

Guía del Paciente con Trastornos Lipídicos



MINISTERIO
DE SANIDAD
Y CONSUMO



DIRECCIÓN TERRITORIAL DE CEUTA
HOSPITAL CRUZ ROJA

GUÍA DEL PACIENTE CON TRASTORNOS LIPÍDICOS

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO
INSTITUTO NACIONAL DE GESTIÓN SANITARIA
2007

AUTORES

Manuel Tomás Orgaz Morales

FEA - Análisis Clínicos

Responsable de Área de Bioquímica

Salomé Hijano Villegas

FEA - Análisis Clínicos

Responsable de Área de Inmunología y Serología

María Soledad Martínez Llamas

FEA - Análisis Clínicos

Responsable de Área del Laboratorio de Atención Continuada

José López Barba

FEA - Microbiología

Responsable de Área de Microbiología

Jacobo Díaz Portillo

FEA - Análisis Clínicos

Jefe de Sección de Análisis Clínicos

Coordinador de Formación Continuada del INGESA de Ceuta

Hospital de la Cruz Roja de Ceuta. INGESA.



Edita e imprime: © Instituto Nacional de Gestión Sanitaria
Subdirección General de Gestión Económica y Recursos Humanos
Servicio de Recursos Documentales y Apoyo Institucional
C/ Alcalá, 56
28014 Madrid

Depósito Legal: M-47539-2007

Catálogo General de Publicaciones Oficiales: <http://www.060.es>

NIPO: 356-07-023-4

Colección Editorial de Publicaciones del INGESA: 1.866

ÍNDICE

Introducción	7
Perfil lipídico	8
Colesterol total,	8
Colesterol LDL y Colesterol HDL.....	9
Triglicéridos.....	9
Factores de Riesgo de Enfermedad cardiovascular.....	10
Índice Aterogénico de Castelli	10
Causas de la Hipercolesterolemia.....	11
Recomendaciones generales para el control del colesterol.....	12
Alimentación sana y saludable	12
El tratamiento farmacológico	12
Pruebas diagnósticas de laboratorio	15
El colesterol y la infancia	16
El colesterol y la mujer.....	17
Bibliografía.....	19

Introducción

Generalmente se denominan trastornos lipídicos a cualquier alteración en los niveles normales de los lípidos en sangre. De forma mayoritaria nos vamos a referir al aumento de los niveles de Colesterol (Hipercolesterolemia) y de Triglicéridos (Hipertriglicidemia), aunque hay otras alteraciones a tener en cuenta como es la disminución del colesterol HDL.

La búsqueda activa de pacientes con hiperlipemias está justificada por su gran importancia como factor de riesgo de enfermedad cardiovascular, ya que es, junto con la hipertensión y el tabaquismo uno de los principales factores que predisponen a padecer una cardiopatía coronaria.

El objetivo de esta guía va a estar centrado en dar a conocer la importancia del control de los niveles plasmáticos de colesterol y los triglicéridos, que en su conjunto conforman el denominado perfil lipídico. Además, contiene una serie de pautas y medidas que pueden adoptar los pacientes para evitar o reducir la presencia de trastornos lipídicos.

Perfil lipídico

Colesterol

Se trata de una molécula de carácter lipídico cuya función principal en nuestro organismo es la de formar parte de la estructura de las membranas de las células que conforman nuestros órganos y tejidos. Además interviene en la síntesis de otras moléculas, como las hormonas suprarrenales y sexuales. Principalmente, se produce en el hígado aunque también se realiza un aporte importante de colesterol a través de la dieta.

Es por tanto una sustancia indispensable para la vida. Sin embargo, un incremento importante de colesterol en sangre conlleva a su depósito en las arterias. Este es el primer paso para la formación de placas de ateroma, que con el tiempo van a producir aterosclerosis, es decir, un estrechamiento o endurecimiento de las arterias por depósito de colesterol en sus paredes. Si los depósitos de colesterol se producen sobre las arterias coronarias el riesgo de sufrir un accidente cardiovascular es mucho mayor.

Las moléculas de colesterol viajan por el torrente sanguíneo unidas a dos tipos de lipoproteínas:

- Lipoproteínas de baja densidad o LDL: se encargan de transportar el colesterol a los tejidos para su utilización. Este es el colesterol que, en exceso, puede quedar adherido a las paredes de los vasos sanguíneos por lo que es recomendable mantener bajos los niveles del colesterol LDL.
- Lipoproteínas de alta densidad o HDL: Recoge el colesterol sobrante de los tejidos y lo traslada hasta el hígado, donde será eliminado. Por tanto, cuanto mayor sean los niveles del colesterol HDL, mayor cantidad de colesterol será eliminado de la sangre.

