

ORIGINAL

Perfil lipídico en pacientes ingresados por síndrome coronario agudo en España: datos del área sanitaria de Toledo entre los años 2005 y 2008

G.C. Rodríguez-Roca^{a,*}, L. Rodríguez-Padial^b, F.J. Alonso-Moreno^c,
A. Romero-Gutiérrez^d, F. Akerström^b, A. Segura-Fragoso^e, A. Villarín-Castro^f,
J. Hernández-Moreno^g, A. Menchén-Herreros^h, M. Gómez-Serranillos^h
y L.M. Artigao-Rodenasⁱ, en representación del grupo de trabajo del estudio RICARTO

^a Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud de La Puebla de Montalbán, La Puebla de Montalbán, Toledo, España

^b Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario de Toledo, Toledo, España

^c Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud Sillería, Toledo, España

^d Servicio de Admisión y Documentación Clínica, Complejo Hospitalario de Toledo, Toledo, España

^e Instituto de Ciencias de la Salud de Castilla-La Mancha, Talavera de la Reina, Toledo, España

^f Unidad Docente de Atención Familiar y Comunitaria de Toledo, Toledo, España

^g Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud de Polán, Toledo, España

^h Laboratorio de Análisis Clínicos, Complejo Hospitalario de Toledo, Toledo, España

ⁱ Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud Zona III, Albacete, España

Recibido el 4 de octubre de 2012; aceptado el 2 de noviembre de 2012

Disponible en Internet el 20 de diciembre de 2012

PALABRAS CLAVE

Perfil lipídico;
Síndrome coronario
agudo;
Primeros episodios;
Episodios recurrentes

Resumen

Introducción y objetivos: Evaluar el perfil lipídico de los pacientes ingresados por síndrome coronario agudo en Toledo entre 2005 y 2008.

Métodos: Se estudiaron los niveles de colesterol total, colesterol unido a las lipoproteínas de baja densidad (cLDL), colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (cHDL) y triglicéridos. Se realizó estadística descriptiva y comparación de medias.

Resultados: De los 3.986 ingresados por síndrome coronario agudo, 1.381 pacientes tenían perfil lipídico completo. El 76,3% eran primeros episodios. La edad media fue $67,8 \pm 12,9$ años (72,4% hombres). El colesterol total medio (\pm DE) fue $180,0 \pm 43,4$, cLDL $115 \pm 38,0$, cHDL $44,1 \pm 12,3$, y triglicéridos $145,3 \pm 92,4$ mg/dl, con diferencias significativas entre hombres y mujeres en el cLDL ($116,3 \pm 37,8$ vs $111,6 \pm 38,5$ mg/dl; $p=0,04$) y cHDL ($42,3 \pm 11,6$ vs $48,4 \pm 13,2$ mg/dl; $p=0,0001$). En primeros episodios y episodios recurrentes se halló, respectivamente, colesterol total $179,1 \pm 43,1$ y $174,5 \pm 44,1$ ($p<0,05$), cLDL $116,5 \pm 38,4$ y $110,0 \pm 36,5$ ($p=0,007$), cHDL $44,1 \pm 12,2$ y $44,2 \pm 12,9$ ($p<0,05$), y triglicéridos $141,2 \pm 81,7$ y $158,5 \pm 119,7$ mg/dl ($p=0,03$). Se observaron niveles óptimos de cLDL y cHDL en el 14,1 y en el 11,6%, respectivamente, de los episodios recurrentes.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: grodriguezr@semergen.es (G.C. Rodríguez-Roca).

Conclusiones: Aunque la mayoría de pacientes ingresados por primeros episodios de síndrome coronario agudo presenta un perfil lipídico adecuado, solo el 10% de pacientes con episodios recurrentes muestran niveles óptimos de c-LDL y c-HDL, lo que sugiere la necesidad de ser más rigurosos en el control lipídico.

© 2012 Publicado por Elsevier España, S.L. en nombre de Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN).

KEYWORDS

Lipid profile;
Acute coronary
syndrome;
First episodes;
Recurrent episodes

Lipid profile in patients admitted with acute coronary syndrome in Spain: data from Toledo health care area between 2005 and 2008

Abstract

Introduction and objectives: To evaluate the lipid profile of patients admitted with acute coronary syndrome in Toledo (Spain) between 2005 and 2008.

Methods: Total cholesterol, LDL-cholesterol, HDL-cholesterol and triglyceride levels were evaluated. Descriptive analyses and means comparison were performed.

Results: 1,381 patients of 3,986 admitted with acute coronary syndrome had a complete lipid profile. The mean age was 67.8 ± 12.9 years (72.4% men). A first event was present in 76.3%. The mean total cholesterol (\pm SD) was 180.0 ± 43.4 , LDL-cholesterol 115 ± 38.0 , HDL-cholesterol 44.1 ± 12.3 , and triglyceride 145.3 ± 92.4 mg/dL, with statistically significant differences between men and women in LDL-cholesterol (116.3 ± 37.8 vs 111.6 ± 38.5 mg/dL; $p=0.04$) and HDL-cholesterol (42.3 ± 11.6 vs 48.4 ± 13.2 mg/dL; $p=0.0001$). In first or recurrent events were found, respectively, total cholesterol 179.1 ± 43.1 and 174.5 ± 44.1 ($p<0.05$), LDL-cholesterol 116.5 ± 38.4 and 110 ± 36.5 ($p=0.007$), HDL-cholesterol 44.1 ± 12.2 and 44.2 ± 12.9 ($p<0.05$), and triglyceride 141.2 ± 81.7 and 158.5 ± 119.7 ($p=0.03$). Optimal levels of LDL-cholesterol and HDL-cholesterol were found in 14.1 and 11.6% of patients with recurrent episodes, respectively.

