Proteína Total FS*

Reactivo para la determinación cuantitativa *In Vitro* de la proteína total en suero o plasma en equipos fotométricos

Información de Pedido

Nº de pedido	Tamaño del envase						
1 2311 99 10 021	R1	4 x	20 mL	+	R2	1 x	20 mL
	+	1 x	3 mL	Estandár			
1 2311 99 10 026	R1	5 x	80 mL	+	R2	1 x	100 mL
1 2311 99 10 023	R1	1 x	800 mL	+	R2	1 x	200 mL
1 2311 99 10 704	R1	8 x	50 mL	+	R2	8 x	12,5 mL
1 2311 99 10 917	R1	8 x	60 mL	+	R2	8 x	15 mL
1 2311 99 10 191	R1	4 x	36mL	+	R2	4 x	9 mL
1 2311 99 90 314	R1	10 x	20 mL	+	R2	2 x	30 mL
1 2300 99 10 030		6 x	3 mL	Estandár			

Resumen [1,2]

La medición de proteína total es una prueba útil en una variedad de desórdenes. Las concentraciones de proteína total disminuidas pueden ser detectadas en la síntesis defectuosa de proteína en el hígado, la pérdida de proteína debido a función deteriorada del riñón, malabsorción intestinal o deficiencia nutricional. Niveles elevados de proteína se presentan en desórdenes inflamatorios crónicos, cirrosis hepática y deshidratación.

Método

Test fotométrico de acuerdo al método de biuret.

Principio

Las proteínas, juntas con los iones de cobre forman un complejo de color azul violeta en una solución alcalina. La absorbancia del color es directamente proporcional a la concentración.

Reactivos

Componentes y Concentraciones

R1:	Hidróxido de sodio	100 mmol/L
	Tartrato de potasio sódico	17 mmol/L
R2:	Hidróxido de sodio	500 mmol/L
	Tartrato de potasio sódico	80 mmol/L
	Ioduro de potasio	75 mmol/L
	Sulfato de cobre	30 mmol/L
Estandár:		5 g/dL

Instrucciones de Almacenamiento y Estabilidad del Reactivo

Los reactivos son estables hasta el final del mes indicado como fecha de expiración, si se almacenan entre 2 y 25 °C y si se evita la contaminación. ¡No congelar los reactivos!
¡El estándar es estable hasta el final del mes indicado como fecha de expiración, si se almacena entre 2 y 8 ºC!

Advertencias y Precauciones

1. Por los reactivos R1 y R2: S24/25: Evítese el contacto con la piel y los ojos.
2. El reactivo 2 tiene efectos irritandos. R36/38: Irrita las ojos y la piel. R52/53: Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático. S2: Manténgase fuera del alcance de los niños. S26: En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. S37/39 Úsense guantes adecuados y protección para los ojos/la cara. S61: Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.
3. En el suero o plasma de pacientes quienes han recibido intravenosamente grandes cantidades de polidextranos, se pueden medir altos valores de proteína total con el método de biuret. En tales casos se ha de usar un método alternativo (p.ej. Kjeldahl).
4. Los reactivos contienen hidróxido de sodio. ¡No ingerir! Si los reactivos fueron en contacto con la piel o las membranas mucosas enjuagar inmediatamente y abundantemente con agua.
5. Consultar las fichas de seguridad de los reactivos y observar las precauciones necesarias para el uso de reactivos de laboratorio.

Manipulación de Desechos

Por favor remítase a los requerimientos legales locales.

Preparación del Reactivo

El estándar está listo para usar.

Inicio con sustrato

Los reactivos están listos para usar.

Inicio con muestra

Mezclar 4 partes de R1 con 1 parte de R2
(p.ej. 20 mL R1 + 5 mL R2) = monoreactivo
Estabilidad después de la mezcla: 1 año entre 2 y 25 ºC

Materiales requeridos pero no suministrados

Solución de NaCl 9 g/L
Equipo general de laboratorio

Tipo de muestra

Suero o plasma

Estabilidad [3]:	6 días	de	20 a 25 °C
	4 semanas	de	4 a 8 °C
	por lo menos un año	a	- 20 °C

Desechar las muestras contaminadas!

Procedimento del Ensayo

Hay disponibles a petición aplicaciones para sistemas automáticos.

