

Factores relacionados con la obtención de metas lipídicas en pacientes post síndrome coronario agudo en dos centros de referencia cardiovascular

Factors related to achieving lipid targets in post-acute coronary syndrome patients at two cardiovascular referral centers

HUGO RAFAEL GRANADOS-CHARRIS, ERIKA JULIANA MARTÍNEZ-GALLEGO,
JHON SEBASTIÁN CORREA-ZAPATA • BELLO (COLOMBIA)
NELLY VELÁSQUEZ-LÓPEZ • MEDELLÍN (COLOMBIA)

DOI: <https://doi.org/10.36104/amc.2024.2750>

Resumen

Antecedentes y objetivos: los pacientes con enfermedad coronaria poseen un muy alto riesgo cardiovascular, siendo la dislipidemia el factor de riesgo más prevalente y responsable de recurrencia. En estudios previos, hemos identificado un bajo porcentaje en obtención de metas de colesterol de baja densidad (cLDL), con la necesidad de terapias adicionales a la estatina. Por ello, decidimos describir la proporción de pacientes que alcanzan metas de cLDL en nuestra institución, e identificar los factores asociados con la obtención de la misma.

Pacientes y métodos: estudio observacional, de cohorte retrospectiva, realizado entre enero y marzo de 2019. Ingresaron pacientes con síndrome coronario agudo y evidencia de aterosclerosis coronaria significativa. Utilizando el programa estadístico SPSS v26, se describieron variables independientes como factores sociodemográficos, de riesgo cardiovascular, de tratamiento y laboratorio. Se determinó la frecuencia de cumplimiento de metas de cLDL y se realizó análisis bivariado de los factores asociados con el alcance de metas lipídicas, calculando el RR con su respectivo IC 95%.

Resultados: se identificaron 146 pacientes, edad promedio $62,8 \pm 9,3$ años, predominio sexo masculino (63.7%). El 71.9% recibió estatinas de alta intensidad, pero a los tres meses ese porcentaje disminuyó a 60.3%. Se encontró un cumplimiento de metas de cLDL en 53.4% de la población. De los factores asociados al cumplimiento de metas, ninguno mostró significancia estadística. Como hallazgo relevante de los pacientes que ingresaron al estudio con valores de cLDL fuera de metas ($n=97$), el 43% logró controlar sus niveles de cLDL en el seguimiento; estos cambios fueron estadísticamente significativos ($p<0.0001$).

Conclusiones: la terapia con estatinas de alta intensidad es fundamental en la prevención de enfermedad cardiovascular aterosclerótica, consiguiendo un alto porcentaje en el cumplimiento de metas lipídicas, acompañado de un programa institucional bien estructurado de prevención cardiovascular y control de factores de riesgo, dejando un grupo seleccionado de pacientes para nuevos hipolipemiantes. (*Acta Med Colomb* 2024; 49. DOI: <https://doi.org/10.36104/amc.2024.2750>).

Palabras clave: metas LDL, dislipidemia, prevención secundaria, estatinas, enfermedad cardiovascular.

Abstract

Background and objectives: patients with coronary disease have a very high cardiovascular risk, with dyslipidemia being the most prevalent risk factor and the one most responsible for recurrence. In previous studies, we have found a low percentage of achievement of low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) targets, requiring additional treatments besides statins. Therefore, we decided to describe the proportion of patients who reach LDL-C cholesterol targets at our institution, and identify the factors associated with achieving these targets.

Dr. Hugo Rafael Granados-Charris: Especialista de Medicina Interna y Cardiología, Magister en Epidemiología. Departamento de Cardiología Clínica; Dra. Erika Juliana Martínez-Gallego: Médico General, aspirante a posgrado de Epidemiología; Dr. Jhon Sebastián Correa-Zapata: Médico General. Departamento de Cardiología. Clínica del Norte. Bello (Colombia).

Dra. Nelly Velásquez-López: Especialista en Medicina interna y Cardiología. Departamento de Cardiología, Clínica Medellín de Occidente. Medellín (Colombia).

Correspondencia: Dr. Jhon Sebastián Correa-Zapata. Bello (Colombia).

E-Mail: sebasco3510@hotmail.com.

