

8.- DISLIPIDEMIAS

8.1 Introducción

Las Dislipidemias o también llamadas dislipoproteinemias (DLP) son un conjunto de padecimientos sumamente frecuentes en nuestra población y en el mundo y que en la mayor parte de los casos en sus inicios pasan desapercibidas. La importancia de las DLP radica en que son consideradas un factor de riesgo mayor para el desarrollo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ECVA), la cual en el momento actual es la principal causa de muerte no solo en nuestro país sino a nivel mundial. Sin embargo, el identificarlas de manera oportuna y el brindar un tratamiento adecuado a los pacientes que la presentan, reduce de manera importante el riesgo. La DLP más común en nuestro país se caracteriza por una disminución en las concentraciones del colesterol de alta densidad (cHDL) o también llamada hipoalfalipoproteinemia (< 40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres), seguida del aumento de triglicéridos séricos (TG) mayores a 200 mg/dl. Y no es raro que ambas alteraciones puedan presentarse en forma conjunta.

Definición

Las DLP se definen como una alteración en las concentraciones de los lípidos plasmáticos que pueden tener un origen: 1) primario o genético y, 2) secundario que es atribuido a enfermedades y/o a la ingesta de fármacos.

Las DLP son caracterizadas por un aumento y/o disminución de las lipoproteínas que transportan los lípidos lo cual se ha visto asociado con un incremento en el riesgo de desarrollar ECVA en el caso de aumento de colesterol particularmente del colesterol de baja densidad (cLDL) y/o pancreatitis si se presenta un aumento de TG mayor a 500 mg/dL.

8.2 Codificación del diagnóstico de acuerdo al CIE 10

Trastornos del metabolismo de las lipoproteínas y otras dislipidemias, código E78

Hipercolesterolemia pura, código E78.0

(CT: > 200 mg/dL, con TG: <150 mg/dL y cHDL: > 40 mg/dL en hombres y > 50 mg/dL en mujeres)

Hipertrigliceridemia pura, código E78.1

(TG: $\Rightarrow 150$ mg/dL con CT: < 200 mg/dL y cHDL > 40 mg/dL en hombres y > 50 mg/dL en mujeres)

Hiperlipidemia mixta, código E78.2

(CT: > 200 mg/dl con TG: > 150 mg/dL y cHDL normal o < 40 mg/dL)

Hiperquilomicronemia, código E78.3

(TG: > 150 mg/dL a expensas de aumento de Quilomicrones)

Otra hiperlipidemia, código E78.4

Hiperlipidemia no especificada, código E78.5

Deficiencia de lipoproteínas(hipoalfalipoproteinemia) código E78.6

(cHDL: < 40mg/dL en hombres y < 50 mg/dL en mujeres)

Otros trastornos del metabolismo de las lipoproteínas, código E78.8

Trastornos del metabolismo de las lipoproteínas, no especificado, código E78.9

8.3 Elementos diagnósticos

Evaluación del paciente con probable Dislipidemia

Se debe realizar una historia clínica completa con búsqueda intencionada de:

Antecedentes heredofamiliares de DLP y de enfermedad cardiovascular prematura (presencia de ECVA antes de los 55 en un familiar de primer grado del género masculino y/o antes de los 65 en uno del género femenino), antecedentes de pancreatitis, así como de Diabetes (DM), hipertensión arterial (HTA) y Obesidad (ob).

Antecedentes personales de consumo de fármacos (glucocorticoides, diuréticos betabloqueadores, etc), DM, Obesidad, HTA, hipotiroidismo, consumo de bebidas alcohólicas y/o de tabaco, consumo de grasas, si realiza ejercicio físico, entre otros. En la exploración física: se debe realizar medición de talla, peso, cálculo de índice de masa corporal (IMC), con medición de circunferencia de cintura, búsqueda de xantomas, arco corneal, revisión de fondo de ojo, auscultar ruidos cardiacos y a nivel de carótidas, valorar pulsos, y de ser posible obtener el índice tobillo-brazo.

8.4 Datos de laboratorio y gabinete específicos

Con la finalidad de tener una medición precisa de los lípidos, se recomienda en el paciente un ayuno de 9 a 12 horas realizar la determinación de TG y el cálculo de cLDL y cNoHDL; cHDL, para con ello calcular el cLDL y/o Colesterol No HDL. (cNoHDL)

Para el cálculo del LDL y del cNoHDL ver las siguientes fórmulas:

El valor del cLDL se calculará mediante la fórmula de Friedewald:

$$cLDL = CT (cHDL + TG/5) \text{ en mg/dL}$$

Para el uso adecuado de esta fórmula se requiere que los niveles de TG se encuentren por debajo de 400 mg/dL, si son superiores se recomienda realizar cálculo de cNoHDL.

