

Albumina • Verde de Bromocresol

Kit colorimétrico para determinação da albumina em amostra de soro.

Somente para uso diagnóstico *in vitro*

Significado Clínico

Sintetizada pelo fígado, a albumina corresponde aproximadamente dois terços das proteínas totais do plasma e exerce praticamente três funções básicas no organismo: manutenção da pressão oncótica, reposição de aminoácidos e transporte geral ou carregadora de proteínas.

Geralmente, os níveis diminuídos de albumina sérica, quando associados com altos níveis de globulinas, particularmente a α -globulina, refletem doenças hepáticas crônicas (cirroses, alcoolismo crônico). A albumina sérica pode estar baixa em pacientes com ascite mesmo quando a velocidade de síntese está normal. As doenças inflamatórias crônicas, enteropatias com perdas protéicas, doença renal com albuminúria, má nutrição e gestação relacionadas a utilização de contraceptivos orais, podem ser causas superpostas de hipoalbuminemia em pacientes com doenças hepáticas.

Os níveis aumentados da albumina sérica ocorrem na desidratação e pela prolongada aplicação de torniquete para a venopunção.

Princípio do teste

A albumina forma um complexo com o verde de bromocresol em pH ácido, modificando sua absorção espectral. É o princípio do "erro protéico dos indicadores". A absorbância do complexo formado, medida em 630 nm, é proporcional à concentração de albumina presente na amostra.

Composição dos reagentes

R1 Reagente de cor: Tampão Citrato 200 mmol/L; Verde de Bromocresol 1,0 mmol/L; Surfactantes 0,1%; Preservativos 0,1%.

R2 Padrão: Albumina 3,8 g/dL (38 g/L); azida sódica 15 mmol/L.

Apresentação

Código	R1	R2	Testes
0002	1x50 mL	1x 2,0 mL	500

O número de testes em equipamentos automatizados dependerá do protocolo de automação utilizado.

Materiais necessários não fornecidos

- Água destilada ou deionizada;
- Banho maria;
- Cronômetro;
- Espectrofotômetro;
- Pipetas manuais ou automáticas;
- Ponteiras descartáveis;
- Vidraria.

Armazenamento, transporte e validade

Armazenar os reagentes entre 2-8°C em sua embalagem original.

Os produtos poderão ser transportados, por até 48 horas, entre 2-30°C. A data de validade se encontra no rótulo do produto.

Precauções e cuidados especiais

- Não misturar ou trocar lotes de reagentes diferentes;
- Evitar contaminação microbiana dos reagentes e não utilizar reagentes que tenham sinais de contaminação ou precipitação;
- Caso haja contato com quaisquer reagentes, lavar a área afetada com água em profusão. Em caso de ingestão de reagentes, procurar auxílio médico imediato munidos desta instrução de uso;
- Utilizar equipamentos de proteção individual segundo normas de biossegurança;
- A água (destilada ou deionizada) utilizada na limpeza do material ou nos procedimentos deve ser recente e isenta de agentes contaminantes;
- Certificar-se das condições adequadas de funcionamento dos equipamentos de análise;
- O descarte do material utilizado deve ser feito segundo os critérios de biossegurança;
- Lavar as mãos após trabalhar com material potencialmente infeccioso.

Amostra biológica

Soro

O analito é estável por 3 dias entre 2 a 8 °C.

Nota

Todo o material biológico deve ser processado como sendo potencialmente contaminante. Usar luvas descartáveis durante a manipulação do material biológico. As amostras devem ser descartadas, após o uso, em recipientes específicos para este fim. Não dispensar em coletores de lixo comuns ou nas redes de esgoto.

Interferentes pré-analíticos³

Ácido ascórbico (10mg/dL), hemoglobina (0,3g/dL), bilirrubina (15 mg/dL) não interferem. Lipemia moderada não afeta os resultados. Outras substâncias podem interferir.

Preparo do reagente

Reagente de Cor de Uso: Transferir o conteúdo do frasco **R1** (**Reagente de cor**) para um balão volumétrico de 500 mL e completar o volume com água destilada ou deionizada. Rotular como **Reagente de Trabalho** - Armazenar em frasco de vidro âmbar. Este reagente é estável seis meses entre 2 a 8°C.

Nota

O uso de água deionizada na diluição do **R1** oriunda de colunas saturadas pode provocar a contaminação irreversível do reagente. Este reagente é muito sensível às mudanças de pH, fato este que interfere decisivamente nos resultados finais das dosagens.

Procedimento

Permitir que reagentes e amostras atinjam a temperatura ambiente.

