



## CARDIOLOGÍA DEL ADULTO - TRABAJOS LIBRES

## ¿Se están alcanzando las metas en el perfil lipídico de personas con enfermedad coronaria previa?

### *Goals on the lipid profile of people with previous coronary artery disease are being achieved?*

Alonso Merchán, MD.<sup>(1)</sup>; Claudia Jaramillo, MD.<sup>(1)</sup>; Fernán Mendoza, MD.<sup>(1)</sup>; Juan Fernando Agudelo, MD.<sup>(1)</sup>

Bogotá, DC., Colombia.

**OBJETIVOS:** verificar el nivel de cumplimiento de las metas en colesterol LDL, colesterol no-HDL, triglicéridos y colesterol HDL, de acuerdo con lo indicado por la guía del NCEP-ATPIII y las recomendaciones actuales, en una población de pacientes hospitalizados por causa no cardiovascular pero con antecedente de enfermedad coronaria. Analizar, además, los hipolipemiantes que utiliza esta población, así como la prevalencia de síndrome metabólico, glucemia anormal en ayunas y diabetes mellitus tipo 2.

**METODOLOGÍA:** el porcentaje de cumplimiento de estas metas se evaluó mediante el programa de análisis estadístico STATA. Se compararon los hallazgos del perfil lipídico con la propuesta de la guía del NCEP-ATPIII y las recomendaciones actuales (punto final primario). Igualmente, se analizaron los hipolipemiantes utilizados, así como la prevalencia de glucemia anormal en ayunas, diabetes mellitus tipo 2 y síndrome metabólico (punto final secundario).

**RESULTADOS:** se identificaron 281 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión. En la tabla 2 se resumen los resultados del punto final primario. De acuerdo con el NCEP-ATPIII, en el riesgo alto, el porcentaje de pacientes que cumplían con las metas en el cLDL (objetivo principal en el tratamiento de las dislipidemias), era de 57,2 y en el riesgo muy alto de 23,5%. En la actualidad, a los pacientes con enfermedad coronaria, independiente de la presencia de síndrome metabólico o diabetes mellitus, se les recomienda una meta para el cLDL menor de 70 mg/dL (Recomendación IIa), la cual se observó en 21,7% de los pacientes estudiados. La prevalencia de glucemia anormal en ayunas fue de 25,6%, la de diabetes mellitus tipo 2 de 20% y la de síndrome metabólico de 45,2%. Con respecto a los hipolipemiantes utilizados, se observó que 56% usaba lovastatina, 14% no utilizaba hipolipemiantes y ninguno tenía asociación de estos fármacos.

**CONCLUSIONES:** después de nueve años de la publicación de las guías del NCEP-ATPIII y de las recomendaciones posteriores sobre las metas del perfil lipídico en pacientes con enfermedad coronaria y a pesar de la divulgación de las mismas a través de conferencias, congresos y publicaciones, estas metas las cumple un porcentaje bajo de pacientes, tal como lo demuestra este estudio observacional en sujetos hospitalizados por causas diferentes a la enfermedad coronaria pero con este antecedente. Una de las explicaciones para este pobre resultado es el uso de lovastatina, estatina de baja efectividad para reducir el cLDL. Se analizan otras posibles causas y se hacen propuestas para lograr los objetivos.

**PALABRAS CLAVE:** metas perfil lipídico, enfermedad coronaria, riesgo alto de eventos coronarios, cLDL, cHDL, triglicéridos, colesterol no-HDL.

(1) Fundación Clínica Abood Shaio. Bogotá, DC., Colombia.

Correspondencia: Dr. Alonso Merchán Villamizar. Fundación (Clínica) Abood Shaio.  
Correo electrónico: alomerchan@hotmail.com

Recibido: 24/01/2011. Aceptado: 21/07/2011.

**OBJECTIVES:** to verify the level of compliance with the targets in LDL cholesterol, non-HDL cholesterol, triglycerides, HDL cholesterol, in accordance with the recommendations of the NCEP-ATPIII guide and current recommendations in a population of patients hospitalized for non-cardiovascular causes but with a history of coronary disease. Analyze also lipid-lowering drugs used by this population as well as the prevalence of metabolic syndrome, abnormal fasting glucose and type 2 diabetes mellitus.