Para el cálculo del cNoHDL se empleará la siguiente fórmula:

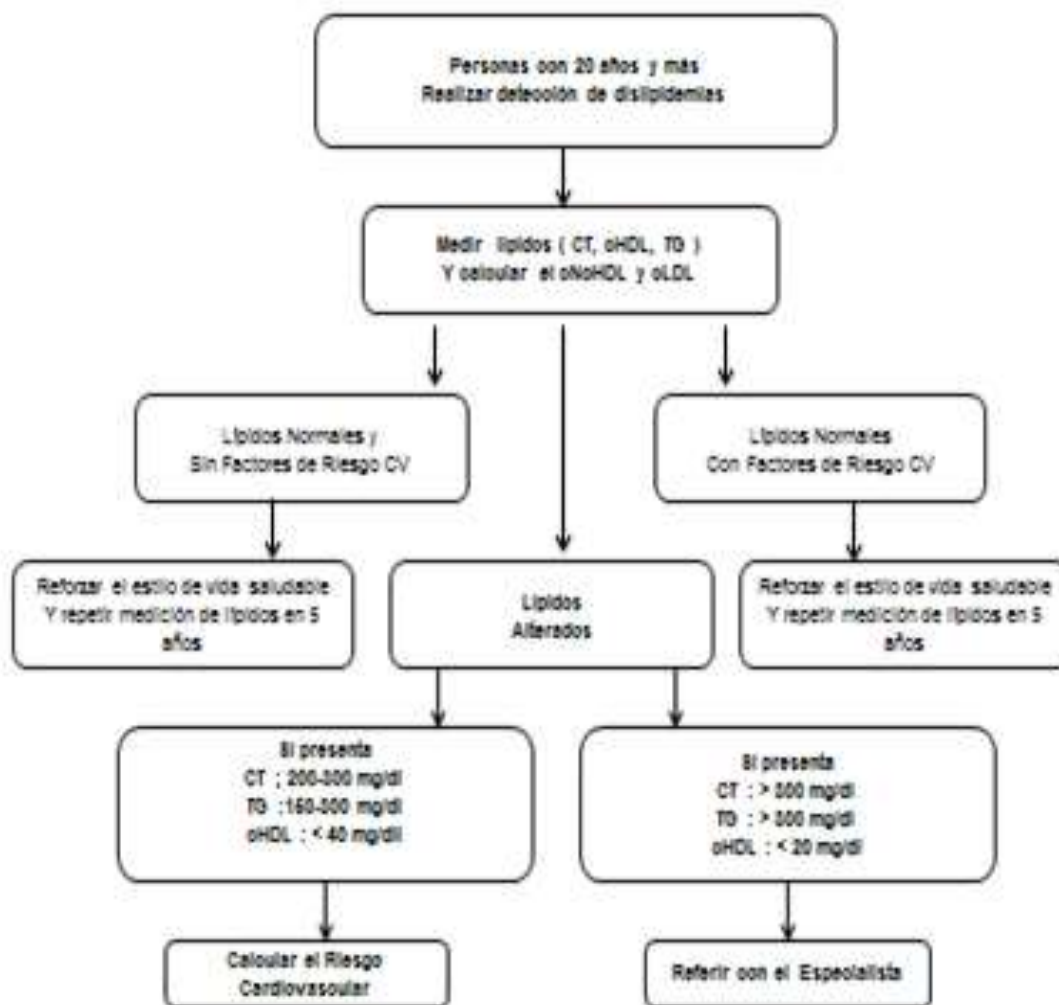
$$cNoHDL = CT - cHDL$$

Los valores de cLDL son considerados determinantes, para el tratamiento de pacientes con hipercolesterolemia, sin embargo, en diversos estudios se ha demostrado que el valor de cNoHDL llega a tener una relación más fuerte que el cLDL para el desarrollo de ECVA, pues este es la suma del colesterol contenido en las partículas de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) y en las de baja densidad (LDL).

Otros estudios que pueden llegar a realizarse en el paciente como parte de la evaluación diagnóstica en el caso de confirmarse una DLP son: la electroforesis de lipoproteínas, la medición sérica de Apo B, un perfil tiroideo, glucemia venosa, depuración de creatinina, entre otros.

Detección

El objetivo de la detección de las DLP es la de identificar a aquellos sujetos con valores anormales de lípidos con la finalidad de brindarles una tratamiento oportuno y adecuado. A toda persona con edad igual o mayor de 20 años se le deben practicar pruebas de detección y estas deben incluir inicialmente CT, TG, cHDL en sangre, (Figura 1.)



