

Quantitative determination of albumin**IVD**

Store at 2-8°C

PRINCIPLE OF THE METHOD

Albumin in the presence of bromcresol green at a slightly acid pH, produces a colour change of the indicator from yellow-green to green-blue. The intensity of the color formed is proportional to the albumin concentration in the sample^{1,2,3,4}.

CLINICAL SIGNIFICANCE

One of the most important serum proteins produced in the liver is albumin.

This molecule has an extraordinarily wide range of functions, including nutrition, maintenance of oncotic pressure and transport of Ca⁺⁺, bilirubin, free fatty acid, drugs and steroids. Variation in albumin levels indicate liver diseases, malnutrition, skin lesions such as dermatitis and burns or dehydration^{1,7,8}.

Clinical diagnosis should not be made on a single test result; it should integrate clinical and other laboratory data.

REAGENTS

R	Bromcresol green pH 4.2	0,12 mmol/L
Optional	SPINTROL H CAL	

PREPARATION

Ready to use.

STORAGE AND STABILITY

All the components of the kit are stable until the expiration date on the label when stored tightly closed at 2-8°C, protected from light and contaminations prevented during their use.

Do not use reagents over the expiration date.

Signs of reagent deterioration:

- Presence of particles and turbidity.
- Blank absorbance (A) at 630 nm ≥ 0.40.

ADDITIONAL EQUIPMENT

- Spectrophotometer or colorimeter measuring at 630 nm.
- Matched cuvettes 1.0 cm light path.
- General laboratory equipment.

SAMPLES

Serum or plasma, free of hemolysis¹: Stability 1 month at 2-8°C or 1 week at 15-25°C.

REFERENCE VALUES3.5 to 5.0 g/dL¹.

These values are for orientation purpose; each laboratory should establish its own reference range.

QUALITY CONTROL

Control sera are recommended to monitor the performance of assay procedures: SPINTROL H Normal and Pathologic (Ref. 1002120 and 1002210).

If control values are found outside the defined range, check the instrument, reagents and calibrator for problems.

Each laboratory should establish its own Quality Control scheme and corrective actions if controls do not meet the acceptable tolerances.

APPLICATION SPINLAB 180

Name	Albumin	Ref. male low	3,5
Abbr. Name	ALB	Ref. male high	5,0
Mode	Endpoint	Ref. female low	3,5
Wavelength	620 nm	Ref. female high	5,0
Units	g/dL	Ref. Ped. Low	3,8
Decimals	1	Ref. Ped. High	5,5
Low Conc.	0,0 g/dL	Control 1	*
High Conc.	6,0 g/dL	Control 2	*
Calibrator name	CAL	Control 3	*
Prozone check	No	Correlat. factor	1.000
		Correlat. offset	0.000
DUAL MODE			
Sample blank	No	Sample blank	No
R1 bottle (mL)	25 mL	R1 bottle (mL)	25 mL
normal volume	398 µL	normal volume	398 µL
rerun volume	398 µL	rerun volume	398 µL
Sample		Sample	
normal volume	2,0 µL	normal volume	2,0 µL
rerun volume	2,0 µL	rerun volume	2,0 µL
R2 bottle (mL)	5 mL		
normal volume	0 µL		
rerun volume	0 µL		
Predilución	No	Incubation time	11.5 min
Incubation time	11.5 min	Incubation time	11.5 min
Factor		Factor	
Reagent blank	Yes (0.000)	Reagent blank	Yes (0.000)
Low Absorbance	-0.100 Abs	Low Absorbance	-0.100 Abs
High Absorbance	3.000 Abs	High Absorbance	3.000 Abs
R. Abs. L. Limit	-0.100 Abs	R. Abs. L. Limit	-0.100 Abs
R. Abs. H. Limit	3.000 Abs	R. Abs. H. Limit	3.000 Abs

PERFORMANCE CHARACTERISTICS

Measuring range: From detection limit of 0,0349 g/dL to linearity limit of 6 g/dL.

