

CLÍNICA E INVESTIGACIÓN EN
ARTERIOSCLEROSISwww.elsevier.es/arterio

ORIGINAL

Control lipídico en pacientes con enfermedad coronaria del Área de Salud de Cáceres (España): estudio LIPICERES

José J. Gómez-Barrado^{a,*}, Carolina Ortiz^a, Marta Gómez-Turégano^a,
Paula Gómez-Turégano^a, Francisco J. Garcipérez-de-Vargas^b y Pablo Sánchez-Calderón^b

^a Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres, Hospital San Pedro de Álcantara, Cáceres, España

^b Hospital Don Benito-Villanueva, Don Benito, Badajoz, España

Recibido el 19 de junio de 2016; aceptado el 1 de septiembre de 2016

Disponible en Internet el 3 de enero de 2017

PALABRAS CLAVE

Dislipidemia;
Colesterol de las
lipoproteínas de baja
densidad;
Riesgo
cardiovascular;
Objetivos cLDL

Resumen

Introducción y objetivos: En pacientes con enfermedad coronaria las guías establecen como objetivo un colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) < 70 mg/dl. A pesar de las evidencias del beneficio de un estricto control lipídico, el grado de consecución de objetivos es alarmantemente bajo en los estudios más recientes.

Hemos analizado el grado de cumplimiento de objetivos lipídicos en pacientes coronarios de nuestra área sanitaria.

Métodos: Estudio observacional y transversal realizado en el Área de Salud de Cáceres (España). Se incluyeron 741 pacientes coronarios ingresados entre 2009-2015 con un perfil lipídico en los últimos 3 años. Se analizaron: colesterol total, cLDL, colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad (cHDL), triglicéridos (TG) y colesterol-no-HDL.

Resultados: El 74,4% eran varones. La edad media fue de 68,5 ± 13,1 años: 76,3 ± 11,8 en las mujeres y 65,8 ± 12,6 en los varones ($p < 0,001$).

El 52,3% tenían un cLDL < 70 mg/dl, sin diferencias entre sexos; estaban en objetivos el 44,8% de los pacientes < 55 años frente al 59,3% de los > 75 años.

Tenían un cHDL > 40 mg/dl el 68,2% de los varones y un cHDL > 50 mg/dl el 54,8% de las mujeres. Mostraron unos TG < 150 mg/dl el 79,4%, sin diferencias entre sexos, y un colesterol-no-HDL < 100 mg/dl el 59,8%.

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: jjgomezbarrado@gmail.com, jjgbarrado@unex.es (J.J. Gómez-Barrado).

KEYWORDS

Dyslipidaemia;
Low density
lipoprotein
cholesterol;
Cardiovascular risk;
LDLc targets

Conclusiones: La mitad de pacientes coronarios no alcanzan los objetivos de control lipídico, y esta proporción es muy inferior a la comunicada en estudios previos.

No existen diferencias en el cumplimiento de objetivos por sexos, y la edad es un predictor de cumplimiento.

© 2016 Sociedad Española de Arteriosclerosis. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Lipid control in patients with coronary artery disease in a healthcare area in Cáceres (Spain): LIPICERES study

Abstract

Introduction and objectives: Current guidelines recommend a low-density lipoprotein cholesterol (LDLc) target of <70 mg/dl for patients with coronary artery disease. Despite the well-established benefits of strict lipid control, the most recent studies show that control rate of lipid targets are alarmingly low.

An analysis was performed on the lipid targets attained according to current guidelines for the prevention of cardiovascular disease in coronary patients in a Cáceres healthcare area.

Methods: An observational and cross-sectional study was carried out in a healthcare area in Cáceres (Spain). The study included a total of 741 patients admitted for coronary disease between 2009 and 2015 with available lipid profile in the last 3 years. Total cholesterol, high-density lipoprotein cholesterol (LDLc), high-density lipoprotein cholesterol (HDLc), triglycerides (TG) and non-HDLc were analysed.

Results: The majority (74.4%) of patients were male, with a mean age of 68.5 ± 13.1 years; 76.3 ± 11.8 for women and 65.8 ± 12.6 for men ($P < .001$).

A total of 52.3% patients achieved the LDLc target of <70 mg/dl, with no gender differences. Only 44.8% of the patients <55 years achieved their lipid targets, compared to 59.3% of the patients >75 years.

About 68.2% of men had an HDLc >40 mg/dl, and 54.8% of women had an HDLc >50 mg/dl. Overall, 79.4% of patients had a TG <150 mg/dl, with no gender differences, and 59.8% had a non-HDLc <100 mg/dl.