Rev Mex Cardiol 2013;24(3):103-129

Figura 1. Detección de Dislipidemias

Criterios diagnósticos

Siguiendo las recomendaciones de la NOM-037-SSA2-2012, que son los mismos que recomiendan las guías internacionales, se considera como caso probable de DLP a la persona que en una toma ocasional para su detección, obtenga un nivel de CT => 200 mg/dL o TG =>150 mg/dL o cHDL < 40 mg/dL en el hombre y < 50 mg/dL en la mujer o cNoHDL =>160 mg/dL.

La relación que existe entre el CT y la mortalidad cardiovascular es logarítmica con dos puntos de inflexión (200 y 240 mg/dl), por lo que se recomienda considerar la concentración de CT <200 mg/dl como deseable ya que no se encontraron cambios en el riesgo cardiovascular por debajo de este umbral. Se consideró como valor limítrofe en el rango entre 200 a 239 mg/dl con riesgo de complicaciones cardiovasculares una a dos veces mayor comparando contra el grupo de referencia de CT de < 200 mg/dl y como valor alto 240 mg/dl duplicándose al menos el riesgo.

La relación entre mortalidad cardiovascular y cHDL es una línea continua, inversa sin un punto de inflexión, por lo que la selección de su nivel depende del riesgo absoluto al que se asocia con la población en estudio. En la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC), llevada a cabo en nuestro país en 1993, se encontró que 48.4% de los adultos de entre 20 y 69 años que viven en zonas urbanas, tienen colesterol HDL <35 mg/dl, si se aplica el criterio de 40 mg/dl aumenta el porcentaje hasta > 60%, por lo que es necesario conocer el riesgo absoluto al que se asocian las distintas concentraciones de cHDL por grupo étnico, no obstante concentraciones por debajo de 40 mg/dl deben de ser evaluadas ya que su presencia es un marcador de la coexistencia de otros factores de riesgo cardiovascular. La baja de cHDL es la alteración del metabolismo de lípidos más frecuente en nuestra población.

Los TG elevados son un factor de riesgo independiente, múltiples mecanismos asocian hipertrigliceridemia con aterosclerosis, la hipertrigliceridemia es un marcador del acumulo de partículas aterogénicas como los remanentes y las lipoproteínas de densidad intermedia (IDL), son causa de cHDL bajo, cambios procoagulantes y disminuyen la actividad fibrinolítica, y se asocian con mayor prevalencia a DM, Ob e HTA.

En cuanto a los TG se consideran normales cuando su concentración es < 150mg/dL, y en límite alto cuando son de entre 150 y 199mg/dl, altos cuando son de => 200 mg/dl y menores de 500mg/dl y muy altos si son => 500mg/dl, estos últimos son considerados como de riesgo para el desarrollo de pancreatitis. En la ENEC el aumento de TG fue la segunda alteración que se encontró con más frecuencia. De acuerdo con el reporte de ATP III y en el momento actual los valores de cLDL considerados como óptimos son: <100 mg/dl, cercano al óptimo: valores de 100 a 129 mg/dl, limítrofe: entre 130 y 159 mg/dl, altos de entre 160 a 189 mg/dl y muy altos: cuando es => 190 mg/dl. El valor de cLDL es determinante para la evaluación y tratamiento de la hipercolesterolemia.

Diagnóstico de las Dislipidemias

Hipercolesterolemias de origen genético o primario.

I.- Hipercolesterolemia familiar: se caracteriza por niveles de CT mayores de 300 mg/dL, y clínicamente por arco corneal y xantomas tendinosos. Tiene un patrón de herencia dominante

II.- Hipercolesterolemia poligénica: Se diagnostica cuando una persona y por lo menos dos de sus familiares en primer grado tienen niveles de cLDL =>190 mg/dL con ausencia de xantomas. Esta anomalía se asocia a cardiopatía isquémica.

III.- Hiperlipidemia familiar combinada: Es la DLP primaria más frecuente. Se sospecha en las personas con un patrón de lípidos sanguíneos cambiante, el diagnóstico se establece al encontrar en una familia a una persona con hipercolesterolemia, otra con hiperlipidemia mixta y otra con hipertrigliceridemia. Para establecer el diagnóstico, se requiere el estudio de cuantos integrantes de la familia sea posible. La elevación de los TG es moderada. Se caracteriza por ausencia de xantomas, con un patrón de herencia autosómico dominante e historia familiar de cardiopatía isquémica prematura.

Hipercolesterolemias de origen secundario.

Son aquellas que se atribuyen a enfermedades y/o ingesta de fármacos como son: Diabetes mellitus descompensada, síndrome de Cushing, acromegalia, hipotiroidismo, síndrome nefrótico, colestasis, anorexia nerviosa, y estados de resistencia a la insulina entre otras así como la ingesta de diuréticos, retinoides, corticosteroides, ciclosporina, esteroides anabólicos, progestagenos, y consumo alto de grasas saturadas.

Hipertrigliceridemia de origen genético o primario.

I.- Hipertrigliceridemia familiar: Se caracteriza por valores de TG >250 mg/dL, con cLDL normal o bajo y cHDL disminuidos. Es causa frecuente de pancreatitis. Este trastorno se acentúa cuando se ve asociado a consumo de bebidas alcohólicas, Diabetes mellitus, Obesidad y al uso de glucocorticoides.

II.- Disbetalipoproteinemia: La presentación clínica más común de esta es la hiperlipidemia mixta, que se acompaña de xantomas tuberosos y las elevaciones de TG y CT guardan una relación 1:1. Este trastorno se ve asociado a ECVA y generalmente se hace manifiesta cuando existe un factor desencadenante, como Obesidad, diabetes mellitus e hipotiroidismo.

III.- Deficiencia familiar de lipasa lipoproteica: Esta se manifiesta desde la infancia y se ve asociada al desarrollo de pancreatitis y xantomas eruptivos.

Hipertrigliceridemia de origen secundario.

La hipertrigliceridemia con niveles de TG < 300 mg/dL, generalmente se considera como de origen secundario, y entre los factores causales se encuentra la DM descompensada, la Obesidad, el síndrome de resistencia a la insulina, el consumo de bebidas alcohólicas, diuréticos, beta-bloqueadores, corticosteroides, estrógenos, la alimentación parenteral, insuficiencia renal, hemodiálisis, diálisis peritoneal, consumo alto de azúcares simples, dietas vegetarianas, embarazo, bulimia, y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

Otras consideraciones de diagnóstico sobre dislipidemias

Para el diagnóstico de las DLP mixtas se deberán considerar las características clínicas descritas a continuación:

Se incluyen las DLP con concentraciones de CT y TG >200 mg/dL. Las causas primarias más frecuentes son la hiperlipidemia familiar combinada y la disbetalipoproteinemia.

Las causas secundarias de las DLP mixtas son: DM descompensada, Ob, el síndrome de resistencia a la insulina, diuréticos, beta-bloqueadores, corticosteroides, esteroides anabólicos, la alimentación parenteral, la insuficiencia renal, la hemodiálisis, la diálisis peritoneal, el consumo alto de azúcares simples y el embarazo.

Para el diagnóstico de la hipoalfalipoproteinemia, se deberán considerar las características clínicas descritas a continuación:

Se incluyen las DLP con cHDL < 40 mg/dL, y al iniciar su estudio, la primera medida será considerar la concentración de TG, ya que existe una relación inversa entre estos dos parámetros.

Las personas con hipoalfalipoproteinemia y TG normales, son debidos en su gran mayoría a causas secundarias: como el tabaquismo, obesidad, ejercicio anaeróbico, andrógenos, corticoides, beta-

bloqueadores, diuréticos, estrés agudo, infecciones, desnutrición, neoplasias malignas diseminadas y las hepatopatías.

8.5 Indicaciones terapéuticas

El tratamiento de las DLP tiene como objetivo principal la aparición o recurrencia de los eventos cardiovasculares. Sin embargo la reducción de los lípidos es sólo una parte en el tratamiento de las DLP, ya que deben tratarse además todos los factores de riesgo cardiovascular que pueden estar presentes como son la DM, HTA, Obesidad, evitar el consumo de tabaco, llevar una dieta saludable, realizar ejercicio físico y se debe valorar el empleo de medicamentos en los casos que lo requieran.

Como en ocurre en todos los casos de tratamiento de enfermedades crónicas la alimentación saludable es fundamental para lograr los objetivos. El patrón de alimentación correcta que se deben seguir son: el consumo calórico adecuado, moderación en el consumo de alimentos de origen animal, colesterol, grasas saturadas, sodio y azúcares simples, evitar el consumo de tabaco e incrementar el consumo de fibra soluble, ácidos grasos omega 3, estanoles y esteroides (Tabla 1.) y, de no existir contraindicación se recomienda realizar ejercicio físico de por lo menos 35 minutos diarios 5 veces por semana. En cuanto al consumo de bebidas alcohólicas: Estas no deben recomendarse como parte del tratamiento de las DLP. Aunque si ya se consumen de manera habitual este no deberá exceder de 30 ml de etanol al día. (dos copas de destilados o dos cervezas de 355 ml) y preferentemente no debe ser diario.

