

Trabajo de educación farmacéutica a la población:

Dislipemias

Estadas en Prácticas Tuteladas

Profesora coordinadora: Dra. Marian March

Iris Camero Segura

Ainhoa Olivares Cara

Berta Tatxé Fructuoso

UCD: Centre

Profesor asociado: Mercè Carbonell

ÍNDICE

1. Introducció	pág. 3
2. Hipercolesterolemia	pág. 3
2.1. ¿Qué es el colesterol?	pág. 3
2.2. ¿Qué efectos negativos produce en el organismo?	pág. 4
2.3. Colesterol en niños	pág. 4
2.4. ¿Por qué controlar los niveles de colesterol?	pág. 5
2.5. ¿Cómo podemos saber nuestro nivel de colesterol en sangre?	pág. 6
2.6. Prevención: tratamiento dietético de las hiperlipidemias	pág. 7
3. Tratamiento de las dislipemias	pág. 8
3.1. Complementos dietéticos	pág. 8
3.2. Tratamiento farmacológico	pág. 9
4. Caso práctico	pág. 11
5. Algoritmo de decisiones	pág. 12
6. Cuestiones para reflexionar	pág. 14
7. Conceptos erróneos	pág. 14
8. Conclusión	pág. 15
9. Bibliografía	pág. 16

1. INTRODUCCIÓN

El colesterol es un problema de todos ya que el 50% de los adultos tiene valores de colesterol superiores a los deseados.

¿Pero realmente la población conoce esta enfermedad? La mayoría de ciudadanos tienen un concepto erróneo de su etiología. Esto hace que actúen de forma inadecuada, llevando estilos de vida no saludables: mala alimentación, ejercicio insuficiente o malos hábitos (tabaquismo, alcohol...).

También hay que tener en cuenta la importancia que tiene junto con otros problemas cardiovasculares relacionados como la hipertensión, la glucemia y otras enfermedades.

Nuestro objetivo es:

1. Informar a la población de la importancia de esta patología.
2. Dar a conocer el papel que ejerce el farmacéutico en la educación, como en la prevención y el tratamiento de ésta.
3. Informar sobre los posibles tratamientos de la enfermedad.

2. HIPERCOLESTEROLEMIA

2.1. ¿Qué es el colesterol?

El colesterol es una sustancia grasa natural presente en todas las células del cuerpo humano necesaria para el normal funcionamiento del organismo.

Existen dos lipoproteínas, la LDL y la HDL. El colesterol ligado a las LDL es el colesterol "malo", asociado a aumento del riesgo. Por el contrario, niveles altos de colesterol ligado a HDL son protectores (colesterol "bueno"). El colesterol-HDL no tiende a acumularse en las arterias como sí lo hace el colesterol-LDL. Cuando hay mucho colesterol LDL este tiende a acumularse en la pared de las arterias, haciéndolas más rígidas y obstruyéndolas de manera progresiva.

La hipercolesterolemia consiste en la presencia de colesterol en sangre por encima de los niveles de colesterol total superiores a 200 mg/dl. Se puede diferenciar en:

–Hipercolesterolemia primaria: derivada de problemas en los sistemas transportadores del colesterol y factores genéticos. En este tipo de hipercolesterolemia se enmarcan las dislipemias.

–Hipercolesterolemia secundaria: el aumento de colesterol se asocia a otras enfermedades: hepáticas (hepatitis, colestasis y cirrosis), endocrinas (diabetes mellitus, hipotiroidismo y anorexia nerviosa) y renales (síndrome nefrótico o insuficiencia renal crónica). Además, existen algunas sustancias que pueden aumentar los niveles de colesterol LDL, favoreciendo el desarrollo de hipercolesterolemia, como los esteroides anabolizantes, los progestágenos, los betabloqueantes y algunas sustancias hipertensivas.

2.2. ¿Qué efectos negativos produce en el organismo?

La arterioesclerosis es la patología de la cual derivan la mayoría de las enfermedades provocadas por el colesterol. Es una alteración degenerativa que afecta a las arterias en las que se forman placas de ateroma. Estas placas de ateroma son depósitos de diversos lípidos, especialmente colesterol, proteínas y sales de calcio, que obstruyen total o parcialmente los vasos de las arterias y provoca una falta de riego.