En el Laboratorio de Análisis Clínicos han establecido los siguientes intervalos de normalidad:

- Colesterol total
 - o Límite superior deseable por debajo de 200 mg/dl (para menores de 18 años el límite superior óptimo deberá ser de 180 mg/dl)
 - o Hipercolesterolemia límite: 200 – 250 mg/dl
 - o Hipercolesterolemia definida cuando los valores de colesterol superan los 250 mg/dl

- Colesterol LDL
 - o Límite superior deseable por debajo de 130 mg/dl
 - o Límite alto: 130 – 150 mg/dl
 - o Por encima de 150 mg/dl se consideran resultados patológicos

- Colesterol HDL
 - o El intervalo de normalidad: 40 - 60 mg/dl
 - o Valores inferiores a 40 mg/dl indican un mayor riesgo de sufrir enfermedad cardiovascular

Triglicéridos

Son compuestos grasos cuya función principal es transportar energía hasta los órganos de depósito. Como el colesterol, los triglicéridos pueden ser producidos en el hígado o proceder de la dieta, y el interés de su medición viene dado por constituir uno de los factores de riesgo cardiovascular, aunque de menor importancia que el colesterol, la hipertensión arterial o el tabaquismo.

Desde el punto de vista del laboratorio, se habla de hipertriglicidemia cuando se obtienen valores en sangre superiores a 150 mg/dl.

El descenso de los niveles de Triglicéridos se consigue instaurando una dieta baja en hidratos de carbono evitando los azúcares refinados y las bebidas azucaradas. El tabaco, la ingesta de alcohol y el sedentarismo también están implicados en la hipertriglicidemia.

Factores de Riesgo de Enfermedad Cardiovascular

La aterosclerosis producida por el acúmulo de colesterol en las arterias es la causa subyacente a las enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y vasculares periféricas. Por lo tanto se considera que tener niveles altos de colesterol en sangre es un factor de riesgo que predispone a la enfermedad cardiovascular.

Otros factores de riesgo que pueden aumentar las posibilidades de desarrollar esta enfermedad son los que aparecen a continuación:

- Factores de riesgo que no se pueden modificar:
 - o Edad: A partir de 45 años en el hombre y 55 en la mujer el riesgo de sufrir un accidente cardiovascular aumenta
 - o Historia familiar de enfermedad cardiovascular prematura
- Factores de riesgo que sí se pueden modificar:
 - o Colesterol elevado
 - o Tabaquismo
 - o Tensión arterial elevada
 - o Diabetes mal controlada
 - o Triglicéridos elevados
 - o Obesidad o sobrepeso
 - o Estrés
 - o Inactividad física

Para realizar una valoración rápida y sencilla del riesgo de enfermedad cardiovascular al que está sometido un paciente en función de sus niveles de colesterol se ha desarrollado el denominado **Índice Aterogénico de Castelli**. Se calcula dividiendo el valor de Colesterol Total entre el valor de Colesterol HDL.

$$\text{Índice Aterogénico} = \text{Colesterol Total} / \text{Colesterol HDL}$$

	Hombres	Mujeres
Riesgo bajo	Inferior a 5 %	Inferior a 4,5 %
Riesgo moderado	5 – 9 %	4,5 – 7%
Riesgo alto	Superior a 9%	Superior a 7%

En los últimos años ha aparecido un nuevo trastorno denominado Síndrome Metabólico que es una asociación de factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular, como el trastorno lipídico, la diabetes y la hipertensión arterial. Si se sufre este síndrome, se tiene un mayor riesgo de desarrollar la enfermedad cardiovascular.

Causas de la Hipercolesterolemia

Se calcula que aproximadamente un 20% de la población tiene niveles de colesterol elevados, es decir que una de cada cinco personas tiene un riesgo cardiovascular relativamente elevado, sobre todo si además se dan uno o varios factores de riesgo más (tabaquismo, hipertensión arterial, etc.).