El aporte calórico de la dieta, en una persona en peso adecuado una ingesta entre 20 a 25 Kcal/Kg, si su peso está por arriba de lo recomendado, el aporte será entre 15 a 20 Kcal/Kg de peso.

Tabla 1. Composición de la Ingesta nutrimental recomendada en caso de Dislipidemias

Nutriente	Consumo recomendado	Alimentos que las contienen
Grasa Saturada	7-10 % CTI*	Presentes en productos de origen animal: mantequilla, manteca, quesos maduros, chicharrón de cerdo, el chorizo, y en algunos aceites vegetales (palma, coco)
Grasa Poli insaturada	10 % CTI*	aceites de maíz, girasol, cártamo, canola, soya, algodón e hígado de bacalao, y en la mayoría de los pescados
Grasa Monoinsaturada	10 % CTI*	Aceite de oliva y canola, aguacate.
Grasa Trans	< 1 % CTI*	En productos de repostería, papas fritas, alimentos fritos, mantequilla, etc
Grasa Total	25-30 % CTI*	
Hidratos de Carbono	50-60 % CTI*	
Proteinas	15 % CTI*	
Fibra soluble	20-30 grs diarios	Frutas, verduras, cereales (avena)
Estanoles y esteroides		Nuez, almendra, margarina enriquecidas
Acidos grasos omega 3	>2 grs diarios	Pescados de agua fría (salmón, caballa, etc)
Colesterol	< 200 mgs diarios	Productos de origen animal (yema huevo, vísceras, etc.

NORMA Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2012, Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias. *CTI: Calorías Totales ingeridas

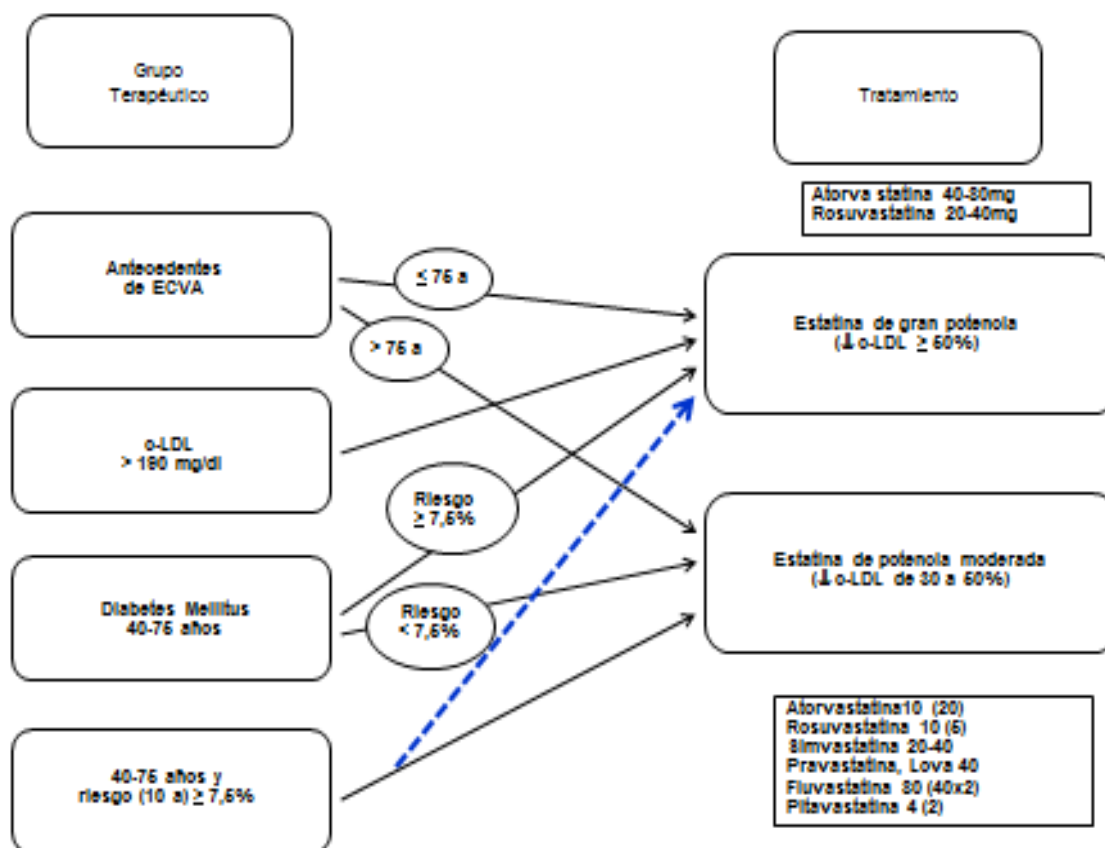
Los fármacos hipolipemiantes son indicados desde la primera consulta en las hiperlipidemias primarias o bien en las graves. Los fármacos disponibles en México para la terapéutica de las DFP es diversificado. Las estatinas son consideradas el tratamiento de primera elección en los casos de Hipercolesterolemia y los fibratos en los casos de Hipertrigliceridemia aisladas.

