

| | |
|--|-------------------------|
| COD 11547 2 x 250 mL | COD 11573 1 x 250 mL |
| CONSERVAR A 2-8°C | |
| Reagentes para medir a concentração de albumina Só para uso <i>in vitro</i> nos laboratórios clínicos | |

ALBUMIN



ALBUMINA
VERDE DE BROMOCRESOL

FUNDAMENTO DO MÉTODO

A albumina presente na amostra reage com o verde de bromocresol em meio ácido, originando um complexo colorido que se quantifica por espectrofotometria¹.

CONTEÚDO

| | COD 11547 | COD 11573 |
|-------------|------------|------------|
| A. Reagente | 2 x 250 mL | 1 x 250 mL |
| S. Padrão | 1 x 5 mL | 1 x 5 mL |

COMPOSIÇÃO

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

S. Padrão de Albumina. Albumina bovina. A concentração vem indicada na etiqueta do frasco. O valor de concentração é traçável ao Material de Referência Certificado 927 (National Institute of Standards and Technology, USA).

CONSERVAÇÃO

Reagente (A): Conservar a 2-8°C.

Padrão de Albumina (S): Conservar a 2-8°C, depois de aberto.

O Reagente e o Padrão são estáveis até à data de caducidade indicada na etiqueta, desde que se conservem bem fechados e se evite a contaminação durante o seu uso.

Indicações de deterioração:

- Reagente: Presença de partículas, turvação, absorvância do branco superior a 0,200 a 630 nm (cuvete de 1 cm).
- Padrão: Presença de partículas ou turvação.

PREPARAÇÃO DOS REAGENTES

Tanto o Reagente como o Padrão estão prontos para o seu uso.

EQUIPAMENTO ADICIONAL

- Analizador, espectrofotómetro ou fotómetro para leituras a 630 nm (610 - 670 nm).

AMOSTRAS

Soro ou plasma (EDTA, heparina ou citrato) recolhido mediante procedimentos padrão.

A albumina no soro é estável durante 3 dias a 2-8°C.

PROCEDIMENTO

1. Pipetar em tubos de ensaio: (Notas 1, 2)

| | Branco | Padrão | Amostra |
|---------------------|--------|--------|---------|
| Padrão Albumina (S) | — | 10 µL | — |
| Amostra | — | — | 10 µL |
| Reagente (A) | 1,0 mL | 1,0 mL | 1,0 mL |

2. Agitar bem e deixar os tubos durante 1 minuto à temperatura ambiente.
3. Ler a absorvância (A) do Padrão e da Amostra contra o Branco a 630 nm. A cor é estável durante pelo menos 30 minutos.

CÁLCULOS

A concentração de albumina na amostra calcula-se a partir da seguinte fórmula geral:

$$\frac{A \text{ Amostra}}{A \text{ Padrão}} \times C \text{ Padrão} = C \text{ Amostra}$$

VALORES DE REFERÊNCIA

Soro²:

| | |
|----------------------------|-----------|
| Recém nascidos, 2 a 4 dias | 28-44 g/L |
| 4 dias a 14 anos | 38-54 g/L |
| Adultos | 35-50 g/L |
| > 60 anos | 34-48 g/L |

Estes valores dão-se unicamente a título orientativo; é recomendável que cada laboratório estabeleça os seus próprios intervalos de referência.

CONTROLE DE QUALIDADE

Recomenda-se o uso dos Soros Controle de Bioquímica níveis I (Cod. 18005, 18009 e 18042) e II (Cod. 18007, 18010 e 18043) para verificar a funcionalidade do procedimento de medida.

Cada laboratório deve estabelecer o seu próprio programa de Controle de Qualidade interno, assim como procedimentos de correção como em casos em que os controles não cumpram com as tolerâncias aceitáveis.

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

- Limite de detecção: 1,1 g/L.
- Limite de linearidade: 70 g/L.
- Repetibilidade (intraensaio):

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

- Reproducibilidade (interensaio):

| Concentração média | CV | n |
|--------------------|-------|----|
| 26,2 g/L | 1,9 % | 25 |
| 42,1 g/L | 1,9 % | 25 |

- Veracidade: Os resultados obtidos com estes reagentes não mostram diferenças sistemáticas significativas quando comparados com reagentes de referência (Nota 3). Os detalhes do estudo comparativo estão abaixo disponíveis.

- Interferências: A bilirubina (>10 mg/dL), a lipemia (triglicéridos >7,5 g/L) e a hemoglobina (>2,5 g/L) podem afectar os resultados. Outros medicamentos e substâncias podem interferir³.

Estes dados foram obtidos utilizando um analizador. Os resultados podem variar ao mudar de equipamento ou ao realizar-se o procedimento manualmente.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

A albumina é a proteína mais abundante no plasma humano. Tem três funções principais: contribui para o mantimento da pressão oncótica do plasma, actua como transportador não específico para muitos componentes apolares e é uma fonte endógena de aminoácidos.

A hiperalbuminemia tem pouco significado diagnóstico excepto na desidratação².

A hipoalbuminemia encontra-se como resultado de diversos factores: síntese reduzida causada por doenças hepáticas; absorção reduzida de aminoácidos devida a síndromas de mal absorção ou mal nutrição; aumento de catabolismo como consequência de inflamação ou dano tisular; distribuição alterada entre o espaço intravascular e extravascular causada por permeabilidade capilar aumentada, sobrehidratação ou ascitis; percas anormais devidas a doenças renais (síndrome nefrótico, diabetes mellitus, glomerulonefritis crónica, lupus eritematoso sistémico), doenças do tubo digestivo (colitis ulcerativa, doença de Crohn) ou alterações da pele (dermatitis exfoliativa, queimaduras extensas); ausência congénita de albumina ou analbuminemia^{2,4}.

As concentrações plasmáticas de albumina, ainda que importantes para o control e seguimento, têm muito pouco valor diagnóstico².

O diagnóstico clínico não deve realizar-se tendo em conta o resultado de um unico teste, mas deve integrar-se nos dados clínicos e de laboratório.

NOTAS

1. Estes reagentes podem utilizar-se na maioria dos analisadores automáticos. Solicite informação ao seu distribuidor.
2. A reacção da albumina com o verde de bromocresol é imediata. Recomenda-se não demorar as leituras, já que outras proteínas resistem lentamente.
3. A calibração com o padrão aquoso fornecido pode causar declives, especialmente em alguns analisadores. Nestes casos, recomenda-se a calibração usando um padrão de base sérica (Calibrador Bioquímica, cod. 18011 e 18044).

BIBLIOGRAFIA

1. Doumas 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 NW. Clinical guide to laboratory tests, 2nd ed. Saunders Co, 1991.
3. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 1995.
4. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Press, 1997.