

COD 11805 1 x 50 mL	COD 11505 1 x 200 mL	COD 11506 1 x 500 mL	COD 11539 1 x 1 L
CONSERVAR A 2-8°C			
Reactivos para medir la concentración de colesterol Sólo para uso <i>in vitro</i> en el laboratorio clínico			

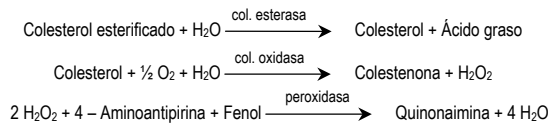
CHOLESTEROL



COLESTEROL COLESTEROL OXIDASA/PEROXIDASA

FUNDAMENTO DEL MÉTODO

Tanto el colesterol libre como el esterificado presentes en la muestra originan, según las reacciones acopladas descritas a continuación, un complejo coloreado que se cuantifica por espectrofotometría^{1,2}.



CONTENIDO

	COD 11805	COD 11505	COD 11506	COD 11539
A. Reactivo	1 x 50 mL	1 x 200 mL	1 x 500 mL	1 x 1 L
S. Patrón	1 x 5 mL	1 x 5 mL	1 x 5 mL	1 x 5 mL

COMPOSICIÓN

A. Reactivo. Pipes 35 mmol/L, colato sódico 0,5 mmol/L, fenol 28 mmol/L, colesterol esterasa > 0,2 U/mL, colesterol oxidasa > 0,1 U/mL, peroxidasa > 0,8 U/mL, 4-aminoantipirina 0,5 mmol/L, pH 7,0.

S. Patrón de Colesterol. Colesterol 200 mg/dL (5,18 mmol/L). Patrón primario acuoso.

CONSERVACIÓN

Conservar a 2-8°C.

El Reactivo y el Patrón son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta, siempre que se conserven bien cerrados y se evite la contaminación durante su uso.

Indicaciones de deterioro:

- Reactivo: Presencia de partículas, turbidez, absorbancia del blanco superior a 0,200 a 500 nm (cubeta de 1 cm).
- Patrón: Presencia de partículas o turbidez.

PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS

Tanto el Reactivo como el Patrón están listos para su uso.

EQUIPO ADICIONAL

- Baño de agua a 37°C
- Analizador, espectrofotómetro o fotómetro para lecturas a 500 ± 20 nm

MUESTRAS

Suero o plasma recogidos mediante procedimientos estándar.

El colesterol en suero o plasma es estable 7 días a 2-8°C. Pueden utilizarse como anticoagulantes la heparina, EDTA, oxalato o fluoruro.

PROCEDIMIENTO

1. Atemperar el Reactivo a temperatura ambiente.
2. Pipetear en tubos de ensayo: (Nota 1)

	Blanco	Patrón	Muestra
Patrón Colesterol (S)	—	10 µL	—
Muestra	—	—	10 µL
Reactivo (A)	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL

3. Agitar bien e incubar los tubos durante 10 minutos a temperatura ambiente (16-25°C) o durante 5 minutos a 37°C.
4. Leer la absorbancia (A) del Patrón y de la Muestra a 500 nm frente al Blanco. El color es estable durante al menos 2 horas.

CÁLCULOS

La concentración de colesterol en la muestra se calcula a partir de la siguiente fórmula general:

$$\frac{A_{\text{Muestra}}}{A_{\text{Patrón}}} \times C_{\text{Patrón}} = C_{\text{Muestra}}$$

Si se utiliza para calibrar el Patrón de Colesterol suministrado (Nota 2):

$\frac{A_{\text{Muestra}}}{A_{\text{Patrón}}}$	$\times 200 = \text{mg/dL colesterol}$
	$\times 5,18 = \text{mmol/L colesterol}$

VALORES DE REFERENCIA

Los siguientes valores discriminantes universales han sido establecidos por el US National Cholesterol Education Program y también aceptados en otros países para la evaluación del riesgo de enfermedad de las arterias coronarias³.

