

Boletín Farmacéutico

El Boletín Farmacéutico del Centro de Información de Medicamentos de la Facultad de Química de la UADY es una publicación semestral, está destinado a profesionales de la salud y público en general, con el fin de informar, actualizar y contribuir a la promoción del uso racional de medicamentos. Su distribución es gratuita y se permite su reproducción.

Directorio

Centro de Información de Medicamentos

M. en CF. Mario Alberto Ramírez Camacho, Q.F.B. *Responsable*
M. en CSP. Diana Patricia Reyes Manzanero, Q.F.B. *Colaborador*,
M. en CF Hilda Guerrero Escobedo, Q.F.B. *Colaborador*

Alumnos:
pQFB. Alberto Paulino González Mateos, pQFB. Nelly Zenaida Hau Chan, pQFB. Ma. del Pilar Ortiz Cáceres Br. Luciana Díaz

Contenido:

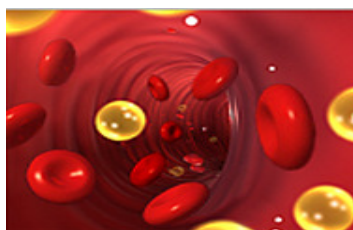
Dislipidemias	1
Lípidos sanguíneos	1
Diagnóstico y detección	2
Epidemiología de las dislipidemias en México	3
Dislipidemias como factor de riesgo cardíaco	3
Tratamiento de las dislipidemias	3
Atención Farmacéutica a pacientes con dislipidemias	6

Dislipidemias

La dislipidemia es una alteración en la concentración sanguínea de los lípidos: colesterol total (CT), colesterol de alta densidad (c-HDL), colesterol de baja densidad (c-LDL) y/o triglicéridos (TG), y cuyos niveles representan un riesgo para la salud (tabla 1).

Las dislipidemias primarias son aquellas causadas por de-

fectos genéticos, y las dislipidemias secundarias son las que tienen su origen en otras patologías o factores ambientales.

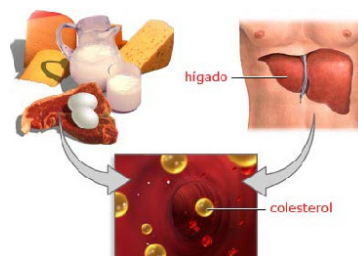


Lípidos sanguíneos

Colesterol Total

El colesterol es una sustancia grasa producida por el hígado y obtenida de alimentos como el huevo y la carne, que el cuerpo utiliza para proteger los nervios, formar tejidos celular-

es y producir ciertas hormonas. Es necesario para un buen funcionamiento del organismo; sin embargo, en exceso representa un riesgo para la salud.



El colesterol y otros lípidos no se disuelven en la sangre por lo que necesitan de partículas denominadas **lipoproteínas** que se encargan de transportarlos desde y hacia las células.

Colesterol LDL (c-LDL)

Las lipoproteínas de baja densidad (LDL) transportan el colesterol a las células. El c-LDL se denomina "colesterol malo" porque concentraciones elevadas en la sangre pueden causar aterosclerosis, incrementando el riesgo de sufrir un ataque cardíaco. Los niveles pueden elevarse en personas con alimentación rica en grasas saturadas.

Colesterol HDL (c-HDL)

Las lipoproteínas de alta densidad (HDL) remueven el colesterol de la sangre y lo transportan hacia el hígado, donde se elimina del organismo; y es por esto que se denomina "colesterol bueno". Niveles elevados de c-HDL, reducen el riesgo cardiovascular y niveles disminuidos se asocian con un mayor riesgo de desarrollar una afección cardíaca.

Triglicéridos (TG)

Los triglicéridos (TG) son lípidos que constituyen la principal forma de almacenamiento de energía en el organismo. Se obtienen de los alimentos y también los produce el organismo, por lo que una alimentación rica en grasas saturadas o carbohidratos puede elevar los niveles de TG.

