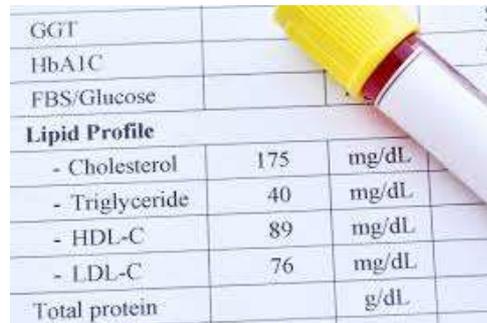




**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

<b>GUÍA DE PRÁCTICA DE LABORATORIO</b>			
<b>PERÍODO ACADÉMICO</b>	2025-1S		
<b>ASIGNATURA</b>	PRÁCTICAS INTEGRADORAS I	<b>SEMESTRE: QUINTO</b>	<b>PARALELO: A</b>
<b>NOMBRE DEL DOCENTE</b>	Mgs. XIMENA ROBALINO FLORES		
<b>FECHA</b>	19 de junio del 2025		
<b>NÚMERO DE PRÁCTICA</b>	6	<b>HORA: 10:00-13:00</b>	<b>DURACIÓN: 3 horas</b>
<b>NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES.</b>	1. ALBAN JAYA KATERIN GEOVANA	10. MORALES COPO BRISA DAYANA	
	2. ASQUI SINCHIGUANO EMILIA KATERINE	11. MOROCHO GARCIA MARILYN CAYETANA	
	3. CHORO MEDINA ANGELICA ABIGAIL	12. MOYON MOYON LIZETH GABRIELA	
	4. CHUQUIN GUATEMAL MELANY KARINA	13. PAZMIÑO VERDEZOTO KARLA SALET	
	5. COLCHA CHULLI LESLY ANABEL	14. PUENTE PANCHO ROGER DANIEL	
	6. FUENTES COLOMA GLORIA MARGARITA	15. TELENCHANA MOPOSITA PAMELA MICHELLE	
	7. HUARACA GUASHPA KAREN MAGALY	16. VILLA LEMA KATY MARCELA	
	8. LEON QUIZHPE LIZA VALERIA	17. VILLAMIZAR VARELA WENDY ANDREA	
	9. MEDINA LOPEZ DOMENICA JAILYN		
<b>LUGAR DE LA PRÁCTICA</b>	Laboratorio Clínico de Docencia		
<b>TÍTULO DE LA UNIDAD</b>	RETROALIMENTACIÓN DE BIOQUÍMICA		
<b>TEMA DE LA PRÁCTICA</b>	Perfil Lipídico		
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE.</b>			
Aplica los procedimientos-técnicas que se utilizan en el Área de Bioquímica de manera integral			
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	Aplicar técnicas bioquímicas para la determinación del perfil lipídico		
<b>Objetivos específicos</b>	Completa el estudiante		
	Completa el estudiante		
<b>FUNDAMENTO TEÓRICO:</b>			
<b>PERFIL LIPÍDICO</b>			
<p>El perfil lipídico, también conocido como panel de lípidos o lipidograma, es un conjunto de pruebas diagnósticas de laboratorio clínico que miden las concentraciones de distintos tipos de grasas (lípidos) en la sangre. Es una herramienta fundamental para evaluar el riesgo cardiovascular de una persona, ya que niveles anormales de lípidos están directamente</p>			

relacionados con el desarrollo de enfermedades cardíacas, como la aterosclerosis (endurecimiento y estrechamiento de las arterias) y el infarto de miocardio.