**METHODOLOGY:** the percentage of fulfillment of these goals was assessed using the STATA statistical analysis program. Findings of the lipid profile were compared with the proposal from the NCEP-ATPIII guide and current recommendations (primary endpoint). Similarly, lipid-lowering drugs used were analyzed as well as the prevalence of abnormal fasting glucose, diabetes mellitus type 2 and metabolic syndrome (secondary endpoint).

**RESULTS:** we identified 281 patients who met the inclusion criteria. Table 2 summarizes the results of the primary endpoint. According to the NCEP-ATPIII, in high risk, the percentage of patients who met the LDL cholesterol goals (main goal in the treatment of dyslipidemias), was 57,2% and in the very high risk, 23,5%. Currently, patients with coronary heart disease independent of the presence of metabolic syndrome or diabetes mellitus, a goal for LDL cholesterol below 70 mg/dL is recommended (Recommendation IIa); this was observed in 21.7% of patients studied. The prevalence of abnormal fasting glucose was 25.6%, that of type 2 diabetes mellitus was 20% and that of metabolic syndrome 45.2%. With respect to lipid-lowering drugs used, we observed that 56% used lovastatin, 14% did not use lipid-lowering drugs and none had any association of these drugs.

**CONCLUSIONS:** after nine years of the publication of NCEP-ATPIII guidelines and subsequent recommendations on the goals of the lipid profile in patients with coronary disease and despite the dissemination of these through lectures, conferences and publications, these goals are met by a low percentage of patients, as evidenced by this observational study in patients hospitalized for causes other than coronary heart disease but with this history. One explanation for this poor performance is the use of lovastatin, that is a low efficacy statin to reduce LDL cholesterol. Other possible causes are analyzed and proposals to achieve the objectives are made.

**KEYWORDS:** lipid profile goals, coronary heart disease, high risk of coronary events, LDL-c, HDL-c, triglycerides, non-HDL cholesterol.

(Rev Colomb Cardiol 2011; 18: 262-267)

## Introducción

Las estatinas han demostrado beneficios indudables en el tratamiento de pacientes que han sufrido un evento coronario (1). Para lograr estos beneficios, diferentes guías nacionales e internacionales (2-5) han propuesto metas en el colesterol LDL (cLDL), el colesterol no-HDL, el colesterol HDL (cHDL) y los triglicéridos (TG). La guía más utilizada y difundida en nuestro medio, es la norteamericana, conocida como Programa Nacional sobre Educación en Colesterol (NCEP) y cuya última versión es el III Panel para el Tratamiento en Adultos (ATP III) publicada en 2001 (2, 3) y actualizada en 2004 (4) (Tabla 1). Esta guía recomienda clasificar a los pacientes que hubiesen tenido enfermedad cardiovascular (aterosclerosis en cualquier sistema) en riesgo alto (mayor al 20% a diez años de presentar un evento coronario) y riesgo muy alto (aún mayor a 20%) a quienes además se les asocia síndrome metabólico o diabetes mellitus tipo 2 o un factor de riesgo no controlado.

Así, para los pacientes de alto riesgo se proponen las siguientes metas en el perfil lipídico:

- cLDL menor de 100 mg/dL.
- c no-HDL menor de 130 mg/dL.
- cHDL mayor de 40 mg/dL.
- Triglicéridos menores de 150 mg/dL.

De otra parte, para los pacientes de muy alto riesgo recomienda:

- cLDL menor de 70 mg/dL.
- c no-HDL menor de 100 mg/dL.
- cHDL mayor de 40 mg/dL.
- Triglicéridos menores de 150 mg/dL (4).