Recibido: 21/X/2022 Aceptado: 18/VI/2024

Patients and methods: this was an observational, retrospective cohort study carried out from January to March 2019. Patients with acute coronary syndrome and evidence of significant coronary atherosclerosis were enrolled. Using the SPSS v26 statistical program, independent variables like sociodemographic, cardiovascular risk, treatment and laboratory factors were described. The frequency with which LDL-C targets were reached was determined, and a bivariate analysis was done of the factors associated with reaching lipid targets, calculating the RR with its respective 95% CI.

Results: a total of 146 patients were identified, with an average age of 62.8 ± 9.3 years, and male predominance (63.7%). Altogether, 71.9% received high-intensity statins, but this percentage decreased to 60.3% after three months. A total of 53.4% of the population achieved the LDL-C targets. None of the factors associated with achieving the targets showed statistical significance. As a relevant finding, of the patients who were enrolled in the study with out-of-target LDL-C values ($n=97$), 43% were able to control their LDL-C levels during follow-up: these changes were statistically significant ($p<0.0001$).

Conclusions: high-intensity statin treatment is essential in atherosclerotic cardiovascular disease prevention, with a high percentage of lipid target achievement, along with a well-structured institutional cardiovascular prevention and risk factor control program, leaving a select group of patients for new lipid lowering drugs. (*Acta Med Colomb* 2024; 49. DOI: <https://doi.org/10.36104/amc.2024.2750>).

Keywords: *LDL targets, dyslipidemia, secondary prevention, statins, cardiovascular disease.*

Introducción

La enfermedad cardiovascular (ECV) es la primera causa de mortalidad en el mundo. En Colombia, la enfermedad aterosclerótica coronaria es la principal causa de muerte, especialmente después de la sexta década de la vida (1). En los últimos 50 años, la esperanza de vida aumentó de 50-72 años, y se estima que la población mayor de 60 años alcanzará los 15.5 millones en 2050. Estos cambios llevarán a un incremento en la población en la que prevalecen las ECV, por lo que la carga de esta patología continuará mostrando un aumento constante (1).

Entre los múltiples factores de riesgo cardiovascular aterosclerótico (FRCV), hay estudios que han demostrado que la dislipidemia es el factor más prevalente, con un riesgo atribuible poblacional (RAP) de 49.2% (OR 3.25; 95%CI; 2.81-3.76) (2).

En pacientes con enfermedad coronaria aterosclerótica, tanto las guías nacionales como internacionales recomiendan iniciar terapia con estatinas de alta intensidad, con el objetivo de reducir el colesterol LDL (cLDL) basal en más de 50% y por debajo de 70 mg/dL. Las estatinas son los fármacos preferidos por su mayor impacto en la estabilización y, la posible regresión de la placa aterosclerótica (3, 4). Además, diferentes estudios han demostrado que el tratamiento con estatinas es seguro y reduce el riesgo cardiovascular, exponiendo un mayor beneficio en prevención secundaria (5-7).

Estas recomendaciones están sustentadas principalmente en el último metaanálisis del *Cholesterol Treatment Trialists* (CTT), donde se evidenció que la reducción de 40 mg/dL en el cLDL se asociaba con una disminución de 22% en el riesgo de episodios cardiovasculares no fatales y de 10% en mortalidad total (8).

Se ha demostrado que 67.3% de los pacientes con ECV aterosclerótica establecida pueden alcanzar la meta de

cLDL (<70 mg/dL) con estatinas de alta intensidad en monoterapia. Si se le adiciona un segundo hipolipemiente (Ezetimiba) hasta 86% podría alcanzar la meta (9, 10). Sin embargo, existen factores que pueden limitar la obtención de metas de cLDL con el uso de estatinas, como dosis insuficientes, poca adherencia al manejo farmacológico y a las medidas no farmacológicas como dieta y actividad física, efectos adversos que llevan a reducción de la dosis o suspender el tratamiento, el uso de ciertos medicamentos (tiazidas, esteroides, amiodarona), trastornos endocrinos no corregidos como el hipotiroidismo entre otros (11, 12).

Se han publicado varias cohortes en diferentes países donde se demuestra la dificultad para cumplir con los objetivos terapéuticos, especialmente en pacientes de alto riesgo cardiovascular. En este grupo, se ha logrado llegar a las metas de cLDL recomendado por las guías en menos de 40% de los pacientes, lo que sugiere un manejo subóptimo de la hiperlipidemia a nivel global y una oportunidad perdida en la reducción del riesgo cardiovascular (13, 14). En Colombia, similar a los hallazgos internacionales, dos estudios realizados en hospitales de la ciudad de Bogotá reportaron un logro de metas de cLDL menor de 70 mg/dL entre 22 y 50% de los pacientes con muy alto riesgo cardiovascular (15, 16).

Hasta la fecha, La Clínica Medellín de occidente y la Fundación Clínica del Norte no han evaluado el cumplimiento de metas lipídicas en pacientes de muy alto riesgo cardiovascular. El objetivo del estudio es describir la proporción de pacientes que cumplen la meta y que factores se asocian a este resultado.

Material y métodos

Se llevó a cabo un estudio observacional analítico (cohorte retrospectiva) de pacientes mayores de 18 años hospitalizados en la Fundación Clínica del Norte y Clínica

Medellín de Occidente en el período 01 de enero a 31 de marzo de 2019. La población del estudio consistió en 146 pacientes hospitalizados por síndrome coronario agudo que hayan completado seguimiento ambulatorio en las instituciones que recolectan la información entre 2 y 6 meses después del evento.

El seguimiento en la clínica medellín se realizó a través de un programa de prevención cardiovascular liderado por el grupo de cardiología clínica, donde los pacientes son evaluados periódicamente (la periodicidad dependía de los hallazgos clínicos y paraclínicos) por un médico general “experto” en riesgo cardiovascular, basado principalmente en las guías de dislipidemia publicadas por el ministerio de protección social en el año 2014 y por las guías europeas de dislipidemia publicadas en 2016. En la Clínica del Norte, el seguimiento rutinario es realizado por médicos de IPS primaria con controles variables por cardiología según disponibilidad. Se excluyeron aquellos pacientes en los que no fue posible tener datos después del primer mes del evento y pacientes a los que se tomó perfil lipídico posterior a las 24 horas del ingreso.

Las variables consideradas para el estudio fueron los antecedentes y factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia), los hipolipemiantes utilizados con sus dosis en el momento del egreso y a las 12 semanas, así como otras variables incluyendo la edad, género, estado civil, escolaridad, perfil lipídico al ingreso y el control a las 12 semanas, niveles de hormona estimulante de la tiroides (TSH) a las 12 semanas en los pacientes con antecedente de hipotiroidismo, niveles de hemoglobina glicada (HbA1c) a las 12 semanas en pacientes con diabetes mellitus, medicamentos tomados en el seguimiento que pudieran interferir con el alcance de meta, y la valoración por el servicio de nutrición. Se consideró alcance de meta un cLDL <70 mg/dL en el seguimiento a las 12 semanas.

Todas las variables se tomaron de las historias clínicas de los pacientes y fueron organizadas en una matriz de Excel para el análisis estadístico con el programa SPSS v26. Las variables categóricas se presentan en frecuencias y proporciones, las numéricas se resumen con promedios y desviaciones estándar o rango intercuartílico, según distribución de la misma. Se describe la frecuencia de cumplimiento de metas de colesterol LDL en la población total y en subgrupos de pacientes según centro de atención.

Se realizó un análisis bivariado calculando el RR con su respectivo IC 95%, para variables cualitativas se utilizó prueba chi cuadrado de independencia.

Se definió como variable dependiente la obtención de metas de cLDL. En cuanto a las variables independientes se incluyeron las estatinas y dosis correcta, la enfermedad renal crónica, obesidad, adherencia a dieta, hipotiroidismo, diabetes mellitus y medicamentos que interfirieran con la obtención de metas lipídicas. Si las variables presentaban un RR con valores de p menor de 0.05 en los análisis bivariados, se realizaría análisis multivariado.

Aspectos éticos

La investigación fue clasificada sin riesgo de acuerdo con la resolución 8430 de 1993. Para acceder a las historias clínicas, se obtuvo el aval del comité de ética de la Clínica del Norte y de la Clínica Medellín de Occidente (Acta 02-2019; Numeral 3.1). Además, se contó con la aprobación del comité de Investigación de la Universidad CES, mediante Acta 206Proy024.

Resultados

Durante el período comprendido entre el 01 de enero y el 31 de marzo de 2019 se ingresaron 146 pacientes al estudio. Las características demográficas de la población se anotan en la Tabla 1.

De los pacientes evaluados, 93 (63.7%) fueron de género masculino, la edad promedio fue 62.8 ± 9.3 años. Los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes al inicio del estudio fueron: hipertensión arterial, dislipidemia, y diabetes mellitus. El cLDL promedio basal de los pacientes en el momento del evento fue de 90 mg/dL (Tabla 2).

Respecto al tratamiento hipolipemiente ordenado al alta tenemos, 115 pacientes (78.8%) recibieron atorvastatina, 21 pacientes (14.4%) rosuvastatina, y menos de 10% recibieron otra estatina o no se les prescribió estatina. De los pacientes que recibieron estatinas (137), el 71.9% recibió la dosis adecuada, consideradas las estatinas de alta intensidad la atorvastatina 80 mg o rosuvastatina 40 mg (Tabla 3).

En el seguimiento a los tres meses, se demostró un cumplimiento de metas de cLDL en 78 pacientes (53.4%), de los cuales 23.5% ingresaron y mantuvieron el cLDL controlado, con un promedio de 66.5 mg/dL. No obstante, el porcentaje

Tabla 1. Características de la población.

Características	n (%)
Sexo Femenino	53 (36.3)
Edad (años)	62.8 (9.3)*
Institución ^a	
A	111 (76.0)
B	35 (24.0)
Nivel de escolaridad, n:50	
Analfabeta	3 (6.0)
Preescolar	2 (4.0)
Primaria	32 (64.0)
Secundaria	7 (14.0)
Técnica	2 (4.0)
Universitario-posgrado	4 (8.0)
Estado Civil, n:68	
Casado	32 (47.1)
Soltero	18 (26.5)
Unión Libre	8 (11.8)
Divorciado	5 (7.4)
Viudo	5 (7.4)
*Media (desviación estándar)	
^a A=Clínica Medellín de Occidente; B=Clínica del Norte	

Tabla 2. Características clínicas basales de los participantes (n:146).

Variable	n (%)
Hipertensión arterial	100 (68.5)
Dislipidemia	76 (52.1)
Diabetes mellitus	35 (24)
Hipotiroidismo	23 (15.8)
TFG \leq 60 ml/min/1.73m ²	14 (9.6)
Obesidad	14 (9.6)
LDL mg/dL, Me (RIC) ^a	90 (67)
HDL mg/dL, Me (RIC) ^a	35(12.3)
CT mg/dL, Me (RIC) ^a	162 (82)
TG mg/dL, Me (RIC) ^a	152.5 (105)
Valoración por nutrición (Adherencia a la dieta) n=49	
Adherente	24 (49)
No adherente	25 (51)

TFG: tasa de filtración glomerular; Me: mediana;
 RIC: rango intercuartílico; LDL: colesterol de baja densidad;
 HDL: colesterol de alta densidad; CT: colesterol total;
 TG: triglicéridos a: pruebas de normalidad Kolmogorov – Smirnov

de pacientes con dosis adecuada de estatinas disminuyó de 71.9% - 60.3%, no hay registro en historias clínicas que especifiquen el motivo por el que se disminuyó la dosis de estatinas. Además, evidenciamos un cambio en tipo de estina recibían los pacientes, la prescripción de la atorvastatina disminuyó pasando de 78.8% - 61% y aquellos que recibían rosuvastatina aumentó pasando de 14.4 - 31.5%.

Entre los factores clínicos que podrían interferir con la obtención de metas lipídicas se encontraban la obesidad y enfermedad renal crónica en 19.2% de los pacientes, así como comorbilidades no controladas como diabetes e hipotiroidismo (Hb1Ac y TSH en el seguimiento, valores promedio Hb1Ac 5.9% y TSH 2.5 mui/L respectivamente) y el consumo de medicamentos como causa de dislipidemia secundaria (13.7%), siendo el más usado la hidroclorotiazida (75%) (Tabla 4).

De los pacientes que tenían un cLDL controlado al inicio (n=43), 10 (23%) no lograron la meta a los tres meses, mientras que entre aquellos que o estaban controlados (n=97), 42 (43%) lograron controlar sus niveles de LDL de <70 mg/dL a los tres meses de seguimiento; estos cambios fueron estadísticamente significativos (p<0.0001) (Figura 1).

En cuanto a los factores que se podían asociar con la obtención de metas de cLDL, no se encontró asociación estadísticamente significativa en ninguno de estos (Tabla 5).

Discusión

Este es uno de los primeros estudios en Colombia que evaluó el cumplimiento de metas lipídicas (cLDL) en pacientes de muy alto riesgo cardiovascular, donde la mayoría

Tabla 3. Tratamiento hipolipemiante al momento del egreso hospitalario (n:146).

Variable	n (%)
Tipo de estatina	
Atorvastatina	115 (78.8)
Rosuvastatina	21 (14.4)
Simvastatina	1 (0.7)
Ninguna	9 (6.2)
Dosis adecuada de estatina	
Si	105 (71.9)

Tabla 4. Características clínicas y del tratamiento a los 3 meses de seguimiento (n:146).

Variable	n (%)
Obtención de la meta (cLDL < 70 mg/dL)	78 (53.4)
Institución A ^a (n:111)	66 (59)
Institución B ^a (n:35)	12 (34.2)
cLDL control, Me (RIC) ^b	66.5 (44.3)
HbA1C% control, Me (RIC) ^b	5.9 (0.7)
TSH, Me (RIC) ^b	2.5 (2.6)
Tipo de estatina	
Atorvastatina	89 (61)
Rosuvastatina	46 (31.5)
Simvastatina	1 (0.7)
Ninguna	10 (6.8)
Dosis adecuada de estatina	
Si	88 (60.3)
Medicamentos	20 (13.7)

a: A=Clínica Medellín de Occidente; B=Clínica del Norte
 b: pruebas de normalidad Kolmogorov – Smirnov
 c: medicamentos (tiazidas, amiodarona, fibratos, glucocorticoides).

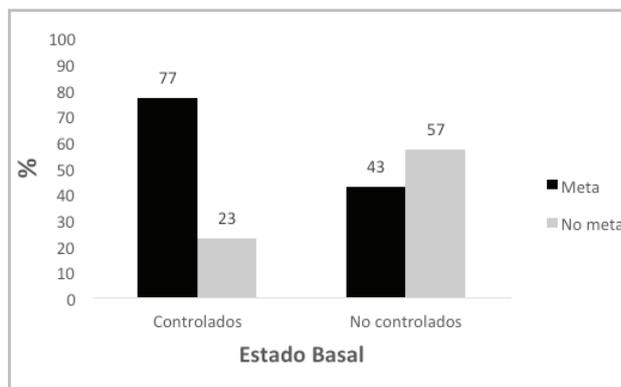


Figura 1. Porcentaje de pacientes que lograron la meta de control lipídico (valores de LDL \leq 69) según su estado de control de niveles de LDL al ingreso a la cohorte. Prueba de McNemar: p<0.0001.

Tabla 5. Relación entre factores y alcance de metas lipídicas.

Factores	Alcance de metas n/N (%)	RR (IC95%)	Valor p
Dosis estatinas adecuada al inicio			
Si	56/105 (53.3)	1.0 (0.7-1.4)	0.972
No	22/41 (53.7)		
Dosis estatina adecuada control 3 meses			
Si	44/88 (50.0)	1.2 (0.9-1.6)	0.307
No	34/58 (58.6)		
Obesidad			
Si	6/14 (42.9)	1.3 (0.7-1.4)	0.388
No	72/131 (55.0)		
Valoración nutrición, n:49			
No Adherente	14 /25 (56.0)	0.9 (0.5-1.5)	0.674
Adherente	12/24 (50.0)		
Depuración creatinina			
≤60 mL/min	5/14 (35.7)	1.5 (0.7-3.2)	0.162
>60 mL/min	73/132 (55.3)		
Uso de medicamentos			
Si	10/20 (50.0)	1.1 (0.7-1.7)	0.741
No	68/126 (54)		
TSH controlada, n:110			
Si	57/105 (54.3)	1.1 (0.5-2.3)	>0.999*
No	3/5 (60.0)		
HbA1c controlada, n:122			
Si	58/105 (55.2)		
No	10/17 (58.8)	1.0 (0.7-1.6)	0.782

*Prueba exacta de Fisher. En los demás casos se utilizó Prueba chi cuadrado.

de ellos estaba con estatinas de alta intensidad. Se encontró que un alto porcentaje de pacientes obtuvo la meta, teniendo en cuenta la baja proporción en el cumplimiento de metas que se ha documentado previamente a nivel nacional e internacional.