If the results obtained were greater than linearity limit, dilute the sample 1/2 with NaCl 9 g/L and multiply the result by 2.

Precision:

	Intra-assay (n=20)		Inter-assay (n=20)	
	Mean (g/dL)	SD	4,56	3,07
SD	0,02	0,02	0,28	0,18
CV (%)	0,47	0,55	6,20	5,90

Sensitivity: 1 g/dL = 0,2003 A.

Accuracy: Results obtained using SPINREACT reagents (y) did not show systematic differences when compared with other commercial reagents (x).

The results obtained using 50 samples were the following:

Correlation coefficient (r)²: 0,99169.

Regression equation: $y = 1,045x - 0,028$.

The results of the performance characteristics depend on the analyzer used.

NOTES

1. Use clean disposable pipette tips for its dispensation.
2. SPINREACT has instruction sheets for several automatic analyzers. Instructions for many of them are available on request.

BIBLIOGRAPHY

1. Gendler S. Uric acid. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1268-1273 and 425.
2. Rodkey F L. Clin Chem 1965; 11: 478-487.
3. Webster D. Clin Chem. 1974: Acta 53: 109-115.
4. Doumas BT Clin Chem. 1971: Acta 31: 87-96.
5. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
6. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
7. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
8. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

PACKAGING

Ref: SP1001020

Cont.

R:10 x 25 mL

Determinación cuantitativa de albúmina

IVD

Conservar a 2-8°C

PRINCIPIO DEL MÉTODO

La albúmina se combina con el verde de bromocresol a pH ligeramente ácido, produciéndose un cambio de color del indicador, de amarillo verdoso a verde azulado proporcional a la concentración de albúmina presente en la muestra ensayada^{1,2,3,4}.

SIGNIFICADO CLÍNICO

La albúmina es una de las más importantes proteínas plasmáticas producidas en el hígado.

Entre sus múltiples funciones se incluye nutrición, mantenimiento de la presión oncótica y transporte de sustancias como Ca⁺⁺, bilirrubina, ácidos grasos, drogas y esteroides.

Alteraciones en los valores de albúmina indican enfermedades del hígado, desnutrición, lesiones de la piel como dermatitis, quemaduras severas o deshidratación^{1,7,8}.

El diagnóstico clínico debe realizarse teniendo en cuenta todos los datos clínicos y de laboratorio.

REACTIVOS

R	Verde bromocresol pH 4,2	0,12 mmol/L
OPCIONAL	SPINTROL H CAL	

PREPARACIÓN

Listo para su uso.

CONSERVACIÓN Y ESTABILIDAD

Todos los componentes del kit son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta, cuando se mantienen los frascos bien cerrados a 2-8°C, protegidos de la luz y se evita la contaminación durante su uso.

No usar reactivos fuera de la fecha indicada.

Indicadores de deterioro de los reactivos:

- Presencia de partículas y turbidez.
- Absorbancia (A) del Blanco a 630 nm \geq 0,40.

MATERIAL ADICIONAL

- Espectrofotómetro o analizador para lecturas a 630 nm.
- Cubetas de 1,0 cm de paso de luz.
- Equipamiento habitual de laboratorio.

MUESTRAS

Suero o plasma libre de hemólisis¹: Estabilidad 1 mes a 2-8°C o 1 semana a 15-25°C.

VALORES DE REFERENCIA

3,5 a 5,0 g/dL¹.

Estos valores son orientativos. Es recomendable que cada laboratorio establezca sus propios valores de referencia.

CONTROL DE CALIDAD

Es conveniente analizar junto con las muestras sueros control valorados:

SPINTROL H Normal y Patológico (Ref. 1002120 y 1002210). Si los valores hallados se encuentran fuera del rango de tolerancia, revisar el instrumento, los reactivos y el calibrador. Cada laboratorio debe disponer su propio Control de Calidad y establecer correcciones en el caso de que los controles no cumplan con las tolerancias.