Posterior a la guía norteamericana se han realizado estudios en pacientes con enfermedad coronaria con y sin diabetes y los beneficios en reducción de eventos

Tabla 1  
PROPUESTA RESUMIDA DEL NCEP-ATP III. CÁLCULO DEL RIESGO GLOBAL A DIEZ AÑOS

Riesgo a diez años IM/Muerte	Patologías	Meta cLDL mg/dL	Meta colesterol no-HDL mg/dL	Meta TG mg/dL	Meta cHDL mg/dL
Muy alto (>>20%)	E. C/Vascular más DM-2 o SM o FR	<70	<100	<150	>40
Alto (>20%)	E. C/Vascular, DM-2, ≥ A 3 FR	<100	<130	<150	>40
Moderado (10-20%)	SM, DM-1, 2 FR	<130	<160	<150	>40
Bajo (<10%)	0-1 FR	<160	<190	<150	>40

E. C/Vascular comprende enfermedad aterosclerótica de cualquier sistema. FR: Factores de riesgo de acuerdo con los señalados por Framingham. Actualmente se propone considerar a la enfermedad coronaria como de *riesgo muy alto* independiente de si se asocia o no a DM-2/SM y sus metas en el perfil lipídico son las que se muestran en la tabla, para el riesgo muy alto.

cardiovasculares son demostrados con metas en el cLDL menores de 70 mg/dL; de tal manera que a la fecha se propone esta meta y no la de 100 mg/dL aunque es una recomendación IIa (1, 6-8).

En este estudio observacional, descriptivo, el punto final primario era identificar si se estaban cumpliendo las metas establecidas en el perfil lipídico de acuerdo con las recomendaciones actuales (1, 4, 6, 8). El objetivo secundario era el análisis de los hipolipemiantes utilizados y la prevalencia de glucemia anormal en ayunas, síndrome metabólico y diabetes mellitus tipo 2.

## Métodos

Se trató de un estudio observacional descriptivo de pacientes hospitalizados en la Fundación (Clínica) Abood Shaio, entre septiembre 1° de 2009 y enero 30 de 2010. La población correspondía a pacientes hospitalizados por causas no relacionadas con enfermedad cardiovascular aguda, pero con antecedente de enfermedad coronaria demostrada por angiografía, de más de tres meses de evolución. Se excluyeron aquellos con patologías que alteraran el perfil lipídico (infección, sepsis, choque de cualquier etiología, trauma severo, intoxicación, cirugías recientes o enfermedad cardiovascular aguda). La población analizada venía siendo tratada por médicos de múltiples instituciones y por lo tanto se desconocían detalles tales como: cifras iniciales en el perfil lipídico y criterio por el cual se utilizaba un determinado hipolipemiente o concepto para no utilizarlo.

Sólo se incluyeron los pacientes que reunieron los criterios para clasificación en alto y muy alto riesgo. Se utilizó una base de datos para registrar los antecedentes

y factores de riesgo, los hipolipemiantes utilizados, la combinación de los mismos y diferentes variables como edad, género, presión arterial, frecuencia cardíaca, talla, peso y perímetro abdominal; todas estas medidas estaban de acuerdo con las recomendaciones internacionales. A estos pacientes se les solicitó perfil lipídico y glucemia en ayunas, además de los exámenes requeridos según su causa de ingreso e, igualmente, se les determinó si tenían síndrome metabólico siguiendo los lineamientos del documento armonizado (9). Finalmente, se utilizó el programa de análisis estadístico Stata, con el fin de determinar el porcentaje de cumplimiento de metas en el perfil lipídico y analizar los resultados en los puntos finales primarios y secundarios.

## Resultados

La tabla 2 resume los resultados del objetivo primario; es decir, el porcentaje de pacientes que lograron las metas en el perfil lipídico de acuerdo con el riesgo, como lo propone desde 2004 el NCEP-ATP III (4). En riesgo alto, el porcentaje de pacientes con cLDL menor de 100 mg/dL, fue de 57,2% y para quienes alcanzaron un cLDL menor de 70 mg/dL en el riesgo muy alto fue de 23,5%. Cuando se consideró a todos los pacientes con enfermedad coronaria como de muy alto riesgo y con meta en el cLDL menor de 70 mg/dL (independiente de si tenían o no diabetes mellitus tipo 2 o síndrome metabólico) (1, 6, 8), este objetivo se encontró en 21,7% (Tablas 2 y 3). La tabla 2 también muestra los porcentajes alcanzados en el colesterol no-HDL, cHDL y triglicéridos en las tres propuestas.

