

## Finalidade

Método colorimétrico para a determinação de albumina em soro.

## Significado Clínico

A albumina é a proteína mais abundante no plasma, perfazendo cerca de 50% do total de proteínas. É sintetizada no fígado e contribui com 80% da osmolaridade do plasma sanguíneo, constituindo, também, uma importante reserva proteica, bem como um transportador de ácidos graxos livres, aminoácidos, metais, cálcio, hormônios e bilirrubina. A albumina também tem função importante na regulação do pH sanguíneo, atuando como ânion.

A única causa de aumento de albumina plasmática (hiperalbunemia) é a desidratação. A concentração da albumina plasmática pode diminuir (hypoalbuminemia) em várias situações: dano hepático crônico; déficit alimentar de fontes proteicas; parasitismos, devido a saída de proteínas pelo intestino; doença renal (síndrome nefrótica, glomerulonefrite crônica, diabetes mellitus; síndrome de mal absorção; catabolismo aumentado da albumina como consequência de déficit energético, o que estimula a mobilização de reservas de aminoácidos para entrarem na via da gliconeogênese; inflamação: a albumina é uma proteína de fase aguda negativa e pode haver diminuição em situações inflamatórias e extravasamento do sistema vascular (hemorragias).

## Fundamento do método

A albumina reage especificamente (sem separação prévia) com a forma aniônica da 3,3',5,5'-tetrabromo cresolsulfon ftaleína (BCG).

O aumento de absorvância a 625 nm em referência do Branco de reagente, é proporcional à quantidade de albumina presente na amostra.

## Reagentes Fornecidos

**Reagente A:** solução de BCG 0,3 mmol/l, tampão acetato 0,1 mol/L e polioxietilén lauril éter 0,9 g/L.

**S. Padrão:** solução de globulinas em estado nativo. A concentração varia de acordo com o lote.

## Instruções de Uso

**Reagentes fornecidos:** prontos para uso.

## Precauções

Os reagentes são para uso diagnóstico *in vitro* veterinário. Utilizar os reagentes observando as precauções habituais de trabalho no laboratório de análises clínicas. Todos os reagentes e as amostras devem ser descartados conforme a regulação local vigente.

## Estabilidade e instruções de armazenamento

São estáveis sob 2-25°C até a data do vencimento indicada na embalagem.

## Amostra

Soro.

- Coleta: obter soro livre de hemólise.
- Aditivos: não são necessários.
- Estabilidade e instruções de armazenamento: caso o teste não seja realizado na hora, o soro pode ser conservado até 3 dias sob refrigeração (2 a 10°C) ou 7 dias congelado (-4°C).

## Interferências

Não são observadas interferências por bilirrubina até 20,0 mg/dl, triglicérides até 900 mg/dl e hemoglobina até 700 mg/dl.

## Material necessário (não fornecido)

- Espectrofotômetro;
- Micropipetas e pipetas capazes de medir os volumes indicados;
- Tubos espectrofotométricos de faces paralelas;
- Cronômetro.

## Condições da reação

- Comprimento de onda: 625 nm
- Temperatura de reação: 15 a 28°C
- Tempo de Reação: 10 minutos.
- Volume de amostra: 10 µL
- Volume de reagente A: 2,5 ml

## Procedimento

Em três tubos de fotocolorímetro marcados B (Branco), C (Calibrador) e D (Desconhecido), colocar:

	B	C	D
Calibrador	-	10 µL	-
Amostra	-	-	10 µL
Reagente A	2,5 mL	2,5 mL	2,5 mL

Homogeneizar. Manter os tubos entre 15 e 28°C durante 10 minutos. Ler em espectrofotômetro a 625 nm ou em fotocolorímetro com filtro vermelho (620-650 nm) levando a zero com o Branco de Reagente.

## Estabilidade da mistura de reação final

A cor é estável por 20 minutos, portanto, a absorvância deve ser lida dentro deste tempo.

## Cálculo dos Resultados

$$\text{Albumina (g/dl)} = D \times f \quad f = \frac{\text{Albumina (g/dl)}^*}{P}$$

\*Concentração de albumina no Padrão

$$\text{Relação A/G} = \frac{\text{Albumina (g/dl)}^*}{\text{Prot. Total (g/dl)} - \text{Alb. (g/dl)}}$$

Exemplo:

(Os dados apresentados a seguir são ilustrativos)