Factores de riesgo para el desarrollo de dislipidemias

- Obesidad
- Tabaquismo
- Sedentarismo
- Diabetes
- Hipertensión arterial
- c-HDL <35 mg/dL



Colesterol bueno

Tabla 1. Clasificación de las concentraciones de lípidos (mg/dL)

	Recomendable	Limítrofe	Alto riesgo	Muy alto riesgo
CT	< 200	200-239	≥ 240	---
c-LDL	< 130	130-159	≥ 160	≥ 190
TG	< 150	150-200	> 200	> 1000
c-HDL	> 35	---	< 35	---

Diagnóstico y detección

El diagnóstico de las dislipidemias (tabla 2) se realiza mediante: 1) La elaboración de la historia clínica, valorando las circunstancias que influyen sobre la concentración plasmática de los lípidos (dieta, ayuno, ingesta de alcohol, fármacos, enfermedades intercurrentes, etc.), buscando factores de riesgo cardiovascular y antecedentes familiares, y evaluando la actividad física; 2) Exploración física com-

pleta, y 3) Medición de lípidos sanguíneos (CT, c-LDL, c-HDL y TG) y exámenes de laboratorio auxiliares.



La medición del perfil de lípidos debe realizarse cada cinco años, a partir de los 35 años de edad, en sujetos sin factores de riesgo; y una o dos veces al año, a partir de los 20 años, en sujetos con factores de riesgo o antecedentes familiares de dislipidemia, diabetes, hipertensión arterial o cardiopatía coronaria.

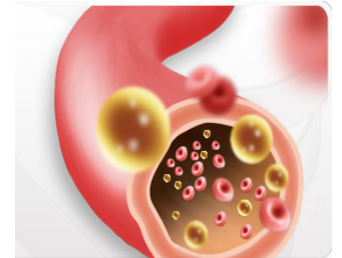
Los niveles elevados de colesterol en la sangre no producen síntomas

Niveles de colesterol



Tabla 2. Clasificación diagnóstica de las dislipidemias (mg/dL)

Dislipidemia	CT	c-LDL	TG	c-HDL
Hipercolesterolemia	> 200	≥ 130	< 200	---
Hipertrigliceridemia	< 200	< 130	> 200	---
Hipoalfalipoproteinemia	---	---	---	< 35
Dislipidemia mixta	> 200	≥ 130	> 200	---



Aspectos a considerar antes de la medición de los niveles de lípidos

- Ayunar de 8 a 12 horas; los TG son especialmente variables si no se mantiene el período de ayuno, el CT se afecta modestamente.
- Evitar la ingesta de café en las 10-12 horas previas a la extracción.
- Evitar cualquier ejercicio físico extenuante o no habitual 24 horas antes de la extracción.
- No practicar la medición en personas que en las últimas seis semanas hayan sufrido de enfermedades intercurrentes agudas, cirugía o pérdida de peso; tampoco se recomienda durante el embara-

zo, ésta es justificable sólo en mujeres con hipertrigliceridemia detectada antes del embarazo.

- No suspender la medicación hipolipemiente ni modificar la dieta en la evaluación de un paciente con dislipidemia.
- Permanecer sentado cinco minutos antes de la toma de muestra.
- Evitar fumar ya que se elevan los niveles de TG y disminuyen los de c-HDL.



Colesterol malo

Epidemiología de las dislipidemias en México

Tanto en mujeres como en hombres la dislipidemia más frecuente es la hipoalfalipoproteinemia (c-HDL bajo), seguido de hipertrigliceridemia, y de hipercolesterolemia. Las dos combinaciones más frecuentes son TG altos y c-HDL bajo (hipertrigliceridemia con hipoalfalipoproteinemia) y TG altos

con CT alto (dislipidemia mixta). Un aspecto que vale la pena destacar es la asociación importante entre el sobrepeso, la obesidad y diversos tipos de dislipidemias. En el análisis de la Encuesta Nacional de Salud 2000, la obesidad se asoció de forma importante con la hipertrigliceridemia, seguida de la hipercolesterolemia.

La hipercolesterolemia se encuentra dentro de los factores de riesgo más importantes para mortalidad en el país y se ha descrito como problema de salud en México desde 1988 cuando se llevó a cabo la Encuesta Nacional Seroepidemiológica.



