

# HDL CHOLESTEROL

Precipitante y estándar, para usarse con el equipo HUMAN CHOLESTEROL **liquicolor**

## Presentación del estuche

<b>REF</b> <sup>1</sup>	10018	4 x 80 ml	Precipitante
<b>IVD</b>		1 x 3 ml	Estándar

## Principio

Los quilomicrones, VLDL (lipoproteínas de muy baja densidad) y LDL (lipoproteínas de baja densidad) se precipitan por adición de ácido fosfotúngstico y cloruro de magnesio. Después de centrifugar, el sobrenadante contiene las HDL (lipoproteínas de alta densidad), en las que se determina HDL colesterol con el equipo HUMAN CHOLESTEROL **liquicolor**.

## Contenido, composición de los reactivos en la prueba

<b>PREC</b>	4 x 80 ml Precipitante	
	Acido fosfotúngstico	0,55 mmol/l
	Cloruro de magnesio	25 mmol/l
<b>STD</b>	1 x 3 ml Estándar	
	Colesterol	50 mg/dl ó 1,29 mmol/l

## Preparación de los reactivos

### Precipitante para ensayos macro **PRECa**

Usar **PREC** sin diluir.

### Precipitante para ensayos semi micro **PRECb**

Diluir el contenido de un frasco de **PREC** con 20 ml de agua destilada o diluir 4 partes del contenido del frasco con 1 parte de agua destilada (4+1)

## **STD**

**STD** está listo para uso y puede emplearse directamente en la prueba. **No precipitar anteriormente!** El factor de dilución ya se tomó en cuenta en el cálculo.

## Estabilidad de reactivos

**PREC** es estable, aún después de haberse abierto, hasta su fecha de caducidad cuando es almacenado de 2...25°C. Debe evitarse la contaminación del reactivo.

## Muestras

Suero, plasma con EDTA ó con heparina.

## Ensayo

Ver CHOLESTEROL **liquicolor**.

### 1. Precipitación

Pipetear en tubos de centrifuga	Macro	Semi-micro
Muestra	500 µl	200 µl
<b>PRECa</b>	1000 µl	—
<b>PRECb</b>	—	500 µl
Mezclar bien, incubar por 10 minutos a temperatura ambiente. Centrifugar por 2 minutos a 10000 g o 10 minutos a 4000 g.		

Después de centrifugar, separar el sobrenadante claro del precipitado dentro de 1 hora y determinar la concentración del colesterol usando el reactivo de HUMAN CHOLESTEROL **liquicolor**.

### 2. Determinación de colesterol

Pipetear en cubetas	Blanco de reactivo	<b>STD</b>	Muestra
Agua destilada	100 µl	—	—
<b>STD</b>	—	100 µl	—
Sobrenadante de HDL	—	—	100 µl
Reactivo	1000 µl	1000 µl	1000 µl
Mezclar, incubar por 5 minutos de 37°C o por 10 minutos de 20...25°C. Leer la absorbancia de la muestra y el estándar, respectivamente, frente al blanco de reactivo, antes de 60 min (ΔA).			

## Cálculo de la concentración HDL colesterol con factor

Longitud de onda	Macro		Semi-micro	
	C [mg/dl] = ΔA x	C [mmol/l] = ΔA x	C [mg/dl] = ΔA x	C [mmol/l] = ΔA x
Hg 546 nm	274	7,09	320	8,2
500 nm	180	4,65	210	5,43

## Cálculo de la concentración de HDL colesterol con **STD**

### 1. Método macro

$$C = 150 \times \frac{\Delta A_{\text{Muestra}}}{\Delta A_{\text{STD}}} \text{ mg/dl}; \quad C = 3,87 \times \frac{\Delta A_{\text{Muestra}}}{\Delta A_{\text{STD}}} \text{ mmol/l}$$

### 2. Método semi-micro

$$C = 175 \times \frac{\Delta A_{\text{Muestra}}}{\Delta A_{\text{STD}}} \text{ mg/dl}; \quad C = 4,52 \times \frac{\Delta A_{\text{Muestra}}}{\Delta A_{\text{STD}}} \text{ mmol/l}$$

## Cálculo de la concentración de LDL colesterol<sup>2,3</sup>

La concentración de colesterol LDL (LDL-C) se calcula de la concentración de colesterol total (COL-T), la concentración de HDL colesterol (HDL-C) y la concentración de los triglicéridos (TG) de acuerdo a la fórmula de Friedewald et al.<sup>3</sup>:

$$\text{LDL-C} = \text{COL-T} - \text{HDL-C} - \frac{\text{TG}}{5} \text{ [mg/dl]}$$

$$\text{LDL-C} = \text{COL-T} - \text{HDL-C} - \frac{\text{TG}}{2,2} \text{ [mmol/l]}$$

## Interpretación clínica<sup>2</sup>

### 1. HDL colesterol

	Hombres		Mujeres	
	[mg/dl]	[mmol/l]	[mg/dl]	[mmol/l]
Pronóstico favorable	> 55	> 1,42	> 65	> 1,68
Niveles de riesgo estándar	35 – 55	0,9 - 1,42	45 – 65	1,16 - 1,68
Indicador riesgo	< 35	< 0,9	< 45	< 1,16

### 2. LDL colesterol

Sospechoso a partir de: 150 mg/dl ó 3,9 mmol/l  
Elevado a partir de: 190 mg/dl ó 4,9 mmol/l

## Características de la ejecución

Los datos típicos de ejecución de la prueba pueden ser encontrados en el informe de verificación, accesible vía [www.human.de/data/gb/vr/su-hdl.pdf](http://www.human.de/data/gb/vr/su-hdl.pdf) o [www.human-de.com/data/gb/vr/su-hdl.pdf](http://www.human-de.com/data/gb/vr/su-hdl.pdf)

## Control de calidad

Todos los sueros control con valores de HDL colesterol determinados por este método pueden ser empleados. Nosotros recomendamos el uso de nuestro suero de origen animal **HUMATROL**, o nuestro suero de origen humano **SERODOS** como control de calidad.

## Notas

- Si el sobrenadante no está claro (altos niveles de triglicéridos), diluir la muestra antes de la precipitación 1:1 con solución de NaCl al 0,9% (multiplique el resultado por 2).
- Altas concentraciones de ácido ascórbico (> 2,5 mg/dl) producen valores disminuidos.
- Niveles de hemoglobina mayores de 100 mg/dl y niveles de bilirrubina más altos que 10 mg/dl interfieren con esta prueba.

## Literatura

- ISO 15223 Medical devices – Symbols to be used with medical device labels, labelling and information to be supplied.
- Gordon, T. et al., Amer. J. Med. **62**, 707 (1977)
- Friedewald, W.T. et al., Clin. Chem. **18**, 499 (1972)

SU-HDL  
INF 1001801 E  
09-2003-13



**Human**