Passo 1 Pipetar, em diferentes tubos de ensaio, como a seguir:

	Branco	Amostra	Padrão
Água Destilada	5 μ L	-	-
Amostra	-	5 μ L	-
Padrão	-	-	5 μ L
Reagente de trabalho	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL

Passo 2 Homogeneizar bem e incubar durante 5 minutos à temperatura ambiente;

Passo 3 Determinar as absorvâncias do padrão e da amostra em 630 nm, acertando o zero com o branco. A cor formada é estável por 30 minutos.

Cálculos

$$\text{Fator de Calibração (FC)} = \frac{3,8}{\text{Absorbância do Padrão}}$$

$$\text{Albumina (g/dL)} = \text{Abs. da amostra} \times \text{FC}$$

Exemplo:

Concentração do padrão: 3,8 g/dL

Absorbância do padrão: 0,120 D.O

Absorbância da amostra: 0,10 D.O

$$\text{Fator de Calibração (FC)} = \frac{3,8}{0,120}$$

$$\text{Albumina (g/dL)} = 0,10 \times 31,6 = 3,1 \text{ g/dL}$$

Nota

Para converter os valores de g/dL para g/L, multiplicar os resultados por 10.

Valores de referência³

Soro/Plasma (g/dL)

Pediátricos	2-4 dias	2,8 – 4,4
	5 dias – 14 anos	3,8 - 5,4
Adultos	15 – 60 anos	3,5 - 5,5
	> 60 anos	3,4 – 4,8

Nota

Estes valores são apenas a título orientativo. É recomendável que cada laboratório estabeleça sua própria faixa de valores de referência.

Controle de qualidade

O laboratório deve ter como prática de rotina o uso de soros controle comerciais. Preferencialmente deve participar de programas de controle externo de qualidade, a exemplo daqueles oferecidos pela SBAC e SBPC.

Características de desempenho do produto

Sensibilidade analítica: A sensibilidade do método é de 0,02 g/dL (0,2 g/L).

Especificidade analítica: A comparação com método similar validado (que também utiliza a metodologia do verde de bromocresol) demonstrou um coeficiente de correlação, r, igual a 0,991 a partir da análise de amostras aleatórias oriundas de pacientes de ambulatório. A equação de regressão obtida foi: $y = 0,95x + 0,16$

Limite de Linearidade: Os resultados são lineares até 6 g/dL. Para valores maiores que 6 g/dL, diluir a amostra 1:5 com NaCl 0,85% (150 mmol/L) e repetir o ensaio. Multiplicar o resultado encontrado pelo fator de diluição cinco (5).

Estudos comparativos: Este produto não apresentou variação sistêmica significativa quando comparado com produtos de mesma metodologia.

Repetitividade e Reprodutibilidade:

Repetitividade	Concentração média	n	CV%
	2,2 g/dL	20	2,1
	4,5 g/dL	20	1,7
Reprodutibilidade	Concentração média	n	CV%
	2,2 g/dL	20	2,4
	4,5 g/dL	20	1,9

Termo de garantia

A MBIolog Diagnósticos Ltda garante o desempenho deste produto até a data de expiração indicada no rótulo, desde que os cuidados de utilização e armazenamento indicados nos rótulos e nesta instruções de uso forem seguidas corretamente.

Meio ambiente

As caixas e bulas podem ser encaminhados para coleta seletiva e recicladas, desde que não contenha contaminações químicas e/ou biológicas. Preserve o meio ambiente.

Referências

1. Barham D, Trinder P. An improved colour reagent for the determination of blood glucose byoxidase system. *Analyst* 1972; 27:142-145.
2. Fossati P, Prencipe L, Berti G. Use of 3,5-dichloro-2-hydroxybenzenesulfonicacid/4-aminophenazone chromogenic system in direct enzymic assay of uric acid in serum andurine. *Clin Chem* 1980; 26:227-231.
3. Tietz NW. *Clinical guide to laboratory tests*, 2nd ed. Saunders Co, 1991.
4. Lima A et al., 1992. *Métodos de Laboratório aplicado a clínica*. 7° Ed. Editora Guanabara.
5. Miller, O e Gonçalves, R., 1995. *Laboratório para o Clínico*. 8° Ed. Editora ATHENEU

SAC – SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE

(31) 3507 0707

sac@mbiolog.com.br

REV.: 03 – 03/05/2011

Fabricado por: MBIolog Diagnósticos Ltda

Rua Gama, 337 – Vila Paris – Contagem – MG
CEP: 32.372-120 - CNPJ: 03.590.360/0001 – 89
Resp. Técnico: Fabrício G de Brito CRF-MG 9587
Empresa Certificada: BPFC - ISO 9001
RMS: 80047580151