

## COLESTEROL LDL (Directo)

Ref.: LDL-025

Determinación cuantitativa de colesterol LDL  
Solo para uso in vitro en el laboratorio clínico  
Conservar a 2-8°C

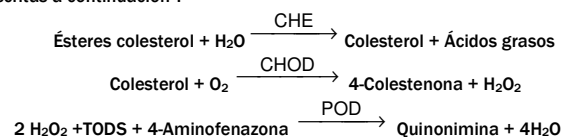
1x 60/1 x 20 mL

## LDL CHOLESTEROL (DIRECT)



### PRINCIPIO DEL METODO

El método se basa en la acción de un detergente que solubiliza sólo las lipoproteínas HDL, VLDL y quilomicrones. Los esteroides de colesterol son hidrolizados mediante la colestero esterasa y la colestero oxidasa mediante una reacción no formadora de color. Con la adición del segundo reactivo se solubiliza el colesterol de las lipoproteínas LDL. El colesterol de LDL se cuantifica espectrofotométricamente mediante las reacciones acopladas descritas a continuación<sup>1</sup>.



### SIGNIFICADO CLINICO

Las partículas de LDL son lipoproteínas que transportan el colesterol hepático hacia los tejidos. Niveles elevados de colesterol de LDL se correlacionan positivamente con la mayor incidencia de arteriosclerosis, que se encuentran en la base del infarto de miocardio y accidentes cardiovasculares<sup>4,5</sup>. El diagnóstico clínico debe realizarse teniendo en cuenta todos los datos clínicos y de laboratorio.

### REACTIVOS

**R1** GOOD pH 7,0, Colesterol oxidasa <1000 U/L, Peroxidasa <1300 U/L, TODS <1 mM.

**R2** GOOD pH 7,0, Colesterol esterasa <1500 U/L, 4-Aminoantipirina <1mM, Detergente <2%, Ascórbico oxidasa <3000U/L.

**S:** Calibrador. Suero humano liofilizado.

### PRECAUCION

S: Los componentes de origen humano han resultado ser negativos para el antígeno HBs, HCV y para el anti-HIV (1/2). Sin embargo, deben tratarse con precaución como potencialmente infecciosos.

### PREPARACION

- R 1 y R 2: Listos para su uso.

- S: Reconstituir el contenido de un vial con 1 mL de agua destilada. Tapar el vial y mezclar suavemente hasta disolver su contenido.

### CONSERVACION Y ESTABILIDAD

Todos los componentes del kit son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta del vial, cuando se mantienen los viales bien cerrados a 2-8°C, protegidos de la luz y se evita la contaminación. No congelar los reactivos.

- R 1 y R 2: Una vez abiertos son estables 8 semanas a 2-8°C.

- S: Una vez reconstituido es estable 1 semana a 2-8°C o 5 semanas a -20°C. Indicadores de deterioro de los reactivos: presencia de partículas y turbidez.

### MATERIAL ADICIONAL

- Espectrofotómetro o analizador para lecturas a 600±10 nm.  
- Equipamiento habitual de laboratorio.

### MUESTRAS

Suero. Separar el suero de los hematíes lo antes posible. Estabilidad de la muestra: 7 días a 2-8°C.

### PROCEDIMIENTO

1. Condiciones del ensayo:

Longitud de onda: ..... 600±10 nm

Temperatura. .... 37°C

Ajustar el espectrofotómetro a cero frente a agua destilada.

2. Pipetear en una cubeta:

	Blanco	Calibrador	Muestra
R 1 (µL)	300	300	300
Muestra /S (µL)	-	4	4

3. Mezclar e incubar 5 min. a 37°C.

4. Leer la absorbancia (A<sub>1</sub>) del calibrador y la muestra.

5. Añadir:

	Blanco	Calibrador	Muestra
R 2 (µL)	100	100	100

6. Mezclar e incubar 5 min. a 37°C.

7. Leer la absorbancia (A<sub>2</sub>) frente al Blanco de reactivo.

8. Calcular: ΔA= A<sub>2</sub> - A<sub>1</sub>.

### CALCULOS

$\frac{(\Delta A) \text{ Muestra}}{(\Delta A) \text{ Calibrador}} \times \text{Conc. Calibrador} = \text{mg/dL de LDL colesterol}$

Factor de conversión: mg/dL x 0,0259= mmol/L.

### CONTROL DE CALIDAD

Es conveniente analizar junto con las muestras sueros control valorados, de nivel normal y patológico (Control N ref. CTN-102 y Control P ref. CTP-103). Si los valores hallados se encuentran fuera del rango de tolerancia, se debe revisar los instrumentos, los reactivos y la calibración. Cada laboratorio debe disponer su propio Control de Calidad y establecer correcciones en el caso de que los controles no cumplan con las tolerancias.

### VALORES DE REFERENCIA<sup>2</sup>

<b>Nivel de riesgo:</b>		130-159 mg/dL	Moderado
< 100 mg/dL	Optimo	160-189 mg/dL	Elevado
100-129 mg/dL	Deseable	> 190 mg/dL	Muy elevado

### CARACTERISTICAS DEL METODO

**Rango de medida:** Desde el límite de detección 2,5 mg/dL hasta el límite de linealidad 900 mg/dL. Si la concentración de la muestra es superior al límite de linealidad, diluir 1/2 con NaCl 9 g/L y multiplicar el resultado final por 2.

<b>Precisión (n=20):</b>	Intraserie	Interserie
Media (mg/dL)	63 107	65 112
CV (%)	0,5 0,6	1,0 1,8

**Exactitud:** Los reactivos BSM no muestran diferencias sistemáticas significativas cuando se comparan con otros reactivos comerciales. Los resultados detallados están disponibles bajo petición.

**Interferencias:** hemoglobina 5 g/L y bilirrubina 20 mg/dL, y lipemia (triglicéridos 12 g/L) no interfieren. Se han descrito varias drogas y otras sustancias que interfieren con la determinación del colesterol LDL<sup>3</sup>. Las características del método pueden variar según el analizador utilizado.

### NOTAS

1. BSM dispone de instrucciones detalladas para la aplicación de este reactivo en distintos analizadores.

### BIBLIOGRAFIA

1. Nauck M et al. Clin Chem 200; 48: 236-254.
2. 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.
3. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
4. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
5. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.