Conclusions: While most patients admitted with first episode of acute coronary syndrome to the Toledo Health Area have a lipid profile according to current guidelines, only 10% of those with recurrent acute coronary syndrome presented optimal LDL-cholesterol and HDL-cholesterol levels, which suggest the need to be more aggressive in the lipids control.

© 2012 Published by Elsevier España, S.L. on behalf of Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN).

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares representan la primera causa de muerte en España, siendo responsables de más de una tercera parte de la mortalidad total. En nuestro país la enfermedad coronaria es la primera causa de muerte en los varones y la segunda en las mujeres, en las cuales el ictus ocupa el primer lugar¹.

Los niveles elevados de colesterol total (CT) y del colesterol unido a las lipoproteínas de baja densidad (cLDL) están estrechamente relacionados con la aterosclerosis coronaria y su principal manifestación clínica, el síndrome coronario agudo (SCA). Diversos estudios han demostrado que el riesgo de sufrir un primer episodio o una recurrencia de SCA puede reducirse significativamente manteniendo unos niveles de lípidos adecuados. En función de estas consideraciones, diferentes sociedades científicas han propugnado recomendaciones dirigidas a mantener determinados niveles de lípidos en función del riesgo cardiovascular del paciente, resaltando la importancia de realizar un control lipídico estricto en individuos que presentan un riesgo cardiovascular elevado, como son los pacientes con antecedentes de SCA, ictus, enfermedad vascular periférica o diabetes mellitus²⁻⁵.

En 2009, los investigadores del programa «Get with the guidelines», promovido por la American Heart Asso-

ciation, analizaron el perfil lipídico de 231.986 individuos hospitalizados por SCA en Estados Unidos de América y observaron que un importante número de sujetos mostraba un cLDL dentro de los objetivos recomendados por las principales guías (media \pm DE, $104,9 \pm 39,8$ mg/dl), pero presentaba niveles elevados (161 ± 128 mg/dl) de triglicéridos (TG) y valores bajos ($39,7 \pm 13,2$) de colesterol de las lipoproteínas de alta densidad (cHDL); los autores concluían en el artículo que deberían revisarse en la actualidad los niveles recomendados de cLDL, indicando mantener probablemente valores más reducidos, y recomendarse tratamientos efectivos para controlar niveles elevados de TG y reducidos de cHDL⁶.

El objetivo de este trabajo fue analizar el perfil lipídico de los pacientes ingresados por SCA durante el período 2005 a 2008 en el área sanitaria de Toledo, con la intención de evaluar si los niveles lipídicos hallados en un país mediterráneo con baja incidencia de enfermedad coronaria son similares a los comunicados en Estados Unidos de América por el programa «Get with the guidelines».

Métodos

Este estudio epidemiológico transversal fue diseñado para evaluar los niveles de CT, cLDL, cHDL y TG de pacientes ingresados por episodios primarios o recurrentes de SCA en

el Complejo Hospitalario de Toledo entre el 1 de enero de 2005 y el 31 de diciembre de 2008. El término SCA incluía la angina inestable y el infarto agudo de miocardio.

Población

En el mes de marzo de 2009 el área sanitaria de Toledo incluía a 424.172 individuos, con una distribución por sexo muy uniforme (50,1% hombres); del total de la población un 80,2% eran ≥ 18 años y un 16,1% ≥ 65 años. Un total de 3.986 hombres y mujeres (rango de edad 18-102 años) fueron hospitalizados por SCA en el período de tiempo que evaluó el estudio, intentándose averiguar las principales características epidemiológicas (edad, sexo, ámbito rural, semiurbano o urbano, etc.). Se excluyeron del estudio a los pacientes < 18 años de edad y a aquellos que no tenían registrado un perfil lipídico completo. El perfil lipídico medio de cada sexo se analizó en función de las categorías de edad 18-44, 45-64 y ≥ 65 años. Se examinaron los datos de la historia clínica y del laboratorio de bioquímica entre el 1 de enero de 2005 y el 31 de diciembre de 2008, considerándose válido cuando se disponía de más de un perfil lipídico en un paciente aquel que se encontraba más próximo al episodio de SCA analizado en el estudio⁷.

Se consideraron válidas las determinaciones de laboratorio que se habían obtenido desde 6 meses antes hasta 24 h después del ingreso hospitalario, las cuales debían incluir, además del perfil lipídico, la glucemia y la creatinina. Los pacientes fueron clasificados según los criterios del *National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III* (NCEP-ATP III): cLDL < 70 , 70-99, 100-129, 130-159 y ≥ 160 mg/dl; cHDL < 40 , 40-59 y ≥ 60 mg/dl, y TG < 150 y ≥ 150 mg/dl³.

Análisis estadístico

Las variables continuas se expresaron como medias y desviación estándar. Para la comparación se utilizaron la t de Student y ANOVA. Las variables cualitativas se expresaron como porcentajes, con sus correspondientes intervalos de confianza, y fueron comparadas con la ji al cuadrado o el test de Fisher. Todos los análisis se realizaron con el programa SPSS (versión 15.1, SPSS Inc., Chicago, IL).

Resultados

Pacientes

Durante los 48 meses analizados en el estudio ingresaron por SCA 3.986 individuos, de los cuales 1.381 (34,6%) tenían un perfil lipídico realizado dentro del plazