

COLESTEROL TOTAL

Actualizado en Noviembre 2022 por TM Jacqueline Parada.
Revisado y Aprobado por TM César González.

Código del Examen : 176

Nombres del Examen : Colesterolemia

Laboratorios de Procesamiento :

Laboratorio	Días de Procesamiento	Plazo de Entrega de Resultados
Laboratorio CMSJ Bioquímica (Química)	Lunes a Sábado (08:00 - 18:00 horas)	1 día hábil (para pacientes Ambulatorios)
Laboratorio Hospital Clínico	Lunes a Domingo 24 horas	1 hora (sólo para pacientes Hospitalizados)
Laboratorio Clínica San Carlos de Apoquindo	Lunes a Domingo 24 horas	Rutina: En el día Urgente (STAT): 1 hora. (sólo para pacientes Hospitalizados)

Preparación del Paciente : No requiere preparación.

Muestra Requerida :

■ Suero
Recolectar mínimo 1 mL de sangre en un tubo tapa amarilla con gel separador.

Muestra Opcional:
Suero de tubo tapa roja.

Estabilidad de la Muestra ^{1,4} :

Muestra	T° Ambiente (20 - 25 °C)	Refrigerada (2 - 8 °C)	Congelada (-20°C)
Sangre Total	7 días	Sin información	No aplica
Suero	7 días	7 días	3 meses

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 :

Enzimático Colorimétrico / 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	Colesterol Total Pediátrico (0 - 19 años)		
	Deseable	Límite Alto	Alto
	< 170	170 - 199	≥ 200

Colesterol Total Adultos (≥ 20 años)			
	Deseable	Límite Alto	Alto
mg/dL	< 200	200 - 239	≥ 240

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 ^{1,6}

: Coeficiente de Variación Analítico menor a:

1,32 % para concentraciones de 256 mg/dL

1,62 % para concentraciones de 104 mg/dL

Límite de detección:

3,86 mg/dL

Intervalo de medición:

3,86 - 800 mg/dL

Información Clínica ^{5,7}

: Coeficiente de Variación Biológico Intra individuo: 5,4 %

Coeficiente de Variación Biológico Inter individuo: 15,2 %

El colesterol es un lípido necesario para formar membranas celulares y un componente que mantiene la permeabilidad de la piel. También ayuda a la formación de sales biliares, corticosteroides adrenales, estrógenos, y andrógenos. El colesterol se obtiene desde la dieta (colesterol exógeno) y también de la síntesis endógena (colesterol endógeno). Aunque la mayoría de las células del organismo pueden formar algo de colesterol, el es producido principalmente por el hígado y la mucosa intestinal. El colesterol es un componente integral en la mantención de las membranas celulares y producción de hormonas. Muy bajos niveles de colesterol pueden poner en peligro la vida, así como niveles muy altos.

De acuerdo con el *National Cholesterol Education Program*, la mantención de niveles de colesterol menores a 200 mg/dL reduce significativamente el riesgo de enfermedad coronaria; en esta recomendación no se hace diferencia por edad y sexo. Además de los valores de colesterol y HDL (lipoproteína de alta densidad), otros factores de riesgo deben ser considerados. Muchos infartos al miocardio ocurren incluso en pacientes cuyos niveles de colesterol están considerados dentro de los límites aceptables, o son considerados como de moderado riesgo. La combinación de los factores de riesgo y los valores de lípidos ayudan a identificar los riesgos individuales, así como la intervención que se debe realizar. Si los niveles de colesterol son superiores a 200 mg/dL, se sugiere realizar una nueva medición con 12 a 14 horas de ayuno.

Indicaciones:

- Ayuda en la determinación del riesgo de la enfermedad cardiovascular.
- Ayuda en el diagnóstico del síndrome nefrótico, enfermedad hepática, pancreatitis, y desórdenes tiroideos.
- Evaluar la respuesta al tratamiento dietético y de drogas para la hipercolesterolemia.
- Investigar la hipercolesterolemia en luz de la historia familiar de la enfermedad cardiovascular.

Resultados:

Aumentan en:

- Porfiria aguda intermitente.
- Alcoholismo.
- Anorexia nerviosa.
- Colestasis.
- Falla renal crónica.
- Diabetes (no tratada).
- Dieta rica en colesterol y grasas.
- Hiperlipoproteinemia familiar.
- Glomerulonefritis.
- Enfermedad de Von Gierke.
- Gota.
- Hipotiroidismo primario.
- Isquemia cardiaca.
- Síndrome nefrótico.
- Obesidad.
- Cáncer pancreático y prostático.
- Embarazo.
- Síndrome X (síndrome metabólico).
- Síndrome de Werner.

Disminuyen en:

- Quemaduras.
- Leucemia mieloide crónica.
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Hipertiroidismo.
- Enfermedad hepática (severa).
- Síndrome de malabsorción y malnutrición.
- Mieloma.
- Anemia perniciosa.
- Policitemia vera.
- Anemia sideroblástica.
- Enfermedad de Tangier.
- Talasemia.
- Macroglobulinemia de Waldenström.

Factores Interferentes:

- Drogas que pueden incrementar los niveles de colesterol incluyen: amiodarona, andrógenos, catecolaminas, ciclosporina, danazol, diclofenaco, disulfiram, corticosteroides glucogénicos, ibuprofeno, isotretinoína, levodopa, metilclotiazida, nafarelin, nandrolona, algunos anticonceptivos orales, oximetolona, fenobarbital, fenotiazina, proclorperazina, y sotalol.
- Drogas que pueden disminuir los niveles de colesterol incluyen: acebutolol, amilorida, ácido aminosalicílico, ácido ascórbico, asparaginasa, atenolol, atorvastatin, beclobrato, bezafibrato, carbutamida, cerivastatin, colestiramina, ciprofibrato, clofibrato, clonidina, colestipol, dextrotiroxina, doxazosin, enalapril, estrógenos, fenfluramina, fenofibrato, fluvastatin, gemfibrozil, haloperidol, hidralazina, interferon, lovastatin, neomicina, niacina, pravastatin, probucol, simvastatin, tamoxifen, terazosin, tiroxina, ursodiol, y verapamil.
- La ingestión de alcohol 12 a 14 horas antes de la realización del examen puede generar resultados falsamente elevados.

Sistema de Información de Exámenes, SINFEX

- La ingestión de drogas que alteran los niveles de colesterol dentro de 12 horas a la realización del examen puede generar una falsa impresión de los niveles de colesterol.
- La posición en la que es extraída la muestra puede causar resultados disconformes: Bajos niveles son obtenidos si la muestra es recolectada en pacientes que se encuentren en posición supina por más de 20 minutos.

Referencias

- : 1. Cobas. CHOL2 Cholesterol Gen.2. 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.
4. Heil W., Ehrhardt V. (2008). Reference Ranges for Adults and Children Pre-Analytical Considerations. ROCHE Diagnostic.
5. Leeuwen A., Kranpitz T. Smith L. (2006). Davis's Comprehensive Laboratory and Diagnostic Test Handbook-with Nursing Implications. F.A. Davis Company.
6. Software para el manejo del Control de Calidad Interno, Modulab Gold.
7. Westgard J. Biologic Variation Database. Disponible en:
<http://www.westgard.com/biodatabase1.htm>