Las causas que pueden llevar a un aumento de los niveles de colesterol son varias:

- Causas genéticas: Son las denominadas hipercolesterolemias primarias y presentan un carácter familiar hereditario. Se pueden diferenciar tres enfermedades distintas.
 - o La hipercolesterolemia familiar. Se produce desde el nacimiento y conlleva una alta probabilidad de sufrir enfermedad cardiovascular.
 - o La hiperlipemia familiar combinada. Se estima que afecta al 2% de la población y es la causa metabólica conocida más frecuente de aterosclerosis prematura, por lo que al igual que la hipercolesterolemia familiar, debe diagnosticarse lo más pronto posible.
 - o La hipercolesterolemia poligénica. Es la forma más común de hipercolesterolemia primaria, llegando a afectar al 4% de la población en España. Aparece a partir de la tercera década de vida y el mecanismo de transmisión genética es complejo y poco conocido.

- Causas secundarias:
 - o Por otras enfermedades. Se puede producir un aumento del colesterol en sangre motivado por la concurrencia de otras enfermedades como el hipotiroidismo, enfermedades hepáticas, enfermedades renales o el tratamiento con progestágenos y esteroides.
 - o Dieta. Los hábitos inadecuados en la alimentación son una de las causas más importantes de la aparición de hipercolesterolemia.

Recomendaciones generales para el control del colesterol

El tratamiento para controlar el colesterol de un paciente va a depender del riesgo de enfermedad cardiovascular que presente. Así, si se trata de una persona con unos niveles de colesterol moderadamente elevados, y sin que estén presentes otros factores de riesgo, el tratamiento va a ir dirigido a modificar ciertos hábitos de vida como evitar dietas altas en grasa, fomentar la realización de ejercicio físico adecuado, reducir un posible sobrepeso y abandonar el hábito del tabaco.

Alimentación sana y saludable

Como ya se ha dicho anteriormente, una de las principales fuentes de colesterol proviene de la dieta. Por lo tanto, una dieta adecuada se va a establecer teniendo en cuenta una serie de puntos:

- Reducir al máximo los alimentos con exceso de colesterol como pueden ser los huevos, mantequilla, embutidos, vísceras, carnes de cerdo, buey, cordero y caza, mariscos, quesos curados y semicurados y la leche entera.
- Reducir el consumo de grasas saturadas procedentes de carnes rojas y ciertos aceites vegetales como el de palma o el de coco.
- Fomentar el consumo de alimentos ricos en grasas insaturadas, ya sean monoinsaturadas como el aceite de oliva; o poliinsaturadas (ácidos grasos omega-3 y omega-6) principalmente en pescados grasos, frutos secos y aceites vegetales como el de girasol o el de soja. Estas grasas insaturadas tienen la virtud de disminuir los niveles sanguíneos del colesterol LDL aumentando sin embargo los niveles del colesterol HDL.

El tratamiento farmacológico

Los fármacos hipolipemiantes son aquellos que sirven para reducir los niveles de colesterol en sangre. Existen tres grandes familias de medicamentos hipolipemiantes: las estatinas, los fibratos y las resinas.

La necesidad de instaurar un tratamiento farmacológico basado en medicamentos hipolipemiantes viene determinada en función de los valores analíticos de colesterol en sangre, de la presencia de más factores de riesgo cardiovascular y/o de historia familiar de enfermedad cardiovascular o de trastornos lipídicos.

Estos medicamentos no llegan a curar la hipercolesterolemia, sólo mantienen los niveles de colesterol dentro de los límites de normalidad, por lo tanto, deben tomarse cada día y el tratamiento suelen ser para toda la vida.

Además, la realización de análisis de laboratorio periódicos es necesaria para controlar la eficacia terapéutica del tratamiento, y siempre que se esté tomando un tratamiento hipolipemiente se debe mantener una dieta sana, hacer ejercicio y evitar el tabaco.

Consideraciones para su administración:

- Las estatinas y los fibratos (si es una sola dosis) deben tomarse por la noche, porque es en esa hora cuando la síntesis de colesterol por el hígado es superior.
- La lovastatina es la única estatina que debe tomarse con alimentos ya que se absorbe mejor.
- El gemfibrocilo es el único fibrato que debe tomarse 30 minutos antes del desayuno o la cena.
- Las resinas deben tomarse 15 minutos antes de las comidas. Cada toma debe acompañarse al menos de un vaso grande de agua, zumo o leche.

Efectos adversos:

- Alguno de estos medicamentos causan dolor abdominal, por ello es mejor tomarlos con las comidas (excepto resinas y gemfibrocilo).
- Las resinas producen con frecuencia estreñimiento, por lo que se recomienda beber agua, hacer ejercicio y comer fruta y verduras. Se deben evitar las bebidas con gas ya que con las resinas es frecuente las flatulencias.