Absorvância da amostra: 0,423

Absorvância do Calibrador: 0,394

Se a concentração de albumina no Padrão for 3,4 g/dl:

$$\text{Fator} = \frac{3,4 \text{ g/dl}}{0,394} = 8,63$$

$$\text{Albumina (g/dl)} = 0,423 \times 8,63 = 3,65 \text{ g/dl}$$

Relação A/G

Concentração de proteínas totais na amostra = 6,42

Concentração de albumina na amostra = 3,65

$$\text{Relação A/G} = \frac{3,65}{6,42 - 3,65} = \frac{3,65}{2,77} = 1,32$$

## Método de Controle de Qualidade

Processar 2 níveis de um material de controle de qualidade (Laborcontrol Vet 1 e 2) com atividades conhecidas de albumina, com cada determinação

## Valores de Referência

### Espécie (g/dl)

Canina	2.6 - 3.3
--------	-----------

Felina	2.1 - 3.3
Bovino	2.6 - 3.7
Equina	2.6 - 3.3

Os valores de referência devem ser usados apenas como orientação. Recomenda-se que cada laboratório estabeleça, na população de animais atendida, seus próprios valores de referência.

#### Conversão de unidades ao sistema SI

Albumina (g/dl) x 10 = Albumina (g/l)

#### Limitações do procedimento

Vide "Interferências".

#### Desempenho

- a) **Reprodutibilidade:** processando 20 determinações simultaneamente de uma amostra canina e outra equina com valores dentro do intervalo de referência, obteve-se o seguinte:  
Amostra Canina:

Nível	D.P.	C.V.
2,697	0,113	4,19
2.102	0,089	4,23

Amostra Equina:

Nível	D.P.	C.V.
3,345	0,169	5,05
4,028	0,192	4,77

- b) **Limite de detecção:** depende do fotômetro utilizado e do comprimento de onda. Conforme a sensibilidade necessária para um  $\Delta A$  mínimo de 0,001, a menor mudança de concentração detectável será de 0,01 g/dl.  
c) **Linearidade:** a reação é linear até 7 g/dl.

#### Parâmetros para analisadores automáticos

Para a programação consultar o manual de uso do analisador a ser utilizado.

Apresentação

1 x 250 ml **Reagente A**

1 x 1,8 ml **Padrão**

(Cód. 1774014)

#### Referências

- Dumas, B.T.; Watson, W.A. & Biggs, H.G. - Clin. Chim. Acta 31/1:87 (1971).
- Pastewka, J.W. & Ness, A.T. - Clin. Chim. Acta 12:523 (1965).
- Rodkey, F.L. - Clin. Chem. 11/4:478 (1965).
- Watson, D. & Nankiville D.D. - Clin. Chim. Acta 9/4:359 (1964).
- Kachmar, J.F. - "Fundamentals of Clinical Chemistry". Tietz, Saunders, pág. 210 (1970).
- Rojkin, M.L.; Olguín de Mariani, M.C.; Drappo, G.A. y Sosa, C.F. - Bioq. Clin. VIII/4:241 (1974).
- NCCLS document "Evaluation of Precision Performance of Clinical Chemistry Devices", EP5-A (1999).
- González, F. H. D.; SILVA, S. C. Introdução a bioquímica clínica veterinária. Porto Alegre: UFRGS, 2003.
- Kerr, Morag G. Exames Laboratoriais em Medicina Veterinária 2ª ed., Roca: São Paulo, 2003.

#### Termo de garantia

Este Kit como um todo tem garantia de troca, desde que esteja dentro do prazo de validade e seja comprovado pelo Departamento Técnico da Laborlab Produtos para Laboratórios Ltda. que não houve falhas técnicas na execução e manuseio deste kit, assim como em sua conservação.

#### SÍMBOLOS

	Este produto preenche os requisitos da Diretiva Europeia 98/79 CE para dispositivos médicos de diagnóstico "in vitro"
	Representante autorizado na Comunidade Europeia
	Uso médico-diagnóstico "in vitro"
	Conteúdo suficiente para <n> testes
	Data de validade
	Limite de temperatura (conservar a)
	Não congelar
	Risco biológico
	Volume após da reconstituição
	Conteúdo
	Número de lote
	Elaborado por:
	Nocivo
	Corrosivo / Caústico
	Irritante
	Consultar as instruções de uso
	Calibrador
	Controle
	Controle Positivo
	Controle Negativo
	Número de catálogo



Laborlab Produtos para Laboratórios Ltda.  
Estrada do Capão Bonito, 489  
Guarulhos/SP – Brasil – CEP: 07263-010  
CNPJ: 72.807.043/0001-94  
Atendimento ao cliente:  
+55(11) 2480-0529/+55(11) 2499-1277

[sac@laborlab.com.br](mailto:sac@laborlab.com.br)

[www.laborlab.com.br](http://www.laborlab.com.br)

Revisão 00

Setembro, 2020