Conclusions: Approximately one half of patients with coronary disease do not achieve their target lipid levels as defined in the European guidelines, and this rate is less than reported in previous studies.

There are no gender differences in achieving lipid goals, and age is a predictor of adherence.

© 2016 Sociedad Española de Arteriosclerosis. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Uno de los principales determinantes del riesgo cardiovascular de los pacientes con enfermedad coronaria (EC) son las alteraciones del metabolismo lipídico.

La mayoría de estudios de intervención han relacionado los efectos beneficiosos cardiovasculares con la disminución de los niveles plasmáticos de colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) y han demostrado que valores de cLDL <70 mg/dl se relacionan con disminución de episodios y de mortalidad cardiovascular en sujetos de alto riesgo. Por ello, las guías europeas de práctica clínica en dislipidemias y prevención cardiovascular^{1,2} consideran en los pacientes con riesgo cardiovascular muy alto un objetivo de control de cLDL <70 mg/dl. Recientemente, incluso cifras de cLDL ≈ 50 mg/dl han mostrado beneficios adicionales en la prevención cardiovascular³ y se relacionan con reducción del volumen de la placa y aumento de la luz

vascular⁴. Más recientemente, el estudio IMPROVE-IT ha acabado de corroborar la teoría lipídica al demostrar que cuanto más se bajen los niveles de cLDL, mayor mejoría pronóstica se obtiene, independientemente de con qué se baje⁵.

La conocida como tríada lipídica aterógena puede aparecer en muchos pacientes con EC y se expresa por elevación moderada de la concentración plasmática de triglicéridos (TG) y de las partículas de cLDL y disminución de las del colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad (cHDL), englobados todos ellos en la cifra del colesterol no asociado a lipoproteínas de alta densidad (cNoHDL)⁶. En estos pacientes se ha descrito la existencia de partículas de cLDL pequeñas y densas, que pueden cursar con cifras de cLDL aparentemente normales, similares a las observadas cuando existe un número inferior de partículas cLDL de mayor tamaño. Los valores de apolipoproteína B son, en estos casos, un marcador fiable del número de partículas aterogénicas circulantes, capaces de atravesar la pared arterial

y depositarse en ella, y un adecuado subrogado de la apolipoproteína B es el cNoHDL. Un reciente metaanálisis con 62.154 pacientes incluidos en 8 estudios demostró que el cNoHDL tenía mejor correlación con el riesgo cardiovascular que el cLDL⁷. Por ello, algunos autores apoyan la utilización de apolipoproteína B o cNoHDL, y se han propuesto valores de corte objetivo para el cNoHDL, 30 mg por encima de los valores de corte establecidos para el cLDL.

Existe consenso general en que la elevación del cLDL y del cNoHDL son los parámetros lipídicos más importante a efectos pronósticos. Sin embargo, aun en presencia de concentración de cLDL óptima, persiste un elevado riesgo residual de complicaciones aterotrombóticas relacionado con cHDL bajo y TG elevados. Por tanto, cuando se hayan alcanzado los valores diana del cLDL debe prestarse atención al aumento de los TG plasmáticos y a los niveles bajos del cHDL, puesto que ambos contribuyen al riesgo cardiovascular residual⁸.

El conocimiento del grado de control en práctica real de los niveles lipídicos en pacientes de muy alto riesgo cardiovascular como son los pacientes coronarios es fundamental para poder establecer estrategias que mejoren los resultados. Para ello es necesario maximizar los controles de lípidos en sangre, minimizar la inercia terapéutica que, en un estudio reciente, se estimó que era del 73%⁹, y mejorar la adherencia al tratamiento a través del tratamiento combinado¹⁰.

Los objetivos del estudio LIPICERES son:

- Conocer el grado de control lipídico de los pacientes con EC de nuestra área de salud (ausencia del cumplimiento de los objetivos para cLDL, cNoHDL y presencia de cHDL bajo y TG elevados).
- Investigar si la edad y el sexo son predictores del cumplimiento de los objetivos lipídicos.

Pacientes y métodos

Diseño del estudio

Se trata de un estudio observacional, transversal y no intervencionista realizado en el Área de Salud de Cáceres (Extremadura, España). Se incluyeron todos los pacientes que ingresaron de forma consecutiva en nuestro hospital con diagnóstico de EC (aguda o crónica) desde enero de 2009 hasta junio de 2015 y de los que se disponía de perfil lipídico reciente, realizado durante los años 2013-2015. Si había más de una determinación de perfil lipídico en este periodo de tiempo, se eligió la más reciente. Los análisis podían haber sido prescritos por su médico de familia o en el hospital, con tal de que incluyeran perfil lipídico completo. El 12,7% de los análisis correspondían al año 2013, el 14,6% al año 2014 y el 72,7% al año 2015. Todos los pacientes recibieron tratamiento de alta intensidad con estatinas si no había contraindicación o circunstancias especiales que afectaran a la seguridad del paciente, de acuerdo con lo establecido en las guías europeas de práctica clínica^{1,2}; si no se alcanzaban objetivos se añadía ezetimiba al tratamiento.