En las recomendaciones de la Asociación Americana del Corazón y del Colegio Americano de Cardiólogos de los Estados Unidos de Norteamérica (AHA/ACC) de finales del año 2013 sobre prevención cardiovascular y, en concreto, sobre terapia hipolipemiente, se eliminan las cifras objetivo y se señalan cuatro escenarios de prevención, a los que corresponden dos grados distintos de intensidad del tratamiento con estatinas (Figura 2).

Actualmente tratar a pacientes según el nivel del RCV, considera tanto el beneficio de reducir lípidos como los posibles efectos adversos del tratamiento con estatinas. De lo anterior surgen los 4 grupos que se benefician con el tratamiento, con excepción de sujetos en hemodiálisis o con insuficiencia cardíaca funcional NYHA III-IV.

1. Paciente con enfermedad cardiovascular clínica
2. Pacientes con cLDL => 190 mg/dl
3. Pacientes con DM de 40 a 75 años con LDL-C de 70 a 189mg/dl sin ECV.
4. Pacientes sin DM y sin ECVA con cLDL de 70 a 189 mg/dl, con riesgo estimado a 10 años de presentar ECVA del 7.5 %.

Figura 2. Tratamiento de las Dislipidemias según recomendaciones de la AHA/ACC Guidelines, 2013



El riesgo de presentar enfermedad cardiovascular a 10 años se estima mediante una calculadora*, la cual es punto de polémica en la terapéutica de la hipercolesterolemia ya que no puede aplicarse de manera universal a cualquier población.

- "The Pooled Cohort Equations" (calculadora on-line) ir a links:

<http://www.cardiosource.org/science-andquality/practice-guidelines-and-quality-standards/2013-prevention-guideline-tools.aspx>.

<http://my.americanheart.org/cvriskcalculator>

Entre las nuevas recomendaciones de tratamiento de hipercolesterolemia (ACC/AHA) también se han establecido intensidades de tratamiento con estatinas según la reducción del cLDL. Se consideran de alta intensidad si logran reducciones de cLDL \geq 50 %, de moderada intensidad si reducen del 30 A 50 % y, de baja intensidad si reducen cLDL < 30 %. (Tabla 2.)

Tabla 2. Clasificación de estatinas según intensidad de acción.

ALTA INTENSIDAD reducen cLDL \geq 50 %	MODERADA INTENSIDAD reducen cLDL DE 30 A 50 %	BAJA INTENSIDAD reducen cLDL < 30 %
Atorvastatina 40 a 80 mg	Atorvastatina 10 a 20 mg	Simvastatina 10 mg
Rosuvastatina 20 a 40 mg	Rosuvastatina 5 a 10 mg	Pravastatina 10 a 20 mg
	Simvastatina 20 a 40 mg **	Lovastatina 20mg
	Pravastatina 40 a 80 mg	Fluvastatina 20 a 40mg
	Lovastatina 40 mg	Pitavastatina 1 mg
	Fluvastatina XL 80 mg	
	Fluvastatina 40 mg (2 vec/día)	
	Pitavastatina 2 a 4 mg	

*Aprobados por FDA pero no probados en ERC

**No se recomiendan dosis altas por efectos adversos

La terapia de alta intensidad, demuestra una mayor reducción del RCV, sin diferencia entre el tipo de estatina a las dosis establecidas y esta se recomienda en hombres y mujeres < 75 años de edad con ECVA clínica, a menos que esté contraindicado, o se presenten efectos adversos, de ser así se deberá usar estatina de moderada intensidad (IA). En los sujetos > 75 años con enfermedad ECVA clínica que ya venían tomando estatina es razonable continuarla, y preferir una estatina de moderada intensidad. IIaB.

Algunos ERC mostraron que la reducción del cLDL, por cada 39 mg/dl en la terapia con estatinas reduce los eventos cardiovasculares en un 22%.

Si el cLDL \Rightarrow 190 ó TG \Rightarrow 500 evaluar causas secundarias de hiperlipidemia (IB), y en estos casos se indica terapia de alta intensidad (IIaB). Si luego de ésta terapia el cLDL persiste > 190, evaluar adicionar otro medicamento según riesgo beneficio y preferencias del paciente (IIbC).