Si la falta de riego se localiza en las arterias coronarias que irrigan el corazón se puede producir una angina de pecho o un infarto de miocardio. Si se produce en las arterias cerebrales son frecuentes las hemorragias y trombosis cerebrales. Cuando la obstrucción se localiza en las extremidades puede favorecer la gangrena de un miembro y, en el peor de los casos, su amputación. Asimismo, la arteriosclerosis provoca aneurismas o dilataciones excesivas de la aorta que pueden provocar su rotura.

2.3. Colesterol en niños

Los niveles de colesterol elevados, no son exclusivos de la edad adulta. Cada vez más existen casos en edades más tempranas que pueden derivar en enfermedades cardiovasculares en edades adultas.

En los niños las causas más frecuentes son la predisposición genética, la mala alimentación y los malos hábitos.

Además, habría que investigar si existe una causa genética conociendo el historial de los niveles de colesterol de los familiares ya que en el 30-70% de los casos, una hipercolesterolemia familiar se relaciona con una dislipidemia genética.

Para saber si un niño tiene los niveles de colesterol elevados, habría que realizar la prueba en sangre de la misma manera que en los adultos, teniendo en cuenta los niveles aceptados:

<i>Aceptables</i>	<i>Igual o superior a 170</i>
<i>Moderadamente elevados</i>	<i>170-200</i>
<i>Elevados</i>	<i>Superior a 200</i>

Clasificación de las concentraciones de colesterol total (mg/dL) en niños de 2 a 19 años.

2.4. ¿Por qué controlar los niveles de colesterol?

El colesterol es uno de los factores de riesgo cardiovascular junto con el tabaquismo, la diabetes mellitus, la hipertensión esté tratada o no, el sexo masculino, la edad (más de 45 años en hombres y más de 55 en mujeres) y los antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular precoz y otros como la obesidad, el sedentarismo, la menopausia y la predisposición genética.

Cuando un paciente presenta al menos uno de estos factores de riesgo cardiovascular, sería conveniente realizar un análisis de colesterol total ya que el efecto concomitante de varios factores puede ser multiplicativo.

Además, sería recomendable realizar un control de los niveles de colesterol a toda la población mayor de 40 años con una revisión anual.

Los parámetros de control son: c-LDL, c-HDL, colesterol total y triglicéridos (TG) totales.

2.5. ¿Cómo podemos saber nuestro nivel de colesterol en sangre?

La prueba se puede realizar en 5 minutos con un simple pinchazo en el dedo, utilizando el indicador de criba Reflotron. Éste es un método rápido de detección, pero no se considera una prueba diagnóstica por lo que habría que realizar una prueba en caso de salir positivo.

Se obtiene una gota de sangre con la que de una manera fiable y accesible podremos tener una detección precoz del riesgo cardiovascular.

La prueba se puede realizar a cualquier hora del día, sin necesidad de ayunas ya que una sola comida no modifica los valores de forma significativa.

Esta prueba puede facilitar el seguimiento de las dietas e incluso la del tratamiento farmacológico.

Al realizar esta prueba nos podemos encontrar con diferentes casos:

1. El paciente presenta niveles de colesterol normales y no presenta más factores de riesgo asociados: Revisión a los 5 años.
2. Detectamos niveles ligeramente elevados: Recomendamos medidas correctoras de los estilos de vida. Revisión nuevamente de los niveles transcurridos 3-6 meses.
3. Detectamos niveles muy superiores a los establecidos: Derivamos al médico ya que es este quien debe valorar el posible tratamiento con fármacos hipolipemiantes. Estas personas deberán realizar un control cada 6-12 meses para valorar la eficacia del tratamiento y detectar posibles efectos no deseados de la medicación.

Además durante el control del riesgo cardiovascular también habría que controlar otros factores como la presión arterial, los niveles de glucosa en sangre y los triglicéridos.