APLICACIÓN AL SPINLAB 180

Nombre	Albúmina	Ref. Hombre Inf.	3,5
Nombre abreviado	ALB	Ref. Hombre Sup.	5,0
Modo	Endpoint	Ref. Mujer Inf.	3,5
Long. ondas	620 nm	Ref. Mujer Sup.	5,0
Unidades	g/dL	Ref. Ped. Inf.	3,8
Decimales	1	Ref. Ped. Sup.	5,5
Conc. Inferior	0,0 g/dL	Valor pánico bajo	*
Conc. Superior	6,0 g/dL	Valor pánico alto	*
Calibrador	CAL	Control 1	*
Chequeo prozona	No	Control 2	*
		Control 3	*
		Factor correl.	1.000
		Offset de correl.	0.000
MODO DUAL			
Blanco muestra	No	MODO MONO	
Frasco R1 (mL)	25 mL	Blanco muestra	No
Vol. normal	398 µL	Frasco R1 (mL)	25 mL
Vol. repet.	398 µL	Vol. normal	398 µL
Muestra		Vol. repet.	398 µL
Vol. normal	2.0 µL	Muestra	
Vol. repet.	2.0 µL	Vol. normal	2.0 µL
Frasco R2 (mL)	5 mL	Vol. repet.	2.0 µL
Vol. normal	0 µL		
Vol. repet.	0 µL		
Predilución	No		
Incubación	11.5 min	Incubación	11.5 min
Factor		Factor	
Blanco reactivo	Si (0,000)	Blanco reactivo	Si (0,000)
Absorbancia inf.	-0,100 Abs	Absorbancia inf.	-0,100 Abs
Absorbancia sup.	3,000 Abs	Absorbancia sup.	3,000 Abs
Lim.Inf. Abs. React.	-0,100 Abs	LimInf. Abs. React.	-0,100 Abs
Lim.Sup. Abs. React.	3,000 Abs	LimSup. Abs. React.	3,000 Abs

CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO

Rango de medida: Desde el límite de detección de 0,0349 g/dL hasta el límite de linealidad de 6 g/dL.

Si la concentración es superior al límite de linealidad, diluir la muestra 1/2 con NaCl 9 g/L y multiplicar el resultado final por 2.

Precisión:

	Intraserie (n= 20)	Interserie (n= 20)
Media (g/dL)	5,00	4,56
SD	0,02	0,28
CV (%)	0,47	6,20
	3,71	3,07
	0,02	0,18
	0,55	5,90

Sensibilidad analítica: 1 g/dL = 0,2003 A.

Exactitud: Los reactivos SPINREACT (y) no muestran diferencias sistemáticas significativas cuando se comparan con otros reactivos comerciales (x).

Los resultados obtenidos con 50 muestras fueron los siguientes:

Coeficiente de correlación (r)²: 0,99169.

Ecuación de la recta de regresión: y=1,045x - 0,028.

Las características del método pueden variar según el analizador utilizado.

NOTAS

1. Usar puntas de pipeta desechables limpias para su dispensación.

2. SPINREACT dispone de instrucciones detalladas para la aplicación de este reactivo en distintos analizadores.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gendler S. Uric acid. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1268-1273 and 425.
2. Rodkey F L. Clin Chem 1965; 11: 478-487.
3. Webster D. Clin Chem. 1974: Acta 53: 109-115.
4. Doumas BT Clin Chem. 1971: Acta 31: 87-96.
5. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
6. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
7. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
8. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

PRESENTACIÓN

Ref: SP1001020

Cont.

R:10 x 25 mL

Détermination quantitative de l'albumine

IVD

Conserver à 2-8°C

PRINCIPE DE LA METHODE

L'albumine se combine au vert de bromocrésol, à pH légèrement acide, entraînant un changement de couleur de l'indice, passant du jaune-vert au vert-bleuté, et proportionnel à la concentration d'albumine présente dans l'échantillon testé^{1, 2, 3, 4}.

SIGNIFICATION CLINIQUE

L'albumine est l'une des protéines plasmatiques les plus importantes produites par le foie.