GGT		
HbA1C		
FBS/Glucose		
<b>Lipid Profile</b>		
- Cholesterol	175	mg/dL
- Triglyceride	40	mg/dL
- HDL-C	89	mg/dL
- LDL-C	76	mg/dL
Total protein		g/dL

### Componentes del Perfil Lipídico

El perfil lipídico básico generalmente incluye la medición de los siguientes parámetros:

1. **Colesterol Total (CT):** Representa la suma de todos los tipos de colesterol presentes en la sangre. Aunque el colesterol es esencial para muchas funciones corporales (como la formación de membranas celulares y la producción de hormonas), niveles elevados pueden indicar un mayor riesgo de enfermedad cardíaca.
  - **Valores deseables:** Menos de 200 mg/dL.
  - **Límite alto:** 200-239 mg/dL.
  - **Alto:** 240 mg/dL o más.
2. **Colesterol de Lipoproteína de Baja Densidad (Colesterol LDL):** Conocido como el colesterol "malo", ya que un exceso puede acumularse en las paredes de las arterias, formando placas y contribuyendo a la aterosclerosis.
  - **Valores óptimos:** Menos de 100 mg/dL.
  - **Casi óptimo/por encima del óptimo:** 100 a 129 mg/dL.
  - **Límite alto:** 130 a 159 mg/dL.
  - **Alto:** 160 a 189 mg/dL.
  - **Muy alto:** 190 mg/dL o más.
  - Para personas con enfermedad cardíaca u otra enfermedad vascular, el valor debe ser idealmente inferior a 70 mg/dL.
3. **Colesterol de Lipoproteína de Alta Densidad (Colesterol HDL):** Conocido como el colesterol "bueno", ya que ayuda a eliminar el exceso de colesterol de las arterias y transportarlo de vuelta al hígado para su eliminación. Niveles más altos de HDL se asocian con un menor riesgo de enfermedad cardiovascular.
  - **Valores deseables/óptimos:** 60 mg/dL o más.
  - **Bajo (factor de riesgo):** Menos de 40 mg/dL en hombres y menos de 50 mg/dL en mujeres.
4. **Triglicéridos (TG):** Son un tipo de grasa que el cuerpo utiliza para almacenar energía. Niveles elevados pueden aumentar el riesgo de enfermedad cardíaca y, en casos muy altos, de pancreatitis.
  - **Valores deseables/óptimos:** Menos de 150 mg/dL.
  - **Límite alto:** 150 a 199 mg/dL.
  - **Alto:** 200 a 499 mg/dL.
  - **Muy alto:** 500 mg/dL o más.
5. **Colesterol de Lipoproteína de Muy Baja Densidad (Colesterol VLDL):** Transporta los triglicéridos del hígado a otras células. También puede contribuir a la acumulación en los vasos sanguíneos. Se puede estimar a partir de los triglicéridos ( $VLDL-C = TG/5$ ).

- **Valores normales:** 2 a 30 mg/dL (0.05 a 0.78 mmol/L).
6. **Colesterol no-HDL:** Este valor se calcula restando el HDL del colesterol total (Colesterol no-HDL = Colesterol Total - Colesterol HDL). Se considera un mejor predictor de riesgo cardiovascular que solo el LDL, especialmente en casos de triglicéridos elevados.



### Significado Clínico y Utilidad

El perfil lipídico es esencial para:

- **Evaluación del riesgo cardiovascular:** Permite identificar a individuos con concentraciones anormales de lípidos y evaluar su riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares.
- **Diagnóstico y seguimiento de dislipidemias:** Las dislipidemias son alteraciones en los niveles de lípidos en la sangre. El perfil lipídico ayuda a diagnosticarlas y a monitorear la respuesta al tratamiento (cambios en el estilo de vida o medicamentos).
- **Decisiones terapéuticas:** Los resultados guían al médico en la implementación de estrategias de prevención y tratamiento personalizadas, que pueden incluir modificaciones en la dieta, ejercicio físico y, si es necesario, medicamentos como estatinas, fibratos, ezetimiba, o inhibidores de PCSK9.
- **Chequeos preventivos:** Se recomienda realizar este análisis como parte de chequeos de salud regulares, especialmente en personas con factores de riesgo cardiovascular (antecedentes familiares de enfermedades cardíacas, hipertensión, obesidad, diabetes, tabaquismo, etc.).

### Preparación para el Análisis

Tradicionalmente, se recomienda ayunar de 8 a 12 horas antes de la extracción de sangre para un perfil lipídico, especialmente para una determinación precisa de los triglicéridos. Sin embargo, algunas guías actuales sugieren que el ayuno no siempre es estrictamente necesario para la evaluación inicial del riesgo cardiovascular, a menos que los triglicéridos sean muy elevados. Es importante consultar con el médico sobre las indicaciones específicas.