2.6. Prevención: Tratamiento dietético de las hiperlipidemias

El tratamiento de elección en el caso de encontrar valores de colesterol moderadamente elevados sería empezar con las medidas correctoras, ya que solo niveles de colesterol muy elevados serían justificados con tratamiento farmacológico.

El objetivo es descender los niveles séricos de colesterol LDL y aumentar los del HDL mediante medidas higiénico-dietéticas.

1. Disminución del aporte calórico en la dieta y mantener siempre el peso adecuado. En caso de sobrepeso, habría que adelgazar hasta estar en la franja de peso ideal.
2. Mantener una alimentación equilibrada, saludable y variada.
3. Cocinar los alimentos con técnicas más sencillas.
4. Realizar diariamente algún tipo de actividad física aeróbica, de forma regular durante una hora (andar, correr, nadar, montar en bicicleta, etc.), según las posibilidades.
5. Evitar alimentos precocinados, snacks, dulces, bollería y cualquier tipo de alimento preparado con mucho azúcar.
6. Evitar grasas saturadas, carnes y productos cárnicos grasos (embutidos): carnes rojas, cerdo, cordero, quesos grasos, mantequilla...
7. Aumento del consumo de grasas insaturadas: pescados azules al menos 4 veces por semana y aceites vegetales. Emplear aceite de oliva virgen extra, sobre todo si es para cocinar, ya que el punto de fusión es mucho más alto que un aceite vegetal, por lo que aguanta mejor el calor y tarda más en convertirse en saturado. Los aceites de semillas los usaremos para poner en crudo.
8. Reducir el consumo de huevos: no comer más de tres yemas de huevo a la semana. No hay restricciones en las claras.
9. Suprimir leche y derivados de leche entera: se puede tomar semidescremado o descremado.
10. Aumento de los hidratos de carbono ricos en fibra vegetal: Tomar muchas frutas y verduras. Consumo de cereales, legumbres, pasta y arroz a poder ser integrales.
11. Evitar la sal ya que la hipercolesterolemia suele ir asociada a la HTA.
12. Beber mucha agua durante el día y evitar bebidas azucaradas.

13. No beber alcohol.
14. Suprimir el tabaco.

3. TRATAMIENTO DE LAS DISLIPEMIAS

Como ya hemos dicho, para estas enfermedades se recomiendan ciertas medidas que pueden tomarse antes de abordar un tratamiento farmacológico. No obstante en muchos casos también es necesario el tratamiento con fármacos.

3.1. Complementos dietéticos

Para el tratamiento del colesterol muchas veces es interesante empezar con una terapia a base de complementos alimenticios que pueden ayudarnos a controlar los niveles de este. También pueden usarse con administración concomitante con fármacos.

Estos complementos alimenticios que solo serán un suplemento de nuestra dieta habitual nos aportarán la cantidad de EPA, DHA, esterolees vegetales y resveratrol que necesita nuestro organismo y que nos ayudan a controlar los niveles de colesterol.

El EPA (ácido eicosapentaenoico) y el DHA (ácido docosahexaenoico) son ácidos grasos omega 3 de cadena larga. Se encuentran en pescados grasos y azules. Se ha visto una evidencia científica clara de que estos compuestos ayudan a mantener el colesterol en sus niveles recomendados. El cuerpo no los produce por lo que deben consumirse con la dieta.

Los esterolees vegetales son compuestos que se obtienen de la membrana celular de los vegetales y al tener una estructura muy parecida a la del colesterol, compiten con este en el intestino para su absorción. De esta manera ayudan también a controlar los niveles de colesterol.

El Resveratrol es un polifenol que se encuentra en la uva y el vino y también contribuye al control de los niveles de colesterol.

Por lo tanto el uso de un complemento alimenticio que contenga todos estos compuestos puede ayudarnos en un nuestra terapia contra el colesterol.

Concretamente el omega 3 ayuda a reducir los niveles de triglicéridos. Siempre deben tomarse como suplemento de una dieta saludable, pobre en grasas y nunca de forma sustitutiva de esta.

3.2. Tratamiento farmacológico

Para tratar la hipercolesterolemia los fármacos de elección son las estatinas, seguidas por las resinas y la exetimiba.