Se obtuvieron datos de 741 pacientes, 550 hombres (74,4%) y 191 mujeres (25,6%). Como datos clínicos solo se recogieron la edad y el sexo.

Cumplimiento de las directrices éticas: el protocolo fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica de Cáceres (CEIC-Cáceres). Se garantizó la protección de los datos personales de los pacientes.

Todos los pacientes seguían el tratamiento habitual de la EC, incluido el tratamiento hipolipemiante. No se cambió el manejo de los pacientes por participar en el estudio.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico IBM SPSS 20.0 (SPSS Inc.; Chicago, Illinois, Estados Unidos). Las variables cuantitativas se presentan como media $\pm$ desviación estándar y la comparación de sus medias se realizó mediante la prueba de la t de Student; las variables cualitativas se presentan como porcentajes y las comparaciones se estudiaron mediante prueba de la χ^2 . Las pruebas estadísticas utilizaron un nivel de significación estadística de 0,05.

Resultados

Se incluyeron 741 pacientes. El 74,4% eran varones. La edad media fue de $68,5 \pm 13,1$ años: la de las mujeres de $76,3 \pm 11,8$ y la de los varones de $65,8 \pm 12,6$ ($p < 0,0001$).

Respecto a la distribución por edades, el 33,9% tenían más de 75 años, y había un 21,9% que eran mayores de 80 años y un 3,2% mayores de 90 años. Un 19,4% de los pacientes tenían menos de 55 años.

La distribución por rangos de edad y género se refleja en la [tabla 1](#). En edades más jóvenes predominan los varones, pero a medida que avanzamos en edad se va incrementando el número de mujeres, de tal manera que por encima de los 75 años la proporción de estas es más del doble que la de varones.

Los valores medios de lípidos se muestran en la [tabla 2](#). Hubo diferencias estadísticamente significativas entre varones y mujeres en los niveles de colesterol total (CT) y cHDL.

El grado de cumplimiento de objetivos lipídicos se muestra en la [tabla 3](#). Más de la mitad de nuestros pacientes cumplen el objetivo de cLDL < 70 mg/dl, y más del 80% tenían un cLDL < 100 mg/dl; casi uno de cada 5 pacientes mostraban un cLDL < 50 mg/dl; el grado de cumplimiento de los objetivos fue similar en varones y mujeres. Una proporción cercana al 60% tenían un cNoHDL < 100 mg/dl, similar en varones y mujeres.

En cuanto a otros objetivos lipídicos secundarios relacionados con el riesgo residual, el 64,9% de los pacientes mostraban unos valores de cHDL adecuados, y el 79,4% tenían unos TG en valores óptimos, en proporción similar entre varones y mujeres.

Cuando consideramos el cumplimiento de objetivos lipídicos de cLDL < 70 mg/dl por los grupos de edad establecidos anteriormente, vemos que el 44,8% de los < 55 años cumplen el objetivo frente al 54,2% de los > 55 años ($p = 0,05$); en las edades medias de la vida (entre 55 y 75 años) cumplen el objetivo de cLDL el 50,8% de los pacientes frente al 53,7% de las otras edades ($p = 0,45$); y en cuanto a los pacientes más ancianos, el 59,3% de los > 75 años tienen un cLDL < 70 mg/dl frente al 49,0% de los < 75 años ($p = 0,013$).

Tabla 1 Distribución de pacientes por rangos de edad y género

Rangos de edad	Total (%)	Varones (%)	Mujeres (%)	p
< 55 años	19,4	23,0	8,9	< 0,0001
55-75 años	46,7	53,2	27,9	< 0,0001
> 75 años	33,9	23,8	63,2	< 0,0001

p: significación estadística < 0,05.