Longitud de onda	540 nm, Hg 546 nm
Paso óptico	1 cm
Temperatura	entre 20 y 25 °C/37 °C
Método de medida	Respecto blanco de reactivo

Inicio con sustrato

	Blanco	**Muestra/ Estándar**
Muestra/Estándar	-	20 µL
Agua destilada	20 µL	-
Reactivo 1	1000 µL	1000 µL
Mezclar, leer la absorbancia A1 después de 1 – 5 min. entre 20 y 25 ºC/37 ºC, luego añadir:		
Reactivo 2	250 µL	250 µL
Mezclar, incubar durante 5 min. entre 20 y 25 ºC/37 ºC y leer la absorbancia A2 dentro de 60 min.		

ΔA = [(A2 – A1) Muestra/Estandár]

*Fluid Stable = líquido estable

Inicio con muestra

	Blanco	Muestra/ Estándar
Muestra/Estándar	-	20 µL
Agua destilada	20 µL	-
Monoreactivo	1000 µL	1000 µL

Mezclar, incubar durante 5 min. entre 20 y 25 ºC/37 ºC, leer la absorbancia contra blanco de reactivo dentro de 60 min.

Cálculo

Con estándar o calibrador

$$\text{Proteina total } [g/dL] = \frac{\Delta A \text{ Muestra}}{\Delta A \text{ Estd. / Cal}} \cdot \times \text{ Conc. Estd. / Cal. } [g/dL]$$

Calibradores y Controles

Para la calibración de los sistemas fotométricos automatizados se recomienda el calibrador DiaSys TruLab U. Para control de calidad interno deben ensayarse los controles DiaSys TruLab N y P con cada lote de muestras.

	Nº de pedido	Presentación
TruCal U	5 9100 99 10 063	20 x 3 mL
	5 9100 99 10 064	6 x 3 mL
TruLab N	5 9000 99 10 062	20 x 5 mL
	5 9000 99 10 061	6 x 5 mL
TruLab P	5 9050 99 10 062	20 x 5 mL
	5 9050 99 10 061	6 x 5 mL

Características

Rango de Medida

La prueba se ha desarrollado para determinar las concentraciones de proteína total dentro de un rango de medición de 0,05 – 15 g/dL. Cuando los valores excedan este rango, las muestras deben diluirse 1 + 1 con solución de NaCl (9 g/L) y el resultado multiplicado por 2.

Especificidad/Interferencias

No aparecen interferencias con el ácido ascórbico hasta 30 mg/dL, bilirrubina hasta 40 mg/dL hemoglobina hasta 500 mg/dL y lipemia hasta 1000 mg/dL de triglicéridos.

Sensibilidad/Límite de Detección

El límite más bajo de detección es 0,05 g/dL.

Precisión (a 37 °C)

En la serie n = 20	Valor medio [g/dL]	DE [g/dL]	CV [%]
Muestra 1	5,27	0,05	0,91
Muestra 2	7,05	0,07	1,01
Muestra 3	10,4	0,08	0,80

De un día a otro n = 20	Valor medio [g/dL]	DE [g/dL]	CV [%]
Muestra 1	5,24	0,06	1,06
Muestra 2	7,07	0,11	1,53
Muestra 3	10,4	0,14	1,32

Método de Comparación

Una comparación entre Proteína Total FS de DiaSys (y) y un test comercialmente disponible (x) utilizando 68 muestras dio los siguientes resultados:
y = 1,00 x – 0,07 g/L; r = 0,997.

Rango de Referencia [1]

	[g/dL]	
Adultos	6,6 – 8,8	
Niños	Femenino	Masculino
1 - 30 día(s)	4,2 – 6,2	4,1 – 6,3
1 – 6 mes(es)	4,4 – 6,6	4,7 – 6,7
6 meses – 1 año	5,6 – 7,9	5,5 – 7,0
1 – 18 año(s)	5,7 – 8,0	5,7 – 8,0

Cada laboratorio debería comprobar la adecuación de los valores de referencia de sus propios grupos de pacientes y, dado el caso, determinar sus propios valores de referencia.

Bibliografía

1. Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics. 1st ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998. p. 644-7.
2. Johnson Am, Rohlfs EM, Silverman LM. Proteins. In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1999. p. 477-540.
3. Guder WG, Zawta B et al. The Quality of Diagnostic Samples. 1st ed. Darmstadt: GIT Verlag; 2001;p.42-3.

Fabricante

DiaSys Diagnostic Systems GmbH
Alte Strasse 9 65558 Holzheim Alemania