La figura 1 analiza los hipolipemiantes que utilizó toda la población: 56,3% tomaba lovastatina, 14,3% ningún hipolipemiente y 23% los hipolipemiantes más efectivos

Tabla 2  
PORCENTAJE DE PACIENTES EN METAS PARA LAS DIFERENTES VARIABLES DEL PERFIL LIPÍDICO, EN ALTO Y MUY ALTO RIESGO DE ACUERDO CON LO PROPUESTO POR EL NCEP-ATP III Y LO QUE SE MUESTRA EN LA TABLA 1.

	Alto riesgo Metas: LDL<100; no-HDL<130; HDL>40; TG<150		Muy alto riesgo Metas: LDL<70; no-HDL<100; HDL>40; TG<150		Toda la población con E.C. Metas: iguales a muy alto riesgo Recomendación actual	
	n=145	Porcentaje	n=136	Porcentaje	n=281	Porcentaje
c-LDL	83	57,24	32	23,53	61	21,7
no-HDL	94	64,83	57	41,91	97	34
c-HDL	48	33,10	9	6,62	57	23
TG	114	78,562	30	22,06	144	54,7

La última columna muestra el porcentaje de logros en metas para toda la población con enfermedad coronaria al considerarla siempre de MUY ALTO riesgo.

Tabla 3  
CATEGORÍAS DE LDL SEGÚN EL RIESGO

	Riesgo alto		Riesgo muy alto		Total
Menor de 70 mg/dL	26	17,93	35	25,74	61
70-99 mg/dL	57	39,31	43	31,62	100
100-129 mg/dL	38	26,21	26	19,12	64
130-159 mg/L	17	11,72	21	15,44	38
160-189 mg/dL	4	2,76	9	6,62	13
190 mg/dL y más	3	2,07	2	1,47	5
	145	100,00	136	100,00	281

para reducir el cLDL (ezetimibe/simvastatina, rosuvastatina y atorvastatina). Ninguno tomaba la asociación de hipolipemiantes o utilizaba niacina; 2% ingería fibratos y 1% (tres pacientes) tomaba omega-3 a las dosis recomendadas por las guías para reducir los triglicéridos (2 a 4 gramos al día) (10).

La figura 2 señala la alta probabilidad de llegar a metas cercanas a 70 mg/dL en el cLDL, cuando se toman los hipolipemiantes más efectivos (ezetimibe/simvastatina, rosuvastatina y atorvastatina).

La prevalencia de glucemia anormal en ayunas, diabetes mellitus tipo 2 y síndrome metabólico asociada a los pacientes con enfermedad coronaria, fue de 25%, 20% y 45,2% respectivamente.

## Discusión

Los resultados de este estudio observacional descriptivo, podrían reflejar lo que está sucediendo en general en la población con enfermedad coronaria en cuanto a metas en el perfil lipídico se refiere.

Nueve años después de la publicación de la guía del NCEP-ATPIII (2-4), y luego de múltiples publicaciones, conferencias y congresos sobre el tema llevados a cabo en Colombia (5, 8), 21,7% de los

pacientes coronarios estaban en metas en el cLDL. Las posibles explicaciones a este hecho pueden ser las siguientes:

1. Las guías y recomendaciones no se conocen o no se aplican, o se aplican de manera inadecuada.
2. Los médicos no están convencidos acerca de la importancia de llegar a las metas mencionadas en el perfil lipídico o no son convincentes ante el paciente. Un estudio español demuestra esta inercia por parte de los médicos (11).
3. Los pacientes no le dan suficiente importancia a los hipolipemiantes o tienen conceptos erróneos sobre su seguridad y los suspenden; este último punto podría explicar 14,3% de pacientes que no tomaban hipolipemiantes (Figura 1).