Los resultados de este estudio observacional analítico sugieren que la adecuada adherencia a la terapia médica recomendada por las diferentes guías de manejo, podrían tener un gran impacto en el perfil lipídico de los pacientes y, en consecuencia, disminuiría la incidencia de eventos adversos cardiovasculares. En promedio, el logro de metas en personas de muy alto riesgo suele estar entre 20 y 40% (17, 18).

El estudio LTAP fue el primero de una serie muy amplia de trabajos que han demostrado la dificultad en el cumplimiento de metas, teniendo 4888 pacientes estudiados, de los cuales sólo 18% con enfermedad coronaria establecida alcanzó la meta (13). Posteriormente, en el LTAP-2, el cumplimiento de metas fue de 26% en el grupo de muy alto riesgo cardiovascular (19). Así mismo, en una revisión sistemática Mitchell et al. incluyó guías de manejo y estudios observacionales (17 guías y 42 estudios), evidenciando que entre 68 y 96% de los pacientes de muy alto riesgo cardiovascular no alcanzan metas lipídicas de <70 mg/dL (14). En el ensayo Fourier, el 69% de los pacientes en el momento de ser aleatorizados estaban con estatinas de alta intensidad y su cLDL basal promedio era de 92 mg/dL (20), lo que refleja la dificultad persistente en la obtención de metas sólo con estatinas.

En Colombia, dos estudios evaluaron el cumplimiento de metas de cLDL. Merchán et al. documentaron que sólo 21.7% de la población con antecedente de enfermedad coronaria cumplía metas de cLDL <70 mg/dL, destacando que 56% de esa población venía en tratamiento con lovastatina y sólo 16% venía con atorvastatina o rosuvastatina (15). Por otro lado, el estudio realizado por Diaztagle et al. documentó un cumplimiento de metas del 66.6% en el grupo de muy alto riesgo, algo llamativo en este estudio es que todos los pacientes estaban con lovastatina, una estatina considerada de baja a moderada intensidad (16).

Podemos considerar que los resultados de nuestro estudio son consecuencia del alto porcentaje de pacientes (71.9%) que estaban con estatinas de alta intensidad, diferente a estudios previos donde la estatina de mayor uso era la lovastatina. Cannon et al. estimaron una obtención de metas lipídicas de 63.7% con estatinas como monoterapia (9). Sin embargo, en el seguimiento a los tres meses, ese porcentaje de pacientes con estatinas de alta intensidad disminuyó a 60%, datos similares a los observados en distintos estudios donde la adherencia a la terapia médica es inferior a 50% al cabo de un año de la prescripción (3, 5).

Otro aspecto destacado es la diferencia en el logro de metas entre las dos instituciones, obteniendo mejores resultados en centros con programas de prevención cardiovascular bien estructurados, donde el seguimiento es multidisciplinario y se realiza de manera periódica y programada, con el apoyo permanente de cardiología o medicina interna. Se intentó

evaluar la adherencia a la terapia no farmacológica (dieta), a través de la revisión de historias clínicas del servicio de nutrición, pero infortunadamente sólo obtuvimos información de 49 pacientes, mostrando que 51% no es adherente a la dieta, identificando una oportunidad de mejora para obtener mejores resultados clínicos y paraclínicos en estos pacientes.

En cuanto a los factores relacionados con la obtención de metas lipídicas como el sexo femenino, obesidad, diabetes mellitus 2 no controlada, no adherencia del paciente al tratamiento, no adherencia de los médicos a las guías de tratamiento e intolerancia a las estatinas (14, 21, 22); estos no mostraron asociación significativa con la obtención de metas lipídicas. Estos hallazgos pueden estar relacionados al bajo poder del estudio. Sin embargo, la asociación de estos factores y el alcance de metas lipídicas en los diferentes estudios han demostrado resultados conflictivos (19, 23–26).

Nuestro estudio presenta varias limitaciones. En primer lugar, la adherencia a la terapia médica se obtuvo de revisión de historias clínicas, y en muchas ocasiones la información no era detallada, lo que introduce un sesgo de información. En segundo lugar, la toma para muestras del perfil lipídico no era estandarizada, se realizó en múltiples laboratorios, no conocemos el estado de ayuno, lo que podría generar un sesgo de medición. Tercero, el control periódico de los pacientes se realizó entre los dos y seis meses post evento agudo, dependiendo de la disponibilidad de consulta de revisión, y bajo dos protocolos de seguimiento diferentes (uno más estricto que otro), es decir no a todos se les realizó la revisión en el mismo momento, y cuarto el pequeño tamaño de muestra.

