

# COLESTEROL - LDL

## METODO CON SULFATO DE POLIVINILO

Para la determinación "in vitro" del Colesterol – LDL en suero.



### Principio

El Colesterol-LDL puede determinarse mediante la diferencia existente entre el Colesterol Total y el Colesterol contenido en el sobrenadante de la muestra, después de precipitar ésta con Sulfato de polivinilo (PVS) en presencia de Polietilenglicol-monometil éter.

### Reactivos

1 x 10 ml Disolución precipitante. Ref. 99 06 10  
Gotero para 100 tests.  
Listo para su uso.

Las concentraciones en la disolución reactiva son:

Sulfato de polivinilo 0,7 g/L  
EDTA Na<sub>2</sub> 5,0 mM  
Polietilenglicol monometil éter 170 g/L  
Estabilizantes

### Técnica

#### 1. Reacción precipitante

Disol. precipitante 0,1 ml (3 gotas)  
Muestra 0,2 ml

Mezclar e incubar aprx. 15 min. a temp. ambiente (20-25° C).

Centrifugar a 2,000 x g / 15min. (1.500 - 2.300 rpm) o a 10,000 x g / 2 min (8.000 - 12.000 rpm).

Determinar la concentración de Colesterol en el sobrenadante.

#### 2. Determinación de Colesterol (1)

	BL	PR	ST
	ml	ml	ml
Sobrenadante	--	0,01	--
Estándar	--	--	0,01
Reactivo de trabajo	1,00	1,00	1,00

Mezclar bien e incubar 5 min a 37°C, o 10 min a temperatura ambiente.

### Lectura

Longitud de onda: Hg 546 nm; 505 nm

Blanco: Contenido de BL

Estabilidad del color: Un mínimo de 1 hora al abrigo de la luz solar directa.

### Cálculos

#### a) Colesterol en el sobrenadante

$\frac{\text{Abs PR}}{\text{Abs ST}} \times 200 \times 1,5 = \text{mg Colesterol sobrenadante /dl}$

#### b) Colesterol - LDL

Colesterol-LDL mg/dl = Colesterol Total de la muestra mg/dl - Colesterol del sobrenadante mg/dl.

Unidades SI: mg/dl x 0,0259 = mmol/L

**NOTA: Al adicionar el reactivo precipitante la muestra queda diluida en un factor de 1,5, por ello el valor de colesterol en el sobrenadante se multiplica por este factor.**

(1) Usando reactivos QCA

### Conservación y estabilidad

El reactivo mantenido a 2 - 8° C permanece estable hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta.

### Muestra

Suero. El suero puede conservarse a 2 - 8° C durante 1 día. No congelar.

### Precauciones

La eliminación de residuos debe hacerse según la normativa legal vigente.

### Interpretación Clínica

Bajo riesgo de enfermedad cardiovascular < 150 mg/dl.  
Riesgo de enfermedad cardiovascular > 190 mg/dl.

### Prestaciones. Características de funcionamiento.

Linealidad: Hasta 700 mg/dl. Para concentraciones superiores, diluir la muestra 1/2 con salina (NaCl 0,9%). Multiplicar el resultado por 2. Las características de funcionamiento del producto dependen tanto del reactivo como del sistema de lectura manual o automático empleados. Los siguientes datos se han obtenido de forma manual:

Coefficiente de Variación en la serie: 2,87%  
Coefficiente de Variación entre series: 2,96%  
Exactitud: 96,4 de porcentaje de recuperación.

Concentraciones de Triglicéridos superiores a 400 mg/dl, pueden interferir en el ensayo. En dicho caso, diluir la muestra 1/2 con disolución salina (NaCl 0,9 %) antes de adicionar el reactivo precipitante.

Multiplicar el resultado final por 2.

No deben utilizarse en el ensayo muestras hemolizadas, ni envejecidas.

### Bibliografía

Methods of Enzymatic Analysis, 3rd Edition, Volume VIII, Edited by H. U. Bergmeyer. (1985), 154 - 160.  
Assmann, G., Jabs, H. U., Kohnert, U., Nolte, W., Schriewer, H., (1984), Clin. Chim. Acta., 140, 77 - 83.  
Demacker, P. N., et al. (1984), Clin. Chem., 30, 1797 -1800.