Tabla 2 Valores medios de parámetros lipídicos (media $\pm$ DE)

	Total (mg/dl)	Hombres (mg/dl)	Mujeres (mg/dl)	p
CT	144,0 $\pm$ 33,6	141,9 $\pm$ 33,5	149,9 $\pm$ 33,2	< 0,005
cLDL	73,0 $\pm$ 28,8	72,4 $\pm$ 28,8	74,9 $\pm$ 28,7	0,3
cHDL	47,4 $\pm$ 13,2	45,9 $\pm$ 12,4	51,7 $\pm$ 14,6	< 0,001
TG	118,4 $\pm$ 67,5	118,4 $\pm$ 71,5	118,3 $\pm$ 54,8	0,9
CNoHDL	96,7 $\pm$ 32,4	96,1 $\pm$ 32,3	98,7 $\pm$ 32,7	0,4

cHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad; cLDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad; cNoHDL: colesterol no HDL; CT: colesterol total; DE: desviación estándar; p: significación estadística < 0,05; TG: triglicéridos.

Tabla 3 Grado de cumplimiento de objetivos lipídicos

mg/dl	Total (%)	Varones (%)	Mujeres (%)	p
cLDL < 70	52,3	52,7	51,2	0,7
cLDL < 100	83,6	84,6	80,7	0,2
cLDL < 50	19,0	20,6	15,1	0,1
cHDL > 40		68,2		
cHDL > 50			54,8	
TG < 150	79,4	79,5	78,5	0,9
cNoHDL < 100	59,8	60,0	59,8	0,8

cHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad; cLDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad; cNoHDL: colesterol no HDL; CT: colesterol total; p: significación estadística < 0,05; TG: triglicéridos.

En los pacientes a los que se realizó el análisis durante los años 2013 y 2014 ($n = 202$), los valores medios de cLDL fueron de $78,5 \pm 28,7$ mg/dl, y cumplían el objetivo de cLDL < 70 mg/dl el 44,1%, mientras que aquellos análisis realizados en 2015 ($n = 539$) mostraron unos valores medios de cLDL de $71,0 \pm 28,6$ mg/dl y cumplían el objetivo de cLDL < 70 mg/dl el 55,9% ($p = 0,003$).

Discusión

La dislipidemia se ha identificado como el principal factor de riesgo de sufrir EC^{11,12}, y la mortalidad por EC se relaciona directamente con los valores séricos de cLDL^{7,13,14}, de tal manera que una reducción de 1 mmol/l (aproximadamente 39 mg/dl) conlleva una reducción de la incidencia de episodios cardiovasculares mayores del 21% y de accidentes coronarios en un 23%¹⁵. Por este motivo, la mayoría de los consensos sobre prevención cardiovascular basan los objetivos de intervención en los niveles de cLDL, ya que la mayor parte de estudios de intervención han relacionado los efectos beneficiosos cardiovasculares con la disminución de los niveles plasmáticos de cLDL, y han demostrado que valores de cLDL < 70 mg/dl se relacionan con disminución de episodios y de mortalidad cardiovascular

en sujetos de alto riesgo; incluso cifras de cLDL $\approx$ 50 mg/dl han mostrado recientemente beneficios adicionales en la prevención cardiovascular^{3,5} y se relacionan con reducción del volumen de la placa de ateroma y aumento de la luz vascular⁴.

Para conseguir los objetivos de cLDL utilizamos cambios en el estilo de vida, control de otros factores de riesgo, dieta hipolipemiente y normocalórica y fármacos, fundamentalmente las estatinas, que tienen una indicación IA en pacientes con EC.

Sin embargo, a pesar de las evidencias del beneficio de un estricto control lipídico, el grado de consecución de objetivos en este grupo de pacientes de muy alto riesgo con EC es alarmantemente bajo en los estudios.

Los estudios EUROASPIRE I, II y III determinaron las cifras de CT en pacientes con EC en los años 1995-1996, 1999-2000 y 2006-2007, y aunque la evolución en el tiempo muestra una tendencia positiva, las cifras de CT siguen siendo inaceptablemente altas¹⁶. En el EUROASPIRE IV¹⁷, realizado en los años 2012-2013, el 87% de pacientes con EC estaban en tratamiento con estatinas, pero solo el 21% tenían un cLDL < 70 mg/dl y el 58% < 100 mg/dl.

En el estudio L-TAP, realizado en Estados Unidos en 1996-1997, se encontró que la consecución de objetivos de cLDL < 100 mg/dl era solo del 18% en los pacientes con EC¹⁸. El

estudio L-TAP 2, realizado 10 años después en 9 países, incluyendo España, mostró mejores resultados que el estudio inicial, pero aun así cerca de un tercio de los pacientes no alcanzaban los objetivos de cLDL < 100 mg/dl, y solo el 30% alcanzaron el objetivo de cLDL < 70 mg/dl¹⁹.

El registro italiano BLITZ-4 incluyó 11.706 pacientes valorados a los 6 meses de un episodio coronario, y solo el 24% tenían un cLDL < 100 mg/dl²⁰.