Precauciones:

- Las estatinas están contraindicadas en mujeres embarazadas y en aquellos pacientes con función hepática comprometida.
- Los fibratos están contraindicados en pacientes con insuficiencia renal y en aquellas personas que tengan trastornos hematológicos de la serie blanca. También aumentan la capacidad de formar cálculos biliares en la vesícula biliar.
- Las resinas están contraindicadas en pacientes con hipertriglicidemia.

A continuación se detalla el listado de alimentos a elegir para establecer una dieta para enfermos con riesgo alto de enfermedad cardiovascular. Son recomendaciones establecidas por la Sociedad Española de Aterosclerosis:

Alimentos	Consumo habitual	Consumo moderado	Consumo a evitar
CEREALES	Pan, arroz, pasta, maíz, harinas preferentemente integrales	Pasta italiana con huevo, bollería y galletas preparadas con aceite de oliva	Bollería industrial, galletas, croissant, magdalenas
FRUTAS, HORTALIZAS Y LEGUMBRES	Todas	Aguacates, aceitunas, patatas fritas en aceite de oliva	Patatas chips, coco
HUEVOS, LECHE Y DERIVADOS	Leche desnatada, yogurt y preparados lácteos desnatados, clara de huevo	Queso fresco o con bajo contenido graso, huevos enteros (tres semanales como máximo)	Leche entera, nata, flanes y cremas, quesos curados y muy grasos
PESCADO Y MARISCO	Pescado blanco, pescado azul, atún en conserva, almejas y ostras	Bacalao salado, sardinas y caballa en aceite de oliva, calamares, mejillones, gambas, cangrejos	Huevas, mojama, pescados fritos en grasas saturadas
CARNES	Pollo y pavo sin piel, conejo	Vaca, buey, ternera, cordero, cerdo, salchichas de pollo o ternera	Embutidos, bacón, hamburguesas y salchichas, vísceras, patés
ACEITES Y GRASAS	Aceite de oliva, aceite de girasol	Aceites de semilla	Mantequilla, margarinas sólidas, manteca de cerdo, aceites de palma y coco
POSTRES	Mermelada, miel, azúcar, repostería casera, sorbetes	Flan sin huevo, caramelos, turrón, mazapán, bizcochos caseros	Chocolate y pastelería, postres que contengan leche entera, huevo, nata y mantequilla, tartas industriales
FRUTOS SECOS	Almendras, avellanas, castañas, nueces, pipas de girasol sin sal, dátiles y ciruelas pasas	Cacahuetes	Frutos secos salados
ESPECIAS Y SALSAS	Sofritos, pimienta, mostaza, vinagre	Mayonesa, bechamel	Salsas con base de mantequilla o leche entera
BEBIDAS	Agua mineral, zumos naturales, refrescos sin azúcar, café, té	Refrescos azucarados	

Pruebas diagnósticas de laboratorio

Toda persona mayor de 20 años debe realizarse una determinación del perfil lipídico, que incluya principalmente el colesterol total y colesterol HDL.

Si los valores están dentro del rango de normalidad establecido por el laboratorio, debe repetirse esta determinación cada 5 años.

Los pacientes que deban realizarse una extracción de sangre para la determinación del perfil lipídico han de tener en cuenta una serie de condiciones indispensables para obtener unos resultados veraces:

- El paciente ha de mantener su estilo de vida habitual (dieta, ejercicio, peso) en las últimas tres semanas.
- Se recomienda un ayuno de 12 – 14 horas, imprescindible para la valoración de los triglicéridos y el colesterol HDL.
- En el proceso de extracción el paciente ha de estar sentado.
- Debe retardarse la extracción hasta tres semanas después de una enfermedad leve o un cambio dietético reciente como ocurre en las navidades, en periodos vacacionales o durante el ramadán.
- Deberán pasar más de tres meses para realizar el análisis si se ha sufrido una enfermedad grave que conlleve cirugía mayor.
- Es recomendable suspender la administración de fármacos que no sean imprescindibles para el paciente, exceptuando los fármacos hipolipemiantes.
- Durante el periodo de embarazo, el perfil lipídico se encuentra muy alterado, por lo que sólo serán valorables los resultados obtenidos a partir del tercer mes posparto o de tres meses tras la suspensión de la lactancia.
- Ante un resultado elevado en el perfil lipídico se debe volver a repetir un segundo análisis en el plazo de dos o tres semanas para la comprobación de resultados.