Conclusiones

En nuestra población de estudio con muy alto riesgo cardiovascular, encontramos un alto porcentaje en el cumplimiento de metas lipídicas. Al comparar estos resultados con estudios previamente publicados, confirmamos que el uso de las estatinas como primera opción de tratamiento continúa siendo la piedra angular en prevención secundaria de enfermedad cardiovascular aterosclerótica: acompañado del control de factores de riesgo cardiovascular como la dieta inadecuada y el sedentarismo, dejando un pequeño grupo muy seleccionado de pacientes para nuevas moléculas hipolipemiantes.

Comentario

Debido a que este estudio fue realizado antes de la publicación de las actuales guías europeas para el manejo de la dislipidemia se mantuvo las metas de cLDL para la fecha que era menor de 70 mg/dL; con el surgimiento de nueva evidencia y la publicación de las nuevas guías en agosto de 2019 la meta de cLDL para pacientes de muy alto riesgo cardiovascular se estableció en menor de 55 mg/dL.

Referencias

1. **Bolfvar-Meja A, E. B.** Burden of Cardiovascular Disease in Colombia. *Current Topics in Public Health* [Internet]. 2013 [citado 25 de octubre de 2018]. Disponible

en: <http://www.intechopen.com/books/current-topics-in-public-health/burden-of-cardiovascular-disease-in-colombia>

2. **Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al.** Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004;364(9438):937-52. doi: 10.1016/S0140-6736(04)17018-9.
3. **Schiele F, Farnier M, Krempf M, Bruckert E, Ferrières J, Angoulvant D, et al.** A consensus statement on lipid management after acute coronary syndrome. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2018;7(6):532-43.
4. **Muñoz O, García A, Arteaga J, Sanchez G, Villalba Y, Angarita C, et al.** Guía de práctica clínica para la prevención, detección temprana, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las dislipidemias en la población mayor de 18 años. *Ministerio de salud y protección social*. 2014. doi: 10.1177/2048872616679791
5. **Merchán A, Campo R, Cuevas A, Ruiz A, Alonso R.** Hipercolesterolemia: ¿Debemos cambiar los conceptos de acuerdo a nuevos fármacos hipolipemiantes? *Rev Colomb Cardiol*. 2017;24:42.
6. **Catapano AL, Graham I, De Backer G, Wiklund O, Chapman MJ, Drexel R, et al.** 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. *Rev Espanola Cardiol Engl Ed*. 2017;70(2):115. doi: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw272>
7. **Anderson TJ, Grégoire J, Hegele RA, Couture P, Mancini GBJ, McPherson R, et al.** 2016 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;29(2):151-67. doi: 10.1016/j.cjca.2012.11.032.
8. **Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaboration, Fulcher J, O'Connell R, Voysey M, Emberson J, Blackwell L, et al.** Efficacy and safety of LDL-lowering therapy among men and women: meta-analysis of individual data from 174,000 participants in 27 randomised trials. *Lancet*. 2015;385(9976):1397-405. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61368-4.
9. **Cannon CP, Khan I, Klimchak AC, Reynolds MR, Sanchez RJ, Sasiela WJ.** Simulation of Lipid-Lowering Therapy Intensification in a Population With Atherosclerotic Cardiovascular Disease. *JAMA Cardiol*. 2017;2(9):959-66. doi: 10.1001/jamacardio.2017.2289
10. **Schiele F, Ecarnot F, Chopard R.** Coronary artery disease: Risk stratification and patient selection for more aggressive secondary prevention. *Eur J Prev Cardiol*. 2017;24(3_suppl):88-100. doi: 10.1177/2047487317706586.
11. **Vodnala D, Rubenfire M, Brook RD.** Secondary causes of dyslipidemia. *Am J Cardiol*. 2012;110(6):823-5. doi: 10.1016/j.amjcard.2012.04.062.
12. **Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH, Bairey Merz CN, Blum CB, Eckel RH, et al.** 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63(25 Pt B):2889-934. doi: 10.1016/j.jacc.2013.11.002
13. **Pearson TA, Laurora I, Chu H, Kafonek S.** The lipid treatment assessment project (L-TAP): a multicenter survey to evaluate the percentages of dyslipidemic patients receiving lipid-lowering therapy and achieving low-density lipoprotein cholesterol goals. *Arch Intern Med*. 2000;160(4):459-67. doi: 10.1001/archinte.160.4.459
14. **Mitchell S, Rosso S, Samuel M, Pladevall-Vila M.** Unmet need in the hyperlipidaemia population with high risk of cardiovascular disease: a targeted literature review of observational studies. *BMC Cardiovasc Disord*. 2016;16:74. doi: <https://doi.org/10.1186/s12872-016-0241-3>
15. **Merchán A, Jaramillo C, Mendoza F, Agudelo JF.** ¿Se están alcanzando las metas en el perfil lipídico de personas con enfermedad coronaria previa? *Rev Colomb Cardiol*. 2011;18:262-7.
16. **Diaztagle JJ, Chaves WG, Sprockel JJ, Sastoque JA, Nieto JA, Barreto GA, et al.** Achievement of lipid goals in patients with secondary prevention hospitalized in the internal medicine service. 2013;38:7.
17. **Collins R, Reith C, Emberson J, Armitage J, Baigent C, Blackwell L, et al.** Interpretation of the evidence for the efficacy and safety of statin therapy. *Lancet*. 2016;388(10059):2532-61. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31357-5
18. **Drozda JP, Ferguson TB, Jneid H, Krumholz HM, Nallamothu BK, Olin JW, et al.** 2015 ACC/AHA Focused Update of Secondary Prevention Lipid Performance Measures: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Performance Measures. *J Am Coll Cardiol*. 2016;67(5):558-87. doi: <https://doi.org/10.1161/HQ.0000000000000014>
19. **Waters DD, Brotons C, Chiang C-W, Ferrières J, Foody J, Jukema JW, et al.** Lipid treatment assessment project 2: a multinational survey to evaluate the proportion of patients achieving low-density lipoprotein cholesterol goals. *Circulation*. 2009;120(1):28-34. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.838466
20. **Sabatine MS, Giugliano RP, Keech AC, Honarpour N, Wiviott SD, Murphy SA, et al.** Evolocumab and Clinical Outcomes in Patients with Cardiovascular Disease. *N Engl J Med*. 2017;376(18):1713-22. doi: 10.1056/NEJMoa1615664