Muchos otros estudios han mostrado datos similares evidenciando un mal control lipídico en los pacientes de alto riesgo. Los estudios EURIKA y REALITY llevados a cabo en 12 y 10 países europeos, respectivamente, incluyendo España, también mostraron altas tasas de pacientes de alto riesgo cardiovascular con mal control lipídico^{21,22}. Respecto a los estudios realizados en España, en el estudio DYSIS-España, la tasa de pacientes con EC con cLDL > 100 mg/dl fue del 51,3%, mientras que los pacientes con cLDL > 70 mg/dl fueron superiores al 90%²³.

Una reciente revisión bibliográfica sistemática de 120 publicaciones de los años 2010-2014 que evalúa el grado de control lipídico alcanzado en pacientes españoles con alto riesgo cardiovascular²⁴ establece que, a pesar de la alta proporción de pacientes con EC tratados, únicamente entre el 26 y el 55% de los pacientes tratados presentaban niveles de cLDL < 100 mg/dl, y una proporción muchísimo menor niveles de cLDL < 70 mg/dl.

El estudio DARIOS, en el que se incluyeron cerca de 28.000 individuos a partir del año 2000, apenas el 1% de los varones y el 2% de las mujeres con diabetes o con un riesgo cardiovascular alto o muy alto alcanzaban los objetivos de cLDL < 100 mg/dl²⁵.

El estudio ENRICA, realizado en más de 11.000 pacientes en España entre 2008 y 2010, mostró que entre los pacientes con EC, con cLDL elevado y en tratamiento farmacológico, solo el 43,6% tenían cLDL < 100 mg/dl, y solo el 5,2% tenían cLDL < 70 mg/dl²⁶.

En el estudio CODIMET, cuyos datos se recogieron durante el año 2006, los valores medios de cLDL en pacientes coronarios fueron de $112,7 \pm 36,0$ y la proporción con cLDL > 70 mg/dl fue del 88,4%²⁷; y en un registro de pacientes con síndrome coronario agudo de Toledo de los años 2005-2008, solo el 14,1% de los pacientes con síndrome coronario agudo recurrente tenían un cLDL < 70 mg/dl²⁸, similar a los datos de CODIMET. En LIPICERES los valores medios de cLDL fueron de $73,0 \pm 28,8$ mg/dl, prácticamente 40 mg/dl menos que en CODIMET, y la proporción de pacientes con cLDL > 70 mg/dl fue del 47,7%, casi la mitad que en CODIMET, tan solo 8-9 años después.

En el estudio ELDERCIC se analizó el manejo ambulatorio de los pacientes con EC crónica atendidos por cardiólogos en España en función de la edad; tenían un cLDL < 100 mg/dl similar número de pacientes mayores y menores de 65 años (42,4% vs. 46,5%)²⁹ y casi el 83% de los pacientes estaban tomando estatinas, sin diferencias significativas según la edad. En LIPICERES tenían un cLDL < 70 mg el 59,3% de los pacientes mayores de 75 años y el 49% de los menores de 75 años, siendo esta diferencia significativa. Diversos estudios han puesto de manifiesto que el colesterol plasmático varía con la edad del individuo, de tal manera que aumenta progresivamente desde la pubertad, estabilizándose hacia la sexta década, para declinar en etapas posteriores. En

el estudio ENRICA los lípidos sanguíneos aumentaron con la edad hasta los 65 años, excepto el cHDL, que se mantuvo estable²⁶. Esta disminución al final de la vida se atribuye a la combinación entre una desaparición más temprana por enfermedad cardiovascular de los individuos hipercolesterolémicos, y un concomitante decremento del peso con la edad³⁰.

LIPICERES no muestra diferencias en el control del cLDL en relación con el sexo; en el estudio DYSIS-España el sexo femenino se asoció de forma independiente con valores de cLDL fuera de objetivos; por el contrario, el antecedente de EC y el tratamiento con dosis altas de estatinas, se asociaron con mejor control de cLDL²³. Creemos que en pacientes de muy alto riesgo, especialmente pacientes con EC —como es la población de LIPICERES—, el tratamiento hipolipemiante es igual de frecuente e intenso en varones y mujeres, con lo que ambos están igual de tratados.

