

COLESTEROL-LDL DIRECTO

Actualizado en Julio 2023 por TM Jacqueline Parada.
Revisado y Aprobado por TM César González.

Código del Examen : 175

Nombres del Examen : Colesterol-LDL Directo (no incluye otras determinaciones)

Laboratorios de Procesamiento :

Laboratorio	Días de Procesamiento	Plazo de Entrega de Resultados
Laboratorio CMSJ Bioquímica (Química)	Según demanda	3 días hábiles

Preparación del Paciente : No requiere preparación.

Muestra Requerida :

■ Suero
Recolectar mínimo 2 mL de sangre en un tubo sin anticoagulante (tubo tapa amarilla con gel separador).

Muestra Opcional:
Suero (tubo tapa roja).

Estabilidad de la Muestra ^{1,4} :

Muestra	T° Ambiente (20 - 25 °C)	Refrigerada (2 - 8 °C)	Congelada (-20°C)
Sangre Total	1 día	Sin información	No aplica
Suero	1 día	7 días	1 año

Condiciones de Envío al Laboratorio :

*Dentro de Santiago y en el día
Sangre Total: Ambiente SI/ Refrigerada NO/ Congelada NO
Suero: Ambiente SI/ Refrigerada SI/ Congelada SI

*Desde fuera de Santiago
Suero: Ambiente SI/ Refrigerada SI/ Congelada SI

**Sólo si el tiempo de traslado cumple con la estabilidad de la muestra.*

Método Utilizado ¹ :

Colorimétrico-Enzimático Homogéneo / Roche / Hitachi

NOTA: Con esta metodología se pueden obtener resultados falsamente bajos cuando los pacientes se encuentran en tratamiento con Acetaminofeno (paracetamol), NAPQI (N-acetil-p-benzoquinona imina, NAC (N-acetilcisteína), Metamizol (Novaminsulfona, Dipirona), 4-AAP (4-Aminoantipirina) y/o 4-MAP (4-Metilamino-antipirina). Se recomienda tomar las muestras antes de la administración de Metamizol. (Aviso FSN-RPD-2014-008 Roche)

Intervalo de Referencia ^{2,3} :

mg/dL	LDL-Colesterol Pediátrico (0 - 19 años)		
	Deseable	Límite Alto	Alto
mg/dL	< 110	110 - 129	≥ 130

mg/dL	LDL-Colesterol Adultos (≥ 20 años)				
	Deseable	Sobre lo Deseable	Límite Alto	Alto	Muy Alto
mg/dL	< 100	100 - 129	130 - 159	160 - 189	≥ 190

Factores de Conversión:
 $\text{mg/dL} \times 0,026 = \text{mmol/L}$
 $\text{mmol/L} \times 38,66 = \text{mg/dL}$

Valor Crítico : No aplica.

Parámetros de Desempeño ^{1,5} : Coeficiente de Variación Analítico Interensayo:
1.6% para concentraciones de 63.5 mg/dL
1.8% para concentraciones de 143.8 mg/dL

Límite de detección:
3.87 mg/dL

Intervalo de medición:
3.87 - 549 mg/dL

Información Clínica ^{1,6} : Coeficiente de Variación Biológico Intra individuo: 6,5%
Coeficiente de Variación Biológico Inter individuo: No disponible

Las lipoproteínas de baja densidad (Low Density Lipoproteins, LDL) desempeñan un papel clave en la formación y el desarrollo de la aterosclerosis, especialmente de la esclerosis coronaria. Las LDL derivan de las lipoproteínas de muy baja densidad (Very Low Density Lipoproteins, VLDL) ricas en triglicéridos por la acción de varias enzimas lipolíticas y se sintetizan en el hígado. La eliminación de las LDL del plasma se efectúa mayormente por las células del parénquima hepático a través de los receptores específicos de las LDL. Las concentraciones elevadas de LDL en sangre durante un tiempo prolongado junto a una elevada tasa de modificación biológica llevan a la destrucción de la función endotelial y una absorción elevada del colesterol LDL por el sistema de monocitos/macrófagos y las células musculares lisas de la pared tisular. De esta manera, la mayor parte del colesterol almacenado en placas ateroscleróticas proviene de las LDL. De todos los parámetros existentes, el colesterol LDL reviste la mayor importancia clínica en el pronóstico de la esclerosis coronaria. Por esta razón, el objetivo terapéutico de reducir el nivel de lípidos se concentra en disminuir el Colesterol-LDL para mejorar la función endotelial, evitar la aterosclerosis o detener su desarrollo y prevenir la ruptura de las plaquetas.

Indicaciones:

- Evaluación de riesgo cardiovascular.
- Diagnóstico de abetalipoproteinemia.
- Diagnóstico de hipobetalipoproteinemia.
- Se recomienda determinar el Colesterol-LDL directo cuando se está en presencia de las limitaciones para el cálculo del Colesterol-LDL a partir de la fórmula de Friedewald tales como:
 - Presencia de quilomicrones
 - Triglicéridos > 400 mg/dL
 - Hiperlipoproteinemia tipo III

Referencias : 1. Cobas. LDL-C3, LDL-Cholesterol Gen.3. Inserto del Fabricante.
2. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III), JAMA, 2001;285: 2486-2509.
3. Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents, Pediatrics 2011;128; S213-56.

Sistema de Información de Exámenes, SINFEX

4. Heil W., Ehrhardt V. (2008). Reference Ranges for Adults and Children Pre-Analytical Considerations. ROCHE Diagnostic.
5. Software para el manejo del Control de Calidad Interno. Modulab Gold.
6. Westgard J. Biologic Variation Database. Disponible en <http://www.westgard.com/biodatabase1.htm>.