En el caso de la hipertrigliceridemia los fármacos que se utilizan son los fibratos, la niacina y el ω -3.

FARMACO	↓LDL	↑HDL	↓TG
Resinas fijadoras de ácidos biliares	15-30%	-	-
Estatinas (atorvastatina)	20-60%	5-10%	10-33%
Ácido nicotínico	10-25%	15-35%	25-30%
Gemfibrozilo	10-15%	15-25%	35-50%
Fenofibrato	6-20%	18-33%	41-53%
Inhibidores de la absorción de colesterol (ezetimiba)	17%	-	-

Estatinas

Se pueden dividir en:

- Naturales: Lovastatina y Pravastatina
- Semisintéticas: Simvastatina
- Sintéticas: Fluvastatina, Atorvastatina y Rosuvastatina

Su mecanismo de acción se basa en impedir que actúe el enzima HMG-CoA, necesario para la formación del colesterol. Queda inhibido por las estatinas y de esta

manera no se forma el colesterol LDL. Este grupo de fármacos disminuye el colesterol LDL de un 20 a un 60%. Este mecanismo se lleva a cabo por la noche, por lo que se recomienda tomar este tipo de mediación por la noche.

Las estatinas se administran por vía oral porque tienen buena absorción. Se toma una única dosis diaria, preferiblemente por la noche.

Pueden ocasionar ciertos efectos adversos tales como trastornos gastrointestinales (estreñimiento, flatulencia, dolor abdominal...), elevación de las transaminasas o miotoxicidad con elevación de la creatinina plasmática.

Están contraindicadas en casos de hipersensibilidad, lactancia y embarazo.

Son de primera elección en el tratamiento de las hipercolesterolemias (excepto familiar homocigoto), dislipemia diabética, y hiperlipemias mixtas (en asociación).

Resinas

Se usan para tratar la hipercolesterolemia en asociación con las estatinas o como alternativa a estas.

Ezetimiba

Para tratar hipercolesterolemias en combinación con las estatinas, cuando éstas no son suficientes.

Fibratos

Este grupo de fármacos reduce los niveles de triglicéridos en un 35-50%. Como efectos independientes de la acción hipolipemiante también reducen la inflamación vascular y disminuyen el riesgo de trombosis.

Llevan a cabo su acción uniéndose a un tipo de receptor llamado PPAR. Uno de los resultados de esta unión del fármaco al receptor es esta disminución de los triglicéridos.

También presenta una buena absorción por lo que se administra por vía oral y se metaboliza en el hígado por glucuronoconjugación.

Puede causar efectos adversos gastrointestinales, erupción cutánea, aumento de la litiasis biliar y de las transaminasas.

Interaccionan con los anticoagulantes orales y existe un riesgo de miopía si se dan en asociación con estatinas.

Están contraindicados en personas con insuficiencia hepática o renal, alcoholismo crónico, niños, embarazadas y en lactancia.

Son los fármacos de primera elección en el tratamiento de hipertrigliceridemias, hiperlipemia mixta y dislipemia diabética.

Niacina

Reduce los triglicéridos pero es un fármaco muy mal tolerado que causa múltiples efectos adversos.

4. CASO PRÁCTICO

Una mujer de 64 años, llega a la farmacia, tras su visita con su médico de atención primaria. Nos comenta que ha suspendido el tratamiento con la estatina que le había sido prescrita por su elevado colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL-C) en sangre. Esta ha sido su tercera estatina en los últimos 2 años. Se queja de que cuando está con estos fármacos experimenta los efectos secundarios de fatiga, mialgia, dolor y que desaparecen 1 o 2 semanas después de suspender la medicación.

Nos trae su última analítica:

Su actual colesterol total (CT) es de 7.15 mmol / L, LDL-C es de 5,2 mmol / L, lipoproteína de alta densidad (HDL-C) es de 1,6 mmol / L, y el índice TC / HDL es 4,47. Su triglicéridos son de 1,2 mmol / L y su presión arterial es de 125/72 mmHg. Tiene un índice de masa corporal (IMC) de 29 kg/m².