Dislipidemias como factor de riesgo cardíaco

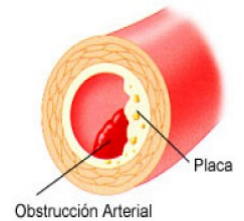
Factores de riesgo cardíaco	• Dislipidemias	• Sedentarismo
	• Hipertensión arterial	• Sexo
	• Diabetes	• Edad
	• Obesidad y sobrepeso	• Herencia
	• Tabaquismo	

sea menos flexible, disminuyéndose o deteniéndose el flujo de sangre a los órganos vitales del organismo, como al corazón, lo cual podría originar una cardiopatía.



Arteria sana

El control de las dislipidemias es una de las alternativas eficaces para disminuir la progresión de las lesiones y reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular, ya que son un factor de riesgo reversible y que se puede prevenir.



Obstrucción Arterial

Aterosclerosis

El mayor riesgo asociado a las dislipidemias es la aterosclerosis, ya que conduce a la aparición de enfermedades cardiovasculares, que constituyen una de las principales causas de muerte en México y en el mundo.

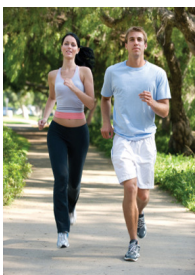
acumulación de placa en las arterias. Al existir una dislipidemia las células son incapaces de absorber todo el exceso de colesterol que circula por la sangre, por lo que el sobrante, junto con el calcio se deposita en forma de placa en la pared de la arteria, haciendo que ésta se estreche y

La aterosclerosis consiste en la

Tratamiento de las dislipidemias

El objetivo del tratamiento de las dislipidemias es lograr la normalización del perfil de lípidos y con ello prevenir la aparición o la recurrencia de eventos cardiovasculares. La elección de un tratamiento no farmacológico o farmacológico se basará en

la presencia o ausencia de manifestaciones de enfermedad coronaria o alteración aterosclerótica, teniendo como referencia los niveles de c-LDL durante el proceso de detección.



Tratamiento no farmacológico

El tratamiento no farmacológico consiste en que el paciente adquiera un estilo de vida saludable a largo plazo, eliminando todos los factores de riesgo modificables posibles.

Las medidas incluyen:

- Modificación de la dieta
- Ejercicio físico aeróbico
- En pacientes fumadores, abandono del hábito
- Pérdida de peso en pacientes obesos y con sobrepeso





Tratamiento nutricional

La terapia nutricional consiste en mantener una alimentación balanceada, reduciendo la ingesta de alimentos ricos en grasas saturadas y colesterol, el consumo de sal y de alimentos ricos en carbohidratos simples.

Las grasas deben aportar <30% de las calorías de la dieta y el consumo diario de colesterol debe ser menor de 300 mg.



Plan de actividad física



Se recomienda ejercicio de tipo aeróbico de intensidad baja o moderada (caminar, trotar, nadar, ciclismo) de duración mayor o igual a 30 minutos de 3-5 días/semana; lo que aumentará el consumo de energía entre 600 a 900 calorías por semana.

El ejercicio produce efectos positivos sobre el perfil de lípidos al disminuir los TG y el CT entre 13-15% y aumentar el c-HDL entre 12-18%. Es importante destacar que para obtener los beneficios de la actividad física es necesario que se practique regular-

mente.

Los programas de actividad física deben adecuarse al grado de condición física, capacidad cardiovascular e interés personal de la persona con dislipidemia.



Fumar disminuye los niveles de colesterol bueno

Tratamiento farmacológico

Se inicia en pacientes con formas severas de hipercolesterolemia, múltiples factores de riesgo cardiovascular, falta de cumplimiento de las metas del tratamiento no farmacológico y casos

en los que el médico así lo juzgue pertinente, como: pacientes diabéticos o con antecedentes familiares de enfermedad prematura del corazón.



Estatinas

Inhiben la acción de la HMG-CoA reductasa, y con ello disminuye la síntesis y la concentración plasmática de colesterol; en respuesta el hígado produce más receptores LDL lo que reduce el c-LDL presente en la sangre. Se recomienda su administración nocturna, ya que la actividad de la enzima es mayor durante la noche. Se puede presentar interacción farmacológica con antibióticos macrólidos, antagonistas de calcio, warfarina y antifúngicos azólicos.