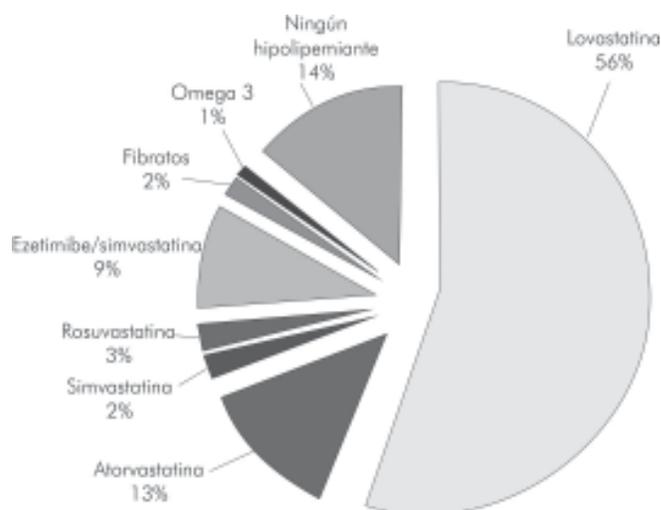


Figura 1. Hipolipemiantes utilizados por la población total (293 casos).

4. La lovastatina (la estatina de menor efectividad sobre el cLDL) es el medicamento que se utilizó en 56,3% de los pacientes. Es probable que por ser la estatina que está en el vademécum de las empresas promotoras de salud (EPS), sea la que más se prescribe. Este punto es crítico ya que las EPS deberían tener en su listado estatinas de mayor efectividad que permitieran llegar a las metas de manera más viable. Lograr metas en el cLDL reduciría eventos cardiovasculares, con un importante impacto en los costos. En la figura 2 se demuestra que las estatinas de mayor efectividad son las que tienen más probabilidad de llegar a metas en el cLDL.

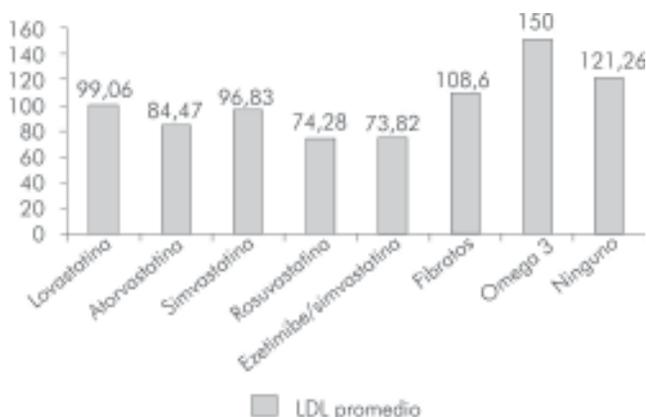


Figura 2. cLDL alcanzado de acuerdo con el hipolipemiente. Se observa que los más efectivos para controlar el cLDL logran las metas que se han propuesto.

El bajo porcentaje de pacientes en metas del colesterol no-HDL, cHDL y triglicéridos que son el objetivo secundario después de llegar a metas en el cLDL y la utilización baja de fibratos o niacina o sus combinaciones con estatinas, puede reflejar que este concepto no se acepta lo suficiente, a pesar de la evidencia favorable (12, 13), o que se esperan los resultados de estudios clínicos, principalmente con la asociación de estatina más niacina-laropirant (15, 16). De igual forma, es posible que exista temor a combinar fármacos por sus probables aunque mínimos efectos colaterales.

El 23% de los pacientes estaban en metas en el cHDL (mayor de 40 mg/dL); este dato es interesante ya que una encuesta de salud del Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia demostró que en 123.917 personas sin enfermedad cardiovascular demostrada, el cHDL mayor a 40 mg/dL estaba presente en 37% de los encuestados (14). Dicho resultado crea incertidumbre sobre cuál sería el cHDL «normal» en la población colombiana.

Así mismo, llamó la atención la alta prevalencia de glucemia anormal en ayunas, diabetes mellitus tipo 2 y síndrome metabólico asociados a la enfermedad coronaria, hallazgo que hace reflexionar sobre el mayor aporte de estas comorbilidades en el pronóstico de la enfermedad cardiovascular e invita a buscar metas óptimas en el perfil lipídico.