Hasta 200 mg/dL = 5,2 mmol/L	Óptimo
200-239 mg/dL = 5,2-6,21 mmol/L	Moderado
> 240 mg/dL = > 6,24 mmol/L	Elevado

CONTROL DE CALIDAD

Se recomienda el uso de los Sueros Control Bioquímica niveles I (cod. 18005, 18009 y 18042) y II (cod. 18007, 18010 y 18043), para verificar la funcionalidad del procedimiento de medida.

Cada laboratorio debe establecer su propio programa de Control de Calidad interno, así como procedimientos de corrección en el caso de que los controles no cumplan con las tolerancias aceptables.

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

- Límite de detección: 0,3 mg/dL = 0,008 mmol/L
- Límite de linealidad: 1000 mg/dL = 26 mmol/L. Cuando se obtengan valores superiores, diluir la muestra 1/2 con agua destilada y repetir la medición.

– Repetibilidad (intra-serie):

Concentración media	CV	n
121 mg/dL = 3,13 mmol/L	1,1 %	20
257 mg/dL = 6,66 mmol/L	0,9 %	20

– Reproducibilidad (inter-serie):

Concentración media	CV	n
121 mg/dL = 3,13 mmol/L	1,9 %	25
257 mg/dL = 6,66 mmol/L	1,0 %	25

- Sensibilidad analítica: 1,75 mA-dL/mg = 67,6 mA-L/mmol

– Veracidad: Los resultados obtenidos con estos reactivos no muestran diferencias sistemáticas significativas al ser comparados con reactivos de referencia (Nota 2). Los detalles del estudio comparativo están disponibles bajo solicitud.

– Interferencias: La hemoglobina (>5 g/L) y la bilirrubina (>10 mg/dL) interfieren. La lipemia (triglicéridos 10 g/L) no interfiere. Otros medicamentos y sustancias pueden interferir⁴.

Estos datos han sido obtenidos utilizando un analizador. Los resultados pueden variar al cambiar de instrumento o realizar el procedimiento manualmente

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

El colesterol es un esteroide de alto peso molecular que contiene una estructura ciclopentanofenantreno. El colesterol de la dieta se absorbe parcialmente y también se sintetiza en el hígado y otros tejidos. El colesterol se transporta en el plasma en las lipoproteínas. Se excreta a la bilis como tal o tras su transformación en ácidos biliares.

Las concentraciones elevadas de colesterol se asocian con un riesgo progresivamente creciente de aterosclerosis y enfermedad de las arterias coronarias^{5,6}.

El diagnóstico clínico no debe realizarse teniendo en cuenta el resultado de un único ensayo, sino que debe integrar los datos clínicos y de laboratorio.

NOTAS

1. Este reactivo puede utilizarse en la mayoría de analizadores automáticos. Solicite información a su distribuidor.
2. La calibración con el patrón acuoso suministrado puede causar sesgos, especialmente en algunos analizadores. En estos casos, se recomienda calibrar usando un patrón de base sérica (Calibrador Bioquímica, cod. 18011 y 18044).

BIBLIOGRAFÍA

1. Allain CC, Poon LS, Chan CSG, Richmond W and Fu PC. Enzymatic determination of total serum cholesterol. *Clin Chem* 1974; 20: 470-475.
2. Meitattini F, Prencipe L, Bardelli F, Giannini G and Tarli P. The 4-hydroxybenzoate/4-aminophenazone chromogenic system used in the enzymic determination of serum cholesterol. *Clin Chem* 1978; 24: 2161-2165.
3. National Cholesterol Education Program Expert Panel. Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (ATP III). NIH Publication. Bethesda: National Heart, Lung, and Blood Institute; 2001.
4. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 1995.
5. Tietz NW. Clinical guide to laboratory tests, 2nd ed. Saunders Co, 1991.
6. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Press, 1997.