21. **Foley KA, Denke MA, Kamal-Bahl S, Simpson R, Berra K, Sajjan S, et al.** The impact of physician attitudes and beliefs on treatment decisions: lipid therapy in high-risk patients. *Med Care.* 2006;44(5):421-8. doi: 10.1097/01.mlr.0000208017.18278.1a.
22. **Halava H, Huupponen R, Pentti J, Kivimäki M, Vahtera J.** Predictors of first-year statin medication discontinuation: A cohort study. *J Clin Lipidol.* 2016;10(4):987-95. doi: 10.1016/j.jacl.2016.04.010
23. **Munawar M, Hartono B, Rifqi S.** LDL Cholesterol Goal Attainment in Hypercholesterolemia: CEPHEUS Indonesian Survey. *Acta Cardiol Sin.* 2013;29(1):71-81.
24. **Egan BM, Li J, Qanungo S, Wolfman TE.** Blood pressure and cholesterol control in hypertensive hypercholesterolemic patients: national health and nutrition examination surveys 1988-2010. *Circulation.* 2013;128(1):29-41. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.112.000500.
25. **Wang K-F, Chang C-C, Wang K-L, Wu C-H, Chen L-C, Lu T-M, et al.** Determinants of low-density lipoprotein cholesterol goal attainment: Insights from the CEPHEUS Pan-Asian Survey. *J Chin Med Assoc JCMSA.* 2014;77(2):61-7. doi: 10.1016/j.jcma.2013.10.013.
26. **Yiğiner O, Ozmen N, Ozcelik F, Inanç T, Kardeşoğlu E, Uz O, et al.** Adherence to statin therapy and LDL cholesterol goal attainment in type 2 diabetics and secondary prevention patients: the role of education and knowledge. *Türk Kardiyol Dernegi.* 2010;38(8):544-50.