El colesterol y la infancia

Diversos estudios epidemiológicos han demostrado que hay una relación entre los niveles de colesterol elevados en la infancia y la vida adulta, es decir, un niño que muestre valores elevados de colesterol probablemente en su vida adulta va a mantener estos niveles elevados y va a tener, por tanto, un mayor riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular. Este fenómeno se denomina *Tracking* y centra la controversia actual sobre si es necesario realizar controles del perfil lipídico a toda la población infantil.

¿A qué niños se deben realizar análisis para medir el colesterol en sangre?

Actualmente, se recomienda realizar análisis del perfil lipídico a aquellos niños que tengan un riesgo especial, que son los que reúnen al menos una de las siguientes condiciones:

- Al menos uno de sus padres tiene colesterol superior a 240 mg/dl
- Historia de colesterol elevado familiar
- Padres o abuelos afectados de enfermedades como infartos de corazón, angina de pecho u obstrucciones de los vasos cerebrales antes de los 55 años
- Niños en los que coincidan varios factores de riesgo: adolescentes fumadores, exceso importante de peso, ausencia de ejercicio físico
- Algunos niños con determinadas enfermedades crónicas como diabetes, enfermedades de riñón o hipotiroidismo (baja producción de hormonas de la glándula tiroides)
- Niños con sobrepeso y con tendencia a la obesidad

Es importante que la familia del niño sea consciente de que la hipercolesterolemia en la infancia, en la mayoría de los casos, no es una enfermedad sino un factor de riesgo, es decir que no va a tener un tratamiento farmacológico (salvo en circunstancias especiales y graves). Se debe evitar, por tanto, causar al niño trastornos de ansiedad y que éste acabe mostrando sentimiento de enfermedad.

La preocupación acerca del colesterol alto en los niños se basa en la posibilidad de que se mantenga elevado durante la vida adulta y aumente el riesgo cardiovascular; pero se debe tener claro que *los niños no padecen infartos*.

El método de actuación más recomendable para intentar reducir la hipercolesterolemia en la infancia se basa en la educación dietética del menor. La mayoría de los niños, con colesterol elevado o no, se beneficiarán de una dieta saludable baja en grasas saturadas y colesterol. Si los niños se acostumbran a comer bien de pequeños es más probable que lo hagan en la edad adulta.

El colesterol y la mujer

La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte por enfermedad entre el sexo femenino. Sin embargo, por regla general, las mujeres tienden a pensar que tienen mayor riesgo de sufrir un cáncer, en especial cáncer de mama, que de padecer una enfermedad cardiovascular (la mortalidad por enfermedad cardiovascular en las mujeres es 12 veces superior a la del cáncer de mama).

En términos generales, se puede afirmar que el factor de riesgo de padecer enfermedad cardiovascular por la hipercolesterolemia no es el mismo en mujeres que en hombre. Esto se debe al efecto protector que otorgan los estrógenos en la mujer, ya que tienen la capacidad de aumentar los niveles de colesterol HDL. Se trata de un factor importante de protección frente a las enfermedades cardiovasculares.

Sin embargo, cuando la mujer llega a la menopausia, deja de producir estrógenos por lo que el nivel de colesterol HDL tiende a disminuir, a la vez que aumenta el colesterol LDL, aumentando por tanto el grado de riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular.

Por lo tanto, en el caso de la mujer, se debe hacer más insistencia en la importancia del control del perfil lipídico a partir de la aparición de la menopausia, ya que es entonces cuando presenta un riesgo comparable al del hombre de padecer enfermedad cardiovascular.

BIBLIOGRAFÍA

- European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2003; 10 (Suppl 1): S1-S78.
- The Third Report of the Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. National Cholesterol Education Program III (Adult Treatment Panel III, ATP-III). *JAMA* 2001; 19: 2486 – 2497.
- AACE Lipid Guidelines Committee. The American Association of Clinical Endocrinologists. AACE medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and treatment of dyslipidemia and prevention of atherogenesis. *Endocr Pract.* 2000 Mar-Apr; 6(2): 162-213.
- Plaza I, Villar F, Mata P, Pérez F, Maiques A, Casasnovas JA, et al.. Control de la colesterolemia en España, 2000. Un instrumento para la prevención cardiovascular. *Rev Esp Cardiol.* 2000; 53: 815-37.
- Sociedad Española de Bioquímica Clínica. Comisión de lípidos y lipoproteínas. Protocolo para la estandarización de la fase preanalítica en la medición de lípidos y lipoproteínas. *Quim Clin* 2004; 23(3): 137-140.