El efecto adverso de mayor importancia es el daño muscular. Eficacia: ↓ c-LDL 18-55% ↑ c-HDL 5-15% ↓ TG 7-30%

Están recomendadas para todas las formas de hipercolesterolemia.

Fibratos

Ejercen sus efectos al unirse al receptor nuclear PPAR α , reduciendo la concentración de triglicéridos al aumentar la eliminación y disminuir la producción de las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) y de densidad intermedia (IDL), que se encargan de su transporte, como resultado la concentración de TG en ayuno y post-prandial disminuye. Muestran escasa eficacia para reducir los niveles de c-LDL. Puede potenciar el efecto de la warfarina y favorecer la aparición de cálculos biliares.

Interactúan con las estatinas incrementando el riesgo de daño muscular. Eficacia: ↓ TG 20-50% ↑ c-HDL 10-35%

El tratamiento farmacológico no sustituye al nutricional ni a la actividad física, más bien es una medida complementaria.

Ácido nicotínico

Es de segunda elección en el tratamiento de la hipercolesterolemia y la hipertrigliceridemia. También denominado niacina y vitamina B3. Parece retardar la producción en el hígado de ciertas sustancias químicas que ayudan a producir el c-LDL. Ejerce efecto hipolipemiante cuando es dado a dosis farmacológicas (1.5 a 3 g), las cuales están muy por encima del requerimiento vitamínico diario. Eficacia : ↓ c-LDL 5-25% ↑ c-HDL 15-35% ↓TG 20-50%

La hiperemia cutánea (flushing) es su efecto adverso más frecuente y molesto.

Secuestradores de ácidos biliares

Fármacos de segunda elección en el tratamiento de la hipercolesterolemia aislada. Son resinas que se unen a los ácidos biliares. El hígado usa el colesterol para producir los ácidos biliares y responde a la acción del fármaco produciendo más ácidos biliares lo que aumenta la utilización del colesterol, que se refleja en un descenso del c-LDL.

Nuevo tratamiento farmacológico: Pravafenix®

Recientemente, la Agencia Europea de Medicamentos aprobó un nuevo medicamento, Pravafenix®, el primero en el mercado con pravastatina sódica plus fenofibrato (estatina+fibrato) para el tratamiento de pacientes con un alto riesgo de enfermedad coronaria que presentan dislipidemia mixta. Al administrarse en conjunto, los efectos hipolipemiantes de ambos principios activos resultan aditivos o complementarios. Estudios clínicos han demostrado su efectividad y su seguridad, y las reacciones adversas reportadas han sido leves y transitorias; estas y otras características fundamentaron su reciente comercialización.

Inhibidor de la absorción del colesterol (Ezetimibe)

Actúan en el borde en cepillo del intestino delgado, inhibiendo la absorción intestinal de colesterol, tanto del que procede de la vía biliar como del que proviene de la ingesta alimenticia. Esto produce una reducción en el depósito de colesterol hepático y un incremento en la depuración de colesterol de la sangre. Reduce el CT en 15% y sus efectos se potencian al emplearse en combinación con una estatina.

No afecta a la absorción de TG, ácidos grasos, ácidos biliares y vitaminas liposolubles.

Ácidos grasos omega 3

Su consumo a dosis farmacológicas (al menos 4 g al día) se asocia con una reducción en los niveles de triglicéridos, aunque debido a que la evidencia científica es modesta, se recomienda su uso solo como complemento en el tratamiento de la hipertrigliceridemia.



Mantener controlados los niveles de lípidos disminuye el riesgo cardíaco

Atención farmacéutica a pacientes con dislipidemias

La atención farmacéutica es la provisión responsable de la farmacoterapia con el propósito de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida de cada paciente.

Esta práctica asistencial está centrada en el paciente, por lo que cada contacto con él sirve para prevenir y educar. En este sentido se resalta la salud, la prevención y los cuidados, garantizando una terapia óptima, segura y efectiva antes, durante y después del tratamiento farmacológico.