Los valores de apolipoproteína B son un marcador fiable del número de partículas aterogénicas circulantes, capaces de atravesar la pared arterial y depositarse en ella, y un adecuado subrogado de la misma es el cNoHDL. Un reciente metaanálisis con 62.154 pacientes incluidos en 8 estudios demostró que el cNoHDL tenía mejor correlación con el riesgo cardiovascular que el cLDL⁷, y así, la reducción de los valores de cLDL por debajo de 100 mg/dl no se acompañaba de reducción de la incidencia de enfermedad cardiovascular si no se acompaña de reducciones del cNoHDL por debajo de 130 mg/dl. Por ello, algunos autores apoyan la utilización de apolipoproteína B o cNoHDL, y se han propuesto valores de corte, para el cNoHDL, 30 mg por encima de los valores de corte establecidos para cLDL. Sin embargo, las guías actuales no los consideran objetivos terapéuticos principales porque no se cuenta con ensayos clínicos específicamente diseñados con este fin.

En LIPICERES los valores medios de cNoHDL son de $96,7 \pm 32,4$ mg/dl, inferiores al nivel recomendado en pacientes con EC (< 100 mg/dl), y el 59,8% de pacientes coronarios cumplen este objetivo en nuestro estudio.

Sabemos que a pesar del estricto control del cLDL persiste una nada despreciable incidencia de complicaciones cardiovasculares; este concepto se ha denominado riesgo residual lipídico³¹ y se ha observado que es especialmente elevado en los pacientes de alto riesgo cardiovascular²¹. En un registro de pacientes con EC realizado en España, en el que el 94,1% estaban en tratamiento intensivo con estatinas, se observó que únicamente el 55% tenían cLDL < 100 mg/dl y, de estos, un elevado porcentaje tenían cHDL < 40 mg/dl y/o TG > 150 mg/dl, es decir, riesgo residual lipídico³². En total, el 30% de los pacientes tenían este riesgo residual.

Por tanto, cuando se hayan alcanzado los valores diana del cLDL debe prestarse atención al aumento de los TG plasmáticos y a los niveles bajos del cHDL, puesto que ambos contribuyen al riesgo cardiovascular residual⁸.

Lahoz et al. encuentran que en pacientes con EC establecida, un 26,3% de pacientes tenían un cHDL bajo y el 39,7% unos TG elevados³³. En LIPICERES el 11,2% de pacientes tenían este riesgo residual (7,5% de varones y 3,7% de mujeres), un 35,1% de pacientes tenían un cHDL fuera de objetivos y un 20,6% unos valores de TG > 150 mg/dl. La elevada prevalencia de cHDL bajo y TG elevados en nuestro

estudio no nos sorprende, ya que es conocida la asociación de la diabetes mellitus, factor de riesgo cardiovascular muy prevalente en pacientes con EC (como los de la población de LIPI CERES), con un pobre control de cHDL y TG; además, las estatinas, usadas masivamente en pacientes con EC, tienen una leve acción sobre el cHDL y los TG²³.

LIPI CERES ha detectado un llamativo incremento en el porcentaje de pacientes con cLDL en objetivos del año 2015 con respecto a los años anteriores (del 42,8 al 55,9%); se nos ocurre que la presentación a finales del año 2014 durante las sesiones científicas de la *American Heart Association* (AHA) del estudio IMPROVE-IT, y posteriormente su publicación⁵, podrían haber tenido algún impacto en esta mejoría del control lipídico en nuestros pacientes coronarios durante el año 2015; dicho estudio es el primero en esta última década que demuestra beneficio clínico al bajar todavía más los niveles de cLDL (de 65 a 50 mg/dl) reduciendo los episodios cardiovasculares con un fármaco «no estatina» como ezetimiba, que además tiene un perfil seguro. Esta afirmación debe ser tomada con cautela y confirmada o rechazada en trabajos posteriores que demuestren esta tendencia.

Consideramos que LIPI CERES aporta un conocimiento actualizado del control real del perfil lipídico de los pacientes con EC en nuestro entorno, que probablemente sea extrapolable al resto de nuestro país; además constituyen los primeros datos de control lipídico después de la presentación de los datos del estudio IMPROVE-IT que, con toda seguridad, ha influido favorablemente en la consecución de objetivos lipídicos en pacientes de muy alto riesgo durante el último año.

El estudio LIPI CERES presenta diversas limitaciones y fortalezas. Es un estudio observacional y transversal que incluyó los datos de la práctica clínica habitual. No puede excluirse que los datos de los pacientes que no habían tenido episodios agudos en los últimos 7 años (antes de 2009) y que no se incluyeron en el estudio pudieran afectar nuestros resultados. LIPI CERES solo tiene en cuenta parámetros lipídicos, y no tiene en cuenta variables clínicas, excepto edad y sexo; somos conscientes de que otras variables clínicas y bioquímicas podrían ser predictores de lograr los objetivos lipídicos.