# LDL - CHOLESTEROL

## POLYVINYL SULPHATE METHOD

For "in vitro" determination of LDL - Cholesterol in serum



### Principio

LDL-Cholesterol can be determined as the difference between Total Cholesterol and the Cholesterol content of the supernatant after precipitation of the LDL fraction by Polyvinyl sulphate (PVS) in the presence of Polyethylene-glycol monomethyl ether.

### Reagents

1 x 10 ml Precipitant solution. Ref. 99 06 10  
Dropper for 100 tests.  
Ready-to-use.

The concentrations in the reagent solution are:

Polyvinyl sulphate 0.7 g/L  
EDTA Na<sub>2</sub> 5.0 mM  
Polyethyleneglycol monomethyl ether 170 g/L  
Stabilizers

### Procedure

#### 1. Precipitation reaction

Precipitant solution 0.1 ml (3 drops)  
Sample 0.2 ml

Mix well and let stand for 15 min. aprox. at room temperature (20-25°C).

Centrifuge at 2,000 x g/15 min. (1500 - 2300 rpm) or at 10,000 x g/2 min. (8000 - 12000 rpm).

Determine the Cholesterol concentration in the supernatant.

#### 2. Cholesterol assay (1)

	BL	SA	ST
	ml	ml	ml
Supernatant	--	0.01	--
Standard	--	--	0.01
Working reagent	1.00	1.00	1.00

Mix well and let stand for 5 min at 37°C, or 10 min at room temperature.

### Reading

Wavelength: Hg 546 nm; 505 nm

Blank: The contents of BL

Colour stability: A minimum of 1 hour protected from the direct light.

### Calculations

#### a) Cholesterol in supernatant

$\frac{\text{Abs PR}}{\text{Abs ST}} \times 200 \times 1,5 = \text{mg supernatant Cholesterol/dl}$

#### b) LDL- Cholesterol

LDL- Cholesterol mg/dl = Total Cholesterol in the sample mg/dl - Supernatant Cholesterol mg/dl.

SI Units: mg/dl x 0.0259 = mmol/L

**Remark: When the precipitant reagent is added to the sample, the latter is diluted by a factor of 1.5. Therefore, the cholesterol value should be multiplied by such a factor.**

(1) With QCA Cholesterol reagent

### Storage and stability

When stored at 2 - 8°C the reagent will remain stable until the expiration date stated on the label.

### Sample

Serum. The serum samples can be kept at 2 - 8°C for 1 day. Do not freeze.

### Caution

The disposal of the residues has to be made according to legal local regulations.

### Clinical interpretation

Low risk for heart disease < 150 mg/dl.  
Risk for heart disease > 190 mg/dl.

### Performance Characteristics

The analytical performance characteristics of the product depend both of the reagent and the reading system used, manual or automatic. The following data have been obtained manually.

Intraseres Variation Coefficient: 2.87%  
Interseries Variation Coefficient: 2.96%  
Recovery: 96.4 %.

Falsely low values will sometimes occur if the assay is applied to sera with Triglyceride contents above 400 mg/dl. In such a case the sample shall be diluted 1/2 with saline (NaCl 0.9 %) prior to precipitation. Multiply the final result by 2.

Neither aged nor hemolyzed sera will be assayed

### References

Methods of Enzymatic Analysis, 3rd Edition, Volume VIII, Edited by H. U. Bergmeyer. (1985), 154 - 160.  
Assmann, G., Jabs, H. U., Kohnert, U., Nolte, W., Schriewer, H., (1984), Clin. Chim. Acta., 140, 77 - 83.  
Demacker, P. N., et al. (1984), Clin. Chem., 30, 1797 -1800.



# CHOLESTEROL - LDL

## MÉTHODE UTILISANT LE SULFATE DE POLYVINYLE

### Pour la détermination in vitro du cholestérol-LDL dans le sérum

#### Principe

La détermination du cholestérol-LDL peut être effectuée par la différence entre le cholestérol total et le cholestérol contenu dans le surnageant de l'échantillon, après précipitation de l'échantillon avec le sulfate de polyvinyle (PVS) en présence de polyéthylène glycol monométhyl éther.