Pacientes con cLDL entre 70 y 190 mg/dl deben iniciar terapia de moderada intensidad (IA). Si el RCV es > 7,5% (IIaB) iniciar terapia de alta intensidad. En sujetos < 40 ó > 75 años de edad, debemos evaluar riesgo beneficio y preferencias, es decir: la evidencia no aclara el uso de estatina en éste último grupo de sujetos (IIaC).

En pacientes sin diabéticos y sin enfermedad ECVA con cLDL de 70 a 190mg evaluar RCV (IB). Si el RCV es >7.5% iniciar terapia de moderada a alta intensidad (IA). Si el RCV es de 5 a 7.5% evaluar beneficio de una terapia de moderada intensidad (IIaB). Siempre se deberá discutir con el paciente el riesgo beneficio así como las interacciones medicamentosas, efectos adversos y preferencias (IIaC). Si el cLDL es < 190 mg/dl con bajo RCV, se deben evaluar otros factores de riesgo para definir con el paciente el beneficio o no del tratamiento con estatinas (IIbC)

Si el paciente tiene enfermedad ECVA clínica ó LDL >190 mg/dl, no es apropiado medir el riesgo cardiovascular a 10 años.

Son grupos especiales de riesgo: prevención primaria con cLDL \geq 160 mg/dl, prueba de hiperlipidemias genéticas, antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular prematura con inicio < 55 años en un familiar de primer grado masculino, o < 65 años femenino, proteína C reactiva de alta sensibilidad > 2 mg/L, CAC (coronary artery calcium) Score \geq 300 unidades Agatston o \geq percentil 75 para la edad, sexo y etnia, índice tobillo-brazo <0,9, o riesgo de vida elevada de enfermedad cardiovascular. Aún faltan datos en cuanto a eficacia y seguridad con el uso de estatinas a largo plazo (> 15 años).

En lo que respecta al tratamiento de los pacientes con Hipertrigliceridemia se recomienda buscar en primera instancia causas secundarias, por ejemplo si el paciente es portador de DM no controlada, el primer paso será el lograr el control glucémico adecuado. En los casos de valores de TG \Rightarrow 500mg/dl sin respuesta a cambios en el estilo de vida saludables y de igual manera en aquellos con valores \Rightarrow 200mg/dl con presencia de otros factores de riesgo cardiovascular mayores, se recomienda el uso de fármacos siendo los de primera elección el grupo de los fibratos (fenofibrato, ciprofibrato, bezafibrato, gemfibrozil). Los pacientes que presenten dislipidemias mixtas pueden recibir un tratamiento farmacológico con la asociación de una estatina y un fibrato de estos últimos el más recomendado por tener un mejor perfil de seguridad es el fenofibrato o bien puede emplearse también la niacina (Tabla 3.)

Tabla 3. Fármacos para el tratamiento de las dislipidemias

GRUPO	NOMBRE GENÉRICO	DOSIS RECOMENDADA	INDICACION TERAPEUTICA
Estatinas	Atorvastatina	10 a 80 mg/día	Hipercolesterolemia
	Rosuvastatina	5 a 80 mg/día	
	Pitavastatina	2 mg a 4 mg/día	
	Pravastatina	20 a 80 mg/día	
	Simvastatina	20 a 80 mg/día	
	Fluvastatina XL	80 mg/día	
Secuestradores de Acidos biliares	Colestiramina	mg/día	Hipercolesterolemia
Inhibidores de la absorción colesterol	Ezetimiba	10 mg/día	Hipercolesterolemia
Fibratos	Gemfibrozilo	600 a 1200 mg/día	Hipertrigliceridemia
	Bezafibrato	400 mg/día	
	Ciprofibrato	100 mg/día	
	Fenofibrato	160 o 200 mg/día	
Niacina (ácido Nicotínico)	Cordaptive comp. (Niacina 1000 mg y Laropiprant 20mg)	1 a 2 comp/día	Hipertrigliceridemia e Hiperlipidemia mixta

Los efectos adversos de los fármacos hipolipemiantes van desde leves alteraciones gastrointestinales, prurito dérmico, mialgias, pasando por disfunción hepática hasta efectos secundarios muy graves como la rabdomiólisis este último es más frecuente cuando se asocian estatinas y fibratos en pacientes de edad avanzada y/o con insuficiencia renal. En general los fármacos son bien tolerados.

El mejor tratamiento de las DLP con la excepción de las de origen genético o primario, es sin duda su prevención. Y para ello se hacen las siguientes recomendaciones: llevar a cabo una alimentación correcta y ejercicio físico adecuado.

