patrón acuoso suministrado puede causar sesgos, especialmente en algunos analizadores. En estos casos, se recomienda calibrar usando un patrón de base sérica (Calibrador Bioquímica, cod. 18011 y 18044).

BIBLIOGRAFÍA

1. Dumas BT, Watson WA and Biggs HG. Albumin standards and the measurement of serum albumin with bromocresol green. *Clin Chim Acta* 1971; 31: 87-96.
2. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 4th ed. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE. WB Saunders Co, 2005.
3. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.
4. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 2001.