El desconocimiento de la enfermedad, la necesidad de modificar el estilo de vida y la implementación de un tratamiento farmacológico pueden crear resistencia en el paciente con dislipidemia y es por ello que el apoyo del profesional farmacéutico en el control y seguimiento de la enfermedad, y la adhesión a las medidas terapéuticas, puede ser esencial para lograr la metas de tratamiento del paciente, impactando de forma positiva en la salud del paciente con dislipidemia.

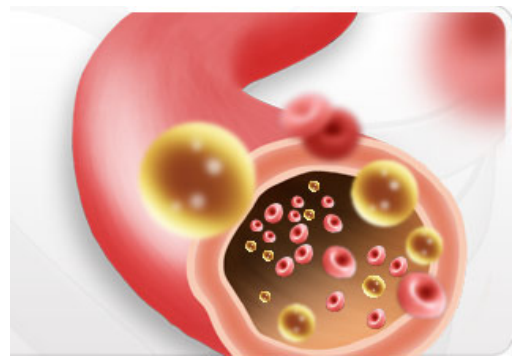


Problemas relacionados con medicamentos en esta población.

Los problemas relacionados con medicamentos (PRM), se pueden detectar y prevenir y los resultados negativos a la medicación (RNM) se pueden solucionar por medio del seguimiento farmacoterapéutico, servicio farmacéutico medular de la atención farmacéutica contribuyendo de esta forma a la mejora de los valores de lipidemia y la reducción de el riesgo cardiovascular en pacientes con dislipidemias.

Los PRMs reportados con más frecuencia han sido :

- Tipo 1(no recibir el medicamento que necesita) por falta de adherencia total.
- Tipo 2 (recibir un medicamento que no necesita) por automedicación, prescripción de farmacoterapia innecesaria.
- Tipo 4 (inefectividad cuantitativa) por dosificación subterapéutica.
- Tipo 5 (inseguridad no cuantitativa) reacciones adversas a la medicamento y tipo 6 (inseguridad cuantitativa) por sobredosificación.



Consecuencias de los PRM en pacientes con dislipidemias.

Las respuestas negativas a la medicación disminuyen la calidad de vida del paciente ya que no hay una mejora en la patología, puede ocurrir la manifestación del evento cardiovascular y de los efectos adversos que en general con este tipo de fármacos son gastrointestinales como dolor intestinal, dispepsia, estreñimiento y flatulencia, pueden producir miopatías que se manifiestan con la aparición de mialgias y debilidad muscular.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
YUCATÁN
Facultad de Química

Calle 41 No 421
Colonia Industrial Ex-Terrenos del Fénix
Mérida Yucatán, México

Teléfono: (999)922-57-11
Ext. 129

Búscanos en: www.quimica.uady.mx
Sección servicios

OBJETIVO

Fomentar el uso racional de medicamentos a través de la provisión de información técnica y científica, objetiva y oportuna, debidamente procesada y evaluada.

MISION

Somos un grupo de Químicos Farmacéuticos Biólogos que como profesionales de la salud estamos comprometidos con la provisión de información sobre medicamentos que de manera objetiva y oportuna fomenta su uso racional en los pacientes y estudiantes.

Dislipidemias

VALORES

Respeto al consultante ya que tienen una experiencia única e irrepetible con sus medicamentos, considerando sus preocupaciones, expectativas y temores.

Honestidad con los solicitantes de la información de ello depende el éxito en el objetivo que se plantea. Lo que conlleva la voluntad de actualizarse en los conocimientos científicos y ser mejores personas.

Cooperación entre los integrantes del equipo del CIM, el consultante espera una respuesta oportuna y objetiva.

Cortesía a los consultantes, como seres humanos merecen un trato digno sin discriminación alguna. Estamos convencidos de cumplir con los principios Deontológicos y Bioéticos.

DIRECTORIO FACULTAD DE QUÍMICA

Dr. José Antonio Manzanilla Cano
Director

QFB EHDL Jorge Alberto Castro Mañé
Secretario Administrativo

M. en C. Carmen Josefa Quintero Carrillo
Secretaria Académica

Dr. Gumersindo Mirón López
Coordinador de Posgrado

ECQB Enna Rosa Coello Mis
Coordinadora de Licenciatura