Parmi ses multiples fonctions, on retiendra la nutrition, l'entretien de la pression oncotique et le transport des substances telles que la Ca⁺⁺, la bilirubine, les acides gras, les drogues et les stéroïdes.

Des perturbations dans les valeurs de l'albumine signalent des maladies du foie, une malnutrition, des lésions de la peau telles que de la dermatite, des brûlures importantes ou une déshydratation^{1, 7, 8}.

Le diagnostic clinique doit tenir compte des données cliniques et des données de laboratoire.

REACTIFS

R	Vert de bromocrésol pH 4,2	0,12 mmol/L
Optional	SPINTROL H CAL	

PREPARATION

Le réactif est prêt à l'emploi.

CONSERVATION ET STABILITE

Tous les composants du kit sont stables jusqu'à la date de péremption indiquée sur l'étiquette du flacon, et si les flacons sont maintenus hermétiquement fermés à 2-8°C, à l'abri de la lumière et des sources de contamination. Ne pas utiliser les réactifs en dehors de la date indiquée.

Indices de détérioration des réactifs:

- Présence de particules et turbidité.
- Absorption du blanc à 630 nm ≥ 0,40.

MATERIEL SUPPLEMENTAIRE

- Autoanalyseur SPINLAB 180.
- Équipement classique de laboratoire.

ÉCHANTILLONS

Sérum ou plasma sans hemolysis¹: Stabilité 1 mois à 2-8°C ou 1 semaine à 15-25°C.

VALEURS DE REFERENCE

3,5 à 5,0 g/dL¹.

Ces valeurs sont données à titre d'information. Il est conseillé à chaque laboratoire de définir ses propres valeurs de référence.

CONTRÔLE DE QUALITÉ

Il est conseillé d'analyser conjointement les échantillons de sérum dont les valeurs ont été contrôlées: SPINTROL H Normal et pathologique (Réf. 1002120 et 1002210).

Si les valeurs se trouvent en dehors des valeurs tolérées, analyser l'instrument, les réactifs et le calibrateur.

Chaque laboratoire doit disposer de son propre contrôle de qualité et déterminer les mesures correctives à mettre en place dans le cas où les vérifications ne correspondent pas aux attentes.

APPLICATION AU SPINLAB 180

Name	Albumin	Ref. male low	3,5
Abbr. Name	ALB	Ref. male high	5,0
Mode	Endpoint	Ref. female low	3,5
Wavelength	620 nm	Ref. female high	5,0
Units	g/dL	Ref. Ped. Low	3,8
Decimals	1	Ref. Ped. High	5,5
Low Conc.	0,0 g/dL	Control 1	*
High Conc.	6,0 g/dL	Control 2	*
Calibrator name	CAL	Control 3	*
Prozone check	No	Correlat. factor	1.000
		Correlat. offset	0.000

DUAL MODE		MONO MODE	
Sample blank	No	Sample blank	No
R1 bottle (mL)	25 mL	R1 bottle (mL)	25 mL
normal volume	398 µL	normal volume	398 µL
rerun volume	398 µL	rerun volume	398 µL
Sample		Sample	
normal volume	2.0 µL	normal volume	2.0 µL
rerun volume	2.0 µL	rerun volume	2.0 µL
R2 bottle (mL)	5 mL		
normal volume	0 µL		
rerun volume	0 µL		
Predilution	No	Incubation time	11.5 min
Incubation time	11.5 min		
Factor		Factor	
Reagent blank	Yes (0.000)	Reagent blank	Yes (0.000)
Low Absorbance	-0.100 Abs	Low Absorbance	-0.100 Abs
High Absorbance	3.000 Abs	High Absorbance	3.000 Abs
R. Abs. L. Limit	-0.100 Abs	R. Abs. L. Limit	-0.100 Abs
R. Abs. H. Limit	3.000 Abs	R. Abs. H. Limit	3.000 Abs

CARACTERISTIQUES DE LA METHODE

Gamme de mesures: Depuis la *limite de détection* de 0,0349 mg/dL jusqu'à la *limite de linéarité* de 6 mg/dL.