Le preguntamos sobre sus hábitos y nos comenta que es una persona no fumadora, sin antecedentes familiares de enfermedad cardiaca prematura. Sin embargo, sus

dos padres murieron de accidente cerebrovascular isquémico masivo cuando estaban en sus años 70.

Ha oído que ella puede ser capaz de reducir sus niveles de LDL-C, cambiando su dieta. Está muy motivada y nos pregunta para obtener recomendaciones nutricionales.

La señora, explica que a menudo se salta el desayuno o bebe té con 2 cucharadas de azúcar, un zumo de naranja y bollería. Se suele saltar la comida, ya que tiende a comer cantidades pequeñas durante todo el día de alimentos como el queso, galletas saladas, frutos secos, fruta enlatada, y 1 lata de refresco de dieta. Una cena típica sería verduras cocidas en mantequilla, pollo sin piel y salsa con 2 copas de vino. Para el postre nos comenta que come dos onzas chocolate negro porque ha oído hablar que es saludable para el corazón.

Se queja de que a menudo tiene hambre después de la cena así que a veces pica antes de ir a dormir y las galletas son su perdición.

La señora sigue tratando de resistir cualquier farmacoterapia más para reducir su LDL-C y es muy entusiasta acerca de cambiar su dieta.

5. ALGORIDMO DE DECISIONES

Nosotros como farmacéuticos lo primero que debemos hacer es interesarnos por su estilo de vida, ya sabemos que no fuma y que tiene antecedentes familiares, así que la pasaremos a la consulta y le pediremos que nos explique que come habitualmente en un día normal.

Tras la revisión del análisis, observamos que presenta un bajo riesgo cardiovascular, según la puntuación Framingham. Los niveles c-LDL son altos. La adherencia es un problema para un nuevo enfoque farmacológico.

Aunque los cambios en la dieta se requieren antes del inicio del tratamiento con fármacos, decidimos informar que es lo que debe cambiar en su dieta, para así ver dentro de unos meses si han bajado sus niveles de colesterol.

Le debemos aconsejar que reduzca su consumo de grasa saturada (mantequilla, lácteos, queso, aceite de coco) y las sustituya por grasas poliinsaturadas (pescado como el salmón, sardina; frutos secos como nueces, almendras) y grasas monoinsaturadas (aceite de oliva) pueden reducir los niveles de colesterol LDL.

Intentaremos que no se salte ninguna comida, así evitara sensación de hambre continua, haciendo desayuno, tentempié a media mañana, comida, merienda (en caso necesario) y cena.

Su índice de masa corporal es de 29 kg/m², entre 25 y 30 se observa un aumento de riesgo. Los pacientes con este peso son considerados con "sobre peso" o "exceso de peso".

Por lo tanto, le tenemos que comentar que la restricción de calorías para lograr y mantener un peso saludable, es también un buen método para bajar niveles de colesterol.

Así limitaremos el consumo de alcohol, ya que aporta muchas calorías, máximos dos copas al día.

Respecto al azúcar y el chocolate negro, el azúcar aporta calorías así que si se reduce ira bien para bajar de peso, pero no se verán afectados los niveles de c-LDL.

El chocolate negro con un mínimo de 70% de caco negro, es recomendando ya que estudios demuestran

Después de 6 meses, el paciente vuelve para una visita de seguimiento con su médico de atención primaria. Ella está de buen ánimo, ha perdido 2 kg (5 lb), y ha comenzado a caminar todas las mañanas. Su dieta ha cambiado para incluir más pescado, menos queso, pollo sin piel, aceite de oliva y aceite de canola no hidrogenado y margarina suave en lugar de mantequilla y crema agria. Come más regular durante todo el día e incluye verduras y fuentes de proteína magra, dejándola menos hambre y la reducción de su merienda nocturna. Sus niveles de C-LDL disminuyeron a 4,45 mmol / L, con un descenso de 0,75. Ella le pregunta si al mantener su dieta actual, puede ayudar a reducir su riesgo de enfermedad cardiovascular.