#### Réactifs

1 x 10 ml Solution précipitante.  
Compte-gouttes pour 100 essais.  
Prêt à l'emploi.

Réf. 99 06 10

Les concentrations dans la solution réactive sont les suivantes:

Sulfate de polyvinyle	0,7 g/l
EDTA Na <sub>2</sub>	5,0 mM
Polyéthylène glycol monométhyl éther	170 g/l
Stabilisants	

#### Conservation et stabilité

Conservé à une température comprise entre 2 et 8 °C, le réactif est stable jusqu'à la date de péremption indiquée sur l'étiquette.

#### Échantillon

Sérum. Le sérum peut être conservé entre 2 et 8 °C pendant 24 heures. Ne pas congeler.

#### Précautions d'emploi

L'élimination des déchets doit être effectuée conformément aux normes en vigueur.

#### Interprétation clinique

Risque faible de maladies cardiovasculaires < 150 mg/dl  
Risque de maladies cardiovasculaires > 190 mg/dl

#### Technique

##### 1. Réaction précipitante

Solution précipitante	0,1 ml (3 gouttes)
Échantillon	0,2 ml

Mélanger et incuber pendant environ 15 minutes à température ambiante (20 à 25 °C). Centrifuger soit à 2000 g pendant 15 minutes soit à 10000 g pendant 2 minutes. Déterminer la concentration de cholestérol dans le surnageant.

##### 2. Déterminations du cholestérol (1)

	BL	ESSAI	ÉT
	ml	ml	ml
Surnageant	--	0.01	--
Étalon	--	--	0.01
Réactive de travail	1,00	1,00	1,00

Mélangez bien et incuber 5 minutes à 37 °C ou 10 min à température ambiante.

#### Lecture

Longueur d'onde: Hg 546 nm; 505 nm

Blanc: Contenu BL

Stabilité de la coloration: Un minimum de 1 heure à l'abri de la lumière directe.

#### Calculs

##### a) Cholestérol dans le surnageant

$$\frac{\text{Abs. ESSAI}}{\text{Abs. ÉTALON}} \times 200 \times 1,5 = \text{mg Cholestérol surnageant}$$

##### b) Cholestérol - LDL

Cholestérol - LDL mg/dl = Cholestérol Total de l'échantillon mg/dl  
- Cholestérol Surnageant mg/dl

Unités SI: (mg/dl) x 0,0259 = mmol/L

**Remarque: Lors de l'ajout du réactif de précipitation, l'échantillon est dilué dans un facteur de 1,5.**

**De sorte que le valeur de cholestérol dans le surnageant est multiplié par ce facteur.**

(1) Utilisant des réactifs QCA

#### Fonctionnement et caractéristiques de performance du dispositif.

Linéarité: jusqu'à 700 mg/dl. Pour des concentrations supérieures, diluer l'échantillon au 1/2 avec une solution saline (NaCl 0,9 %). Multiplier le résultat par 2.

Le fonctionnement du produit dépend tant du réactif que du système de lecture manuel ou automatique utilisé. Une technique manuelle a permis d'obtenir les données suivantes:

Coefficient de variation dans la série: 2,87 %

Coefficient de variation entre les séries: 2,96 %

Exactitude: le pourcentage de récupération est de 96,4 %.

Des concentrations de triglycérides supérieures à 400 mg/dl peuvent interférer avec l'essai. Dans ce cas, diluer l'échantillon au 1/2 avec une solution saline (NaCl 0,9 %) avant d'ajouter le réactif précipitant. Multiplier le résultat final par 2.

Ne pas utiliser les échantillons hémolysés ou anciens lors de l'essai.

#### Bibliographie

Methods of Enzymatic Analysis, 3e édition, Volume VIII, Edited by H. U. Bergmeyer. (1985), 154 - 160.

Assmann, G., Jabs, H. U., Kohnert, U., Nolte, W., Schriewer, H., (1984), Clin. Chim. Acta., 140, 77 - 83.

Demacker, P. N., et al. (1984), Clin. Chem., 30, 1797-1800.