Conclusiones

- Aproximadamente uno de cada 2 pacientes coronarios de nuestro medio no alcanza los objetivos de cLDL establecidos en las guías europeas. Aunque esta proporción de pacientes fuera de objetivos es importante, es muy inferior a la comunicada en estudios previos.
- Los objetivos de cLDL se cumplen de forma similar en varones y mujeres, y la edad es un predictor de cumplimiento de objetivos.
- Hay un porcentaje de pacientes coronarios con otros parámetros lipídicos fuera de rango, como son el cHDL (casi un tercio de los varones y casi la mitad de las mujeres) y los TG, que están elevados en uno de cada 5 pacientes, con lo que esto supone para el riesgo residual.
- Se constata un incremento en el porcentaje de consecución de objetivos de cLDL durante el año 2015 frente a años anteriores.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Antonio González-Peramato Gutiérrez, jefe de servicio del Servicio de Análisis Clínicos y José Luis Bote-Mohedano, coordinador médico del Servicio de Admisión y Documentación Clínica del Hospital San Pedro de Alcántara de Cáceres.

Bibliografía

1. Catapano AL, Reiner Z, de Backer G, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O, et al. The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias. *Eur Heart J*. 2011;32:1769–818.
2. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J*. 2016;37:2315–81.
3. Hsia J, MacFadyen JG, Monyak J, Ridker PM. Cardiovascular event reduction and adverse events among subjects attaining low-density lipoprotein cholesterol < 50 mg/dl with rosuvastatin. The JUPITER trial (Justification for the Use of Statins in Prevention: An Intervention Trial Evaluating Rosuvastatin). *J Am Coll Cardiol*. 2011;57:1666–75.
4. Miyauchi K, Ray K. A review of statin use in patients with acute coronary syndrome in Western and Japanese populations. *J Int Med Res*. 2013;41:523–36.
5. Cannon CP, Blazing MA, Giugliano RP, McCaqq A, White JA, Theroux P, et al. Ezetimibe added to statin therapy after acute coronary syndromes. *N Engl J Med*. 2015;372:2387–97.
6. Cordero A, Andrés E, Ordoñez B, León M, Laclaustra M, Grima A, et al. Usefulness of triglycerides-to-high-density lipoprotein cholesterol ratio for predicting the first coronary event in men. *Am J Cardiol*. 2009;104:1393–7.
7. Boekholdt SM, Arsenault BJ, Mora S, Pedersen TR, LaRosa JC, Nestel PJ, et al. Association of LDL cholesterol, non-HDL cholesterol, and apolipoprotein B levels with risk of cardiovascular events among patients treated with statins: A meta-analysis. *JAMA*. 2012;307:1302–9.
8. Carey VJ, Bishop L, Laranjo N, Harshfield BJ, Kwiat C, Sacks FM. Contribution of high plasma triglycerides and low high-density lipoprotein cholesterol to residual risk of coronary heart disease after establishment of low-density lipoprotein cholesterol control. *Am J Cardiol*. 2010;106:757–63.
9. Lázaro P, Murga N, Agular D, Hernández-Presa MA. Inercia terapéutica en el manejo extrahospitalario de la dislipemia en