Si la concentration de l'échantillon est supérieure à la limite de linéarité, diluer 1/2 avec du NaCl 9 g/L et multiplier le résultat final par 2.

Précision:

	Intra-série (n= 20)	Inter-série (n= 20)
Moyenne (g/dL)	5,00	4,56
SD	0,02	0,28
CV (%)	0,47	6,20
	3,71	3,07
	0,02	0,18
	0,55	5,90

Sensibilité analytique: 1 g/dL = 0,2003 A.

Exactitude: Les réactifs SPINREACT (y) ne montrent pas de différences systématiques significatives lorsqu'on les compare à d'autres réactifs commerciaux (x).

Les résultats obtenus avec 50 échantillons ont été les suivants:

Coefficient de corrélation (r)²: 0,99169.

Equation de la Coubre de régression: y=1,045x - 0,028.

Les caractéristiques de la méthode peuvent varier suivant l'analyseur employé.

REMARQUES

1. Utiliser des embouts de pipette jetables propres pour la dispensation.
2. **SPINREACT a des instructions détaillées pour l'application de ce réactif dans différents analyseurs.**

BIBLIOGRAPHIE

1. Gendler S. Uric acid. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1268-1273 and 425.
2. Rodkey F L. Clin Chem 1965; 11: 478-487.
3. Webster D. Clin. Chem. 1974: Acta 53: 109-115.
4. Doumas BT Clin. Chem. 1971: Acta 31: 87-96.
5. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
6. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
7. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
8. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

PRÉSENTATION

Ref: SP1001020

Cont.

R: 10 x 25 mL



Determinação quantitativa de albumina**IVD**

Conservar a 2-8°C

PRINCÍPIO DO MÉTODO

A albumina combina-se com o verde de bromocresol a um pH ligeiramente ácido, produzindo-se uma alteração da cor do indicador, de amarelo esverdeado a verde azulado proporcional à concentração de albumina presente na amostra testada^{1,2,3,4}.

SIGNIFICADO CLÍNICO

A albumina é uma das proteínas plasmáticas mais importantes produzidas no fígado.

Entre as suas múltiplas funções inclui-se a nutrição, manutenção da pressão osmótica e transporte de substâncias como o Ca⁺⁺, bilirrubina, ácidos gordos, fármacos e esteróides.

Alterações dos valores da albumina indicam patologias do fígado, desnutrição, lesões da pele como dermatite, queimaduras severas ou desidratação^{1,7,8}.

O diagnóstico clínico deve ser feito tendo em consideração todos os dados clínicos e laboratoriais.

REAGENTES

R	Verde bromocresol pH 4,2	0,12 mmol/L
OPCIONAL	SPINTROL H CAL	

PREPARAÇÃO

O reagente e o calibrador estão prontos para utilização.

CONSERVAÇÃO E ESTABILIDADE

Todos os componentes do kit são estáveis, até ao final do prazo de validade indicado no rótulo, quando os frascos são mantidos bem fechados, a 2-8°C, protegidos da luz e se evita a sua contaminação durante a utilização.

Não usar reagentes fora do prazo indicado.

Indicadores de deterioração dos reagentes:

- Presença de partículas e turvação.
- Absorvâncias do Branco a 630 nm \geq 0,40.

MATERIAL ADICIONAL

- Espectrofotômetro ou analisador para leituras a 630 nm.
- Cubetas de 1,0 cm de passo de luz.
- Equipamento habitual de laboratório.

AMOSTRAS

Soro ou plasma livre de hemólise¹: Estabilidade 1 mês a 2-8°C ou 1 semana a 15-25°C.

VALORES DE REFERÊNCIA3,5 a 5,0 g/dL¹.

Estes valores são orientativos. É recomendável que cada laboratório estabeleça os seus próprios valores de referência.