## Conclusiones

De acuerdo con estos hallazgos, el porcentaje de pacientes que logran las metas en el perfil lipídico no se cumple en esta población analizada, a pesar de la divulgación de las diferentes publicaciones y las múltiples conferencias al respecto. Ello podría obedecer a los siguientes aspectos:

- Las guías aún no se conocen o no se usan, o se aplican de manera inadecuada.
- Algunos médicos podrían no estar lo suficientemente convencidos de la importancia en llegar a las metas o no son convincentes ante el paciente para lograrlas.
- Probablemente los pacientes suspenden de forma voluntaria los hipolipemiantes al no estar seguros de su importancia y por falsas creencias sobre su seguridad.
- Se usan hipolipemiantes de baja efectividad, culpando por ello, en un alto porcentaje, a las EPS ya que tienen la lovastatina como el fármaco a utilizar siendo éste el de menor efectividad sobre el cLDL.

Los resultados invitan a continuar promoviendo entre los médicos la importancia de lograr las metas del perfil lipídico. De igual manera constituye un llamado a las empresas promotoras de salud para que incluyan en su listado de hipolipemiantes, las estatinas de mayor efectividad.

## Bibliografía

1. Efficacy and safety of more intensive lowering of LDL cholesterol: a meta-analysis of data from 170000 participants in 26 randomised trials. *Lancet* 2010; 376: 1670-78.
2. 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 of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III)). *JAMA* 2001; 285: 2486-2497.
3. National Cholesterol Education program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (ATP III). Third report of the NCEP final report. *Circulation* 2002; 106: 3143-3421.
4. Grundy SM, Cleeman JI, Merz NB, et al. Implications of recent trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III Guidelines. *Circulation* 2004; 110: 227-239.
5. Merchán VA, Ruiz MA, Ashner MP, et al. Segundo consenso nacional sobre la detección, evaluación y tratamiento de las dislipoproteinemias en adultos. *Rev Colomb Cardiol* 2005; 11: (Supl. 2): 405-490.

6. Cannon CP, Steinberg BA, Murphy SA, et al. Meta-analysis of cardiovascular outcomes trials comparing intensive versus moderate statin therapy. *J Am Coll Cardiol* 2006; 48: 438-445.
7. Smith SC, Allen J, Blair SN, et al. Guidelines for secondary prevention for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2006 update. *Circulation* 2006; 113: 2363-2372.
8. Merchán VA. En pacientes de alto riesgo mientras más bajo el colesterol de baja densidad mejor: qué tan bajo y cuál es su grado de recomendación y nivel de evidencia? *Rev Colomb Cardiol* 2008; 15: 165-171.
9. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on epidemiology and prevention; National Heart, Lung, Blood Institute, American Heart Association, World Heart Federation, International Atherosclerosis Society and International Association for the Study of Obesity. *Circulation* 2009; 120: 1640-45.
10. Merchán VA, Sánchez G, Molina DI, et al. Guías Colombianas de Cardiología: Qué debe saber un médico sobre los ácidos grasos omega-3? *Rev Colom Cardiol* 2009; 16 (Supl. I): 1-26.
11. Lázaro P, Murga N, Aguilar D, et al. Inercia terapéutica en el manejo extrahospitalario de la dislipidemia en pacientes con cardiopatía isquémica. Estudio INERCIA. *Rev Esp Cardiol* 2010; 63: 1428-37.
12. Sierra-Johnson J, Fisher RM, Romero-Corral A, et al. Concentration of apolipoprotein B is comparable with the apolipoprotein B/apolipoprotein A-I ratio and better than routine clinical lipid measurements in predicting coronary heart disease mortality. *Eur Heart J* 2009; 30: 710-717.
13. Robinson JG, Wang S, Smith BJ, et al. Meta-analysis of the relationship between non-high density lipoprotein cholesterol reduction and coronary heart disease risk. *J Am Coll Cardiol* 2009; 53: 316-322.
14. Encuesta Nacional de Salud 2007. Bogotá: Ministerio de la Protección Social. República de Colombia; 2007.
15. Ruiz MA. Dislipidemias y riesgo cardiovascular: tiempo para un nuevo enfoque en lípidos. *Rev Soc Col Cardiol* 2009; 16: 214-20.
16. Natarajan P, Ray KK, Cannon CP. High-density lipoprotein and coronary heart disease. Current and future therapies. *J Am Coll Cardiol* 2010; 55: 1283-1299.