- pacientes con cardiopatía isquémica. Estudio Inercia. *Rev Esp Cardiol*. 2010;63:1428–37.
10. Galve E, Guijarro-Herreraiz C, Masana-Marin L, Cordero-Fort A. Consenso sobre los objetivos y pautas de actuación en el control del colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad en pacientes de muy alto riesgo cardiovascular. *Clin Investig Arterioscler*. 2016;28:31–42.
 11. 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;364:937–52.
 12. Cordero A, Moreno-Arribas J, Bertomeu-Gonzalez V, Agudo P, Miralles B, Masia MD, et al. Los niveles bajos de colesterol HDL se asocian de forma independiente a enfermedad coronaria aguda en pacientes que ingresan por dolor torácico. *Rev Esp Cardiol*. 2012;65:319–25.
 13. Di AE, Sarwar N, Perry P, Kaptoge S, Ray KK, Thompson A, et al. Major lipids, apolipoproteins, and risk of vascular disease. *JAMA*. 2009;302:1993–2000.
 14. Brook RD, Rubenfire M. Lipid parameters and cardiovascular events in patients taking statins. *JAMA*. 2012;308:132–3.
 15. Baigent C, Keech A, Kearney PM, Blackwell L, Buck G, Pollicino C, et al., Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaborators. Efficacy and safety of cholesterol-lowering treatment: Prospective meta-analysis of data from 90,056 participants in 14 randomised trials of statins. *Lancet*. 2005;366:1267–78.
 16. Kotseva K, Wood D, de Backer G, de Bacquer D, Pyörälä K, Keil U. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: A comparison of EUROASPIRE I, II, and III surveys in eight European countries. *Lancet*. 2009;373:929–40.
 17. Kotseva K, Wood D, de Bacquer G, Ryden L, Jennings C, et al., EUROASPIRE Investigators. EUROASPIRE IV: a European society of cardiology survey on the lifestyle, risk factor and therapeutic management in coronary patients from 24 European countries. *Eur J Prev. Cardiol*. 2016;23: 636–48.
 18. 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;160:459–67.
 19. Waters DD, Brotons C, Chiang C-W, Ferrieres 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;120:28–349.
 20. Olivari Z, Steffenino G, Savonitto S, Chiarella F, Chinaglia A, Lucci D, et al., BLITZ 4 Investigators. The management of acute myocardial infarction in the cardiological intensive care units in Italy: The 'BLITZ 4 Qualità' campaign for performance measurement. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2012;1:143–52.
 21. Guallar E, Banegas JR, Blasco-Colmenares E, Jiménez FJ, Dallongeville J, Halcox JP, et al. Excess risk attributable to traditional cardiovascular risk factors in clinical practice settings across Europe — The EURIKA Study. *BMC Public Health*. 2011;11:704.
 22. García-Ruiz FJ, Marín-Ibáñez A, Pérez-Jiménez F, Pintó X, Nocea G, Ahumada C, et al. Current lipid management and low cholesterol goal attainment in common daily practice in Spain. The REALITY Study. *Pharmacoeconomics*. 2004;22 Suppl. 3:1–12.
 23. González-Juanatey JR, Millán J, Alegría E, Guijarro C, Lozano JV, Vitale GC. Prevalencia y características de la dislipemia en pacientes en prevención primaria y secundaria tratados con estatinas en España. Estudio DYSIS-España. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64:286–94.
 24. De la Sierra A, Pintó X, Guijarro C, Miranda JL, Callejo D, Cuervo J, et al. Prevalence, treatment, and control of hypercholesterolemia in high cardiovascular risk patients: Evidences from a systematic literature review in Spain. *Adv Ther*. 2015;32:944–61.
 25. Baena-Díez JM, Félix FJ, Grau M, Cabrera de León A, Sanz H, Leal M, et al. Tratamiento y control de los factores de riesgo según el riesgo coronario en la población española del estudio DARIOS. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64:766–73.
 26. Guallar-Castillón P, Gil-Montero M, León-Muñoz LM, Graciani A, Bayán-Bravo A, Taboada JM, et al. Magnitude and management of hypercholesterolemia in the adult population of Spain, 2008–2010: The ENRICA study. *Rev Esp Cardiol*. 2012;65:551–8.
 27. Pérez de Isla L, Saltijeral Cerezo A, Vitale G, González Timón B, Torres do Rego A, Alvarez-Sala Walther LA. Prevalencia de colesterol LDL inadecuado en pacientes con enfermedad coronaria y/o diabetes mellitus tipo 2. *Rev Clin Esp*. 2012;212:475–81.
 28. Rodríguez-Roca GC, Rodríguez-Padial L, Alonso-Moreno FJ, Romero-Gutiérrez A, Akerström F, Segura-Fragoso A, et al. Perfil lipídico en pacientes ingresados por síndrome coronario agudo en España: datos del área sanitaria de Toledo entre los años 2005 y 2008. *Semergen*. 2013;39:298–303.
 29. Barrios V, Escobar C, Murga N, Quijano JJ. Clinical profile and management of patients with chronic ischemic heart disease according to age in the population daily attended by cardiologists in Spain: The ELDERCIC study. *Eur J Intern Med*. 2010;21:180–4.
 30. Brea A. Tratamiento de la dislipemia en grupos especiales: ancianos y embarazadas. *Clin Invest Arterioscler*. 2011;23:31–9.
 31. Fruchart JC, Sacks F, Hermans MP, Assmann G, Brown WV, Ceska R, et al. The Residual Risk Reduction Initiative: A call to action to reduce residual vascular risk in patients with dyslipidemia. *Am J Cardiol*. 2008;102:K1–34.
 32. González-Juanatey JR, Cordero A, Vitale GC, González-Timón B, Mazón P, Bertomeu V. Magnitud y características del riesgo residual lipídico en pacientes con antecedentes de revascularización coronaria: estudio ICP-Bypass. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64:862–8.
 33. Lahoz C, Mostaza JM, Tranche S, Martín-Jadraque R, Mantilla MT, López-Rodríguez I, et al. Atherogenic dyslipidemia in patients with established coronary artery disease. *Nutr Metb Cardiovasc Dis*. 2012;22:103–8.