### Variabilidad de los Resultados

Los niveles de lípidos pueden verse afectados por diversos factores, incluyendo:

- **Dieta:** El tipo y la cantidad de grasas consumidas.
- **Ejercicio físico:** La actividad regular tiende a mejorar los niveles de lípidos.
- **Peso corporal:** La obesidad puede aumentar los triglicéridos y el LDL, y disminuir el HDL.
- **Enfermedades:** Afecciones agudas o crónicas (diabetes, hipotiroidismo, enfermedad renal o hepática) pueden alterar el perfil lipídico.
- **Medicamentos:** Algunos fármacos pueden influir en los niveles de lípidos.

- **Edad y sexo:** Los valores pueden variar con la edad y entre hombres y mujeres.

**Preguntas:**

**1.- ¿Cuál de los siguientes lípidos es comúnmente conocido como el colesterol "malo"?**

- a) Colesterol HDL
- b) Triglicéridos
- c) Colesterol LDL
- d) Colesterol Total

**2.- Un nivel elevado de este tipo de colesterol se considera protector contra la enfermedad cardiovascular:**

- a) Colesterol Total
- b) Triglicéridos
- c) Colesterol LDL
- d) Colesterol HDL

**3.- ¿Cuál de las siguientes condiciones es la principal razón para solicitar un perfil lipídico?**

- a) Diagnóstico de diabetes mellitus
- b) Evaluación del riesgo de enfermedad cardiovascular
- c) Confirmación de anemia
- d) Detección de infecciones bacterianas

**4.- ¿Cuál es el valor deseable de colesterol LDL para la mayoría de los adultos, según las guías generales?**

- a) Menos de 40 mg/dL
- b) Menos de 100 mg/dL
- c) 150-199 mg/dL
- d) Más de 200 mg/Dl

**5.- Si el colesterol total de un paciente es 220 mg/dL y su HDL es 50 mg/dL, ¿cuál sería su colesterol no-HDL?**

- a) 170 mg/dL
- b) 270 mg/dL
- c) 50 mg/dL
- d) 220 mg/dL

**6.- Caso Clínico:** Un paciente de 45 años, con antecedentes familiares de enfermedad cardíaca temprana y sobrepeso, se realiza un perfil lipídico con los siguientes resultados:

- Colesterol Total: 235 mg/dL
- Colesterol LDL: 165 mg/dL
- Colesterol HDL: 38 mg/dL
- Triglicéridos: 210 mg/dL

- a) Identifica los resultados anormales en este perfil.
- b) ¿Qué implicaciones tienen estos resultados para el riesgo cardiovascular del paciente?
- c) ¿Qué tipo de recomendaciones iniciales crees que le haría el médico a este paciente?

**BIBLIOGRAFÍA**

1.- Mach, F., et al. (2020). 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *European Heart Journal*, 41(1), 111-188.

2.- Rodwell, V. W., Bender, D. A., Botham, K. M., Kennelly, P. J., & Weil, P. A. (2018). *Harper's Illustrated Biochemistry* (31st ed.). McGraw-Hill Education.

3.- Arrobas Velilla, T., & Guijarro, C. (2023). Documento de consenso para la determinación e informe del perfil lipídico en laboratorios clínicos españoles. *Nefrología*, 43(1), 383-516. (DOI: 10.1016/j.nefro.2023.02.002).

4.- Castelli, W. P., Garrison, R. J., Wilson, P. W. F., Abbott, R. D., Kalousdian, S., & Kannel, W. B. (1986). Incidence of coronary heart disease and lipoprotein cholesterol levels: The Framingham Study. *JAMA*, 256(20), 2835-2838.

NOTA: Incluir en anexos insertos de las pruebas utilizadas

MsC. María Eugenia Lucena, PhD <b>DIRECTOR/A DE CARRERA</b>	Mgs. Ximena Robalino Flores <b>DOCENTE</b>	MsC. Franklin Ramos <b>RESPONSABLE DEL LABORATORIO</b>
--	---	---