CONTROLO DE QUALIDADE

É conveniente analisar juntamente com as amostras soros controlo padronizados: SPINTROL H Normal e Patológico (Ref. 1002120 e 1002210).

Se os valores determinados estiverem fora do intervalo de tolerância, deve ser revisto o instrumento, os reagentes e a técnica.

Cada laboratório deve dispor do seu próprio Controlo de Qualidade e estabelecer correções caso os controles não cumpram com as tolerâncias.

APLICAÇÃO AO SPINLAB 180

Nome	Albumina	Ref. Homem Inf.	3,5
Nome abreviado	ALB	Ref. Homem Sup.	5,0
Modo	Endpoint	Ref. Mulher Inf.	3,5
Long. ondas	620 nm	Ref. Mulher Sup.	5,0
Unidades	g/dL	Ref. Ped. Inf.	3,8
Decimais	1	Ref. Ped. Sup.	5,5
Conc. Inferior	0,0 g/dL	Valor pânico baixo	*
Conc. Superior	6,0 g/dL	Valor pânico alto	*
Calibrador	*	Controlo 1	*
Chequeo prozona	Não	Controlo 2	*
		Controlo 3	*
		Factor correl.	1.000
		Offset de correl.	0.000
MODO DUAL			
Branco amostra	Não	Branco amostra	Não
Frasco R1 (mL)	25 mL	Frasco R1 (mL)	25 mL
Vol. normal	398 µL	Vol. normal	398 µL
Vol. repet.	398 µL	Vol. repet.	398 µL
Amostra		Amostra	
Vol. normal	2,0 µL	Vol. normal	2,0 µL
Vol. repet.	2,0 µL	Vol. repet.	2,0 µL
Frasco R2 (mL)	5 mL		
Vol. normal	0 µL		
Vol. repet.	0 µL		
Prediluição	Não		
Incubação 11,5 min	Incubação		11,5 min
Factor	*	Factor	*
Branco reagente	Sim (0,000)	Branco reagente	Sim (0,000)
Absorvância inf.	-0,100 Abs	Absorvância inf.	-0,100 Abs
Absorvância sup.	3,000 Abs	Absorvância sup.	3,000 Abs
Lim.Inf. Abs. React.	-0,100 Abs	Lim Inf. Abs. React.	-0,100 Abs
Lim.Sup. Abs. React.	3,000 Abs	Lim Sup. Abs. React.	3,000 Abs
MODO MONO			

CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO

Intervalo de medida: Desde o limite de detecção de 0,0349 g/dL até ao limite de linearidade de 6 g/dL.

Se a concentração for superior ao limite de linearidade, diluir 1/2 com NaCl 9 g/L e multiplicar o resultado final por 2.

Precisão:

	Intrasérie (n= 20)	Intersérie (n= 20)
Média (g/dL)	5,00	4,56
SD	0,02	0,28
CV (%)	0,47	6,20
	3,71	3,07

Sensibilidade analítica: 1 g/dL = 0,2003 A.

Exactidão: Os reagentes SPINREACT não amostram diferenças sistemáticas significativas quando se comparam com outros reagentes comerciais.

Foram obtidos os seguintes resultados com 50 amostras:

Coeficiente de correlação (r^2): 0,99169.

Equação da recta de regressão: $y=1,045x - 0,028$.

As características do método podem variar conforme o equipamento.

NOTAS

1. Usar pontas de pipetas descartáveis para a sua dispensação.
2. **SPINREACT dispõe de instruções detalhadas para a aplicação deste reagente em diferentes equipamentos.**

BIBLIOGRAFIA

1. Gendler S. Uric acid. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1268-1273 and 425.
2. Rodkey F L. Clin Chem 1965; 11: 478-487.
3. Webster D. Clin Chem. 1974: Acta 53: 109-115.
4. Doumas BT Clin Chem. 1971: Acta 31: 87-96.
5. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
6. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
7. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
8. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

APRESENTAÇÃO

Ref: SP1001020 Cont. 10 x 25 mL