Las acciones de prevención para reducir el riesgo de ECVA deben tener como objetivo reducir la ingesta de grasas saturadas y de colesterol desde la niñez, derivadas de cinco estrategias: 1) Alimentación correcta, 2) Mantenimiento del perfil lipídico dentro de límites normales, 3) Mantener un peso saludable, 4) Mantener la presión arterial entre valores normales y 5) Llevar a cabo la prevención primaria y secundaria

Pronóstico

El pronóstico de las DLP depende de la etiología, y el tipo de alteración del metabolismo de lípidos, sin duda las causas primarias son más difíciles de tratar. Sin embargo las DLP son un factor de riesgo cardiovascular modificable por tanto un diagnóstico oportuno y un tratamiento adecuado de las mismas reducirá en forma significativa la morbimortalidad.

Bibliografía

- 1.-Castelli WP, Anderson K, Wilson PW, Levy D. Lipids and risk of coronary heart disease. The Framingham Study. *Ann Epidemiol.* 1992 Jan-Mar;2(1-2):23-8.
- 2.- Anderson TJ, Grégoire J, Hegele RA, Couture P, Mancini GB, McPherson R, Francis GA, Poirier P, Lau DC, Grover S, Genest J Jr, Carpentier AC, Dufour R, Gupta M, Ward R, Leiter LA, Lonn E, Ng DS, Pearson GJ, Yates GM, Stone JA, Ur E. 2012 update of the Canadian Cardiovascular Society guidelines for the diagnosis and treatment of dyslipidemia for the prevention of cardiovascular disease in the adult. *Can J Cardiol.* 2013 Feb;29(2):151-67.
- 3.- Assmann G, Schulte H, Cullen P, Seedorf U. Assessing risk of myocardial infarction and stroke: new data from the Prospective Cardiovascular Münster (PROCAM) study. *Eur J Clin Invest.* 2007;37:925-32.
- 4.- Austin MA. Plasma triglyceride and coronary heart disease. *Arterioscler Thromb.* 1991 Jan-Feb;11(1):2-14.
- 5.- Bukkapatnam RN, Gabler NB, Lewis WR. Statins for primary prevention of cardiovascular mortality in women: a systematic review and meta-analysis. *Prev Cardiol.* 2010 Spring;13(2):84-90
- 6.- Catapano AL, Reiner Z, De Backer G, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O, Agewall S, Alegria E, Chapman M, Durrington P, Erdine S, Halcox J, Hobbs R, Kjekshus J, Filardi PP, Riccardi G, Storey RF, Wood D; European Society of Cardiology (ESC); European Atherosclerosis Society (EAS). ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Atherosclerosis.* 2011;217:3-46.
- 7.- Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. 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;285:2486-97.
- 8.- Cannon CP, Giugliano RP, Blazing MA, Harrington RA, Peterson JL, Sisk CM, Strony J, Musliner TA, McCabe CH, Veltri E, Braunwald E, Califf RM; IMPROVE-IT Investigators.
Page 41
- 9.- Rationale and design of IMPROVE-IT (IMProved Reduction of Outcomes: Vytorin Efficacy International Trial): comparison of ezetimibe/simvastatin versus simvastatin monotherapy on cardiovascular outcomes in patients with acute coronary syndromes. *Am Heart J.* 2008;156:826-32.

- 10.- Rojas R, Aguilar-Salinas CA, Gómez-Pérez FJ, et al. Applicability of the National Cholesterol Education Program III (NCEP-III) Guidelines for treatment of dyslipidemia in a non-Caucasian population: A Mexican Nation-Wide Survey. *Revista de Investigación Clínica*. 2005;57:28-37.
- 11.- Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.
- 12.- De Backer G, Ambrosioni E, Barch-Johnsen K, et al: 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 Heart J*. 2003;24:1601-1610.
- 13.-. Aguilar Salinas CA, Gómez Pérez FJ, Lerman I, Pérez O, Posadas C. Diagnóstico y tratamiento de las Dislipidemias; Postura de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología. *Revista de Endocrinología y Nutrición*. 2004;12:7-41.
- 14.- Austin MA, Hokanson JE, Edwards KL. Hypertriglyceridemia as a cardiovascular risk factor. *Am J Cardiol*. 1998;81:7B-12B.
- 15.- Aguilar-Salinas CA, Delgado A, Gómez-Pérez FJ. The advantages of using non-HDL cholesterol in the diagnosis and treatment of dislipidemias (letter). *Arch Intern Med*. 2002;162:102-106.
- 16.- AACE Lipid and atherosclerosis Guidelines, *Endocr Pract*. 2012;18(suppl 1)
- 17.- NORMA Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2012, Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias.
- 18.- McBride, J. 2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Risk in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines Cardiovascular. *Circulation*. 2013;00:000–000. The online-only Data Supplement is available with this article at <http://circ.ahajournals.org/lookup/suppl/doi:10.1161/01.cir.0000437738.63853.7a/-/DC1>.