6. CUESTIONES PARA REFLEXIONAR

- ¿Puede nuestro estilo de vida influir en nuestros niveles de colesterol?
- ¿Solo el tratamiento farmacológico es suficiente?
- ¿Son fiables los alimentos que presumen de ayudar a reducir los niveles de colesterol?
- ¿Una cifra aislada de nivel de colesterol alto es grave?
- ¿Este caso práctico podría encontrarse en un adolescente?
- ¿Y en una persona deportista?

7. CONCEPTOS ERRONEOS

Al contrario de lo que cree la mayor parte de la población el tratamiento farmacológico es el último recurso que debe aplicarse para tratar esta patología ya que el primer paso es en todos los casos (incluido cuando ya se requiere el uso de fármacos) adoptar medidas higiénico-dietéticas tales como una dieta equilibrada o el ejercicio físico. Podemos ayudarnos de ciertos alimentos o complementos alimenticios siempre asegurándonos de su composición y su eficacia ya que algunos si pueden reducir los niveles pero otros simplemente evitar que estos aumenten. En caso de dudar de estos productos siempre se puede consultar al médico o al farmacéutico.

Un valor aislado elevado de los niveles de colesterol no es indicativo de padecer esta enfermedad, pero puede ser un aviso de la posible aparición de riesgo cardiovascular por lo que es importante hacer controles periódicamente.

Existen muchos conceptos erróneos respecto a esta enfermedad. Por lo general, se suele pensar que el colesterol es algo que solo ocurre en personas adultas y no se tiene en cuenta que es una enfermedad hereditaria por lo que también se puede desarrollar en edades más tempranas.

También, existe la idea de que solo las personas que padecen sobrepeso son las que pueden padecer colesterol, pero no es cierto. El exceso de colesterol no está

necesariamente ligado a un aumento de peso, aunque es verdad que sí que está relacionado con un consumo excesivo de grasas saturadas en la dieta.

8. CONCLUSION

Nuestro papel como farmacéuticos es concienciar a la sociedad de la alta prevalencia de esta enfermedad para prevenir la aparición de más casos en edades tempranas. En la figura del farmacéutico podemos encontrar un apoyo importante para la prevención, diagnóstico y tratamiento de esta patología. Mediante este trabajo pretendemos concienciar a los oyentes de la importancia de controlar los factores de riesgo cardiovascular desde la infancia hasta la edad adulta y darles las claves y pautas necesarias para prevenirlo y mantener los valores que se consideran saludables. Es necesario hacer llegar la importancia de la práctica de ejercicio físico así como llevar una alimentación equilibrada y sana.

9. BIBLIOGRAFÍA

Libros:

Katzung, B.G, Masters, S.B, Trevor, A.J. Farmacología básica y clínica. 11 ed. Mc Graw Hill Lange; 2010.

Florez, J. Farmacología humana. 5 ed. Barcelona: Elsevier-Masson; 2008.

Rang, H.P. Farmacología. 7 ed. Madrid: El serier; 2012.

Artículos científicos:

Verbo, A. et al. Remnant cholesterol as a causal risk factor for ischemic heart disease. J am Coll Cardiol 2013 Jan 29; 61: 427-36

Ference, B.A. et al. Effect of long-term exposure to lower low-density lipoprotein cholesterol beginning early in life on the risk of coronary heart disease: a mendelian randomization analysis. J Am Coll Cardiol. 2012 Dec 25; 60(25):2631-9

Shalev, V. et al. Continuation of statin therapy and primary prevention of nonfatal cardiovascular events. Am J Cardiol. 2012 Dec 15; 110(12):1779-86

Vuorio, A. et al. Statin treatment of children with familial hypercholesterolemia - Trying to balance incomplete evidence of long-term safety and clinical accountability: Are we approaching a consensus. Atherosclerosis. 2013 Feb; 226(2):315-20

Sniderman, A.L. et al. Discordance analysis of Apolipoprotein B and non-high density lipoprotein cholesterol as markers of cardiovascular risk in the INTERHEART study. Atherosclerosis. 2012 Dec; 225(2):444-9

Sitios en internet:

<http://www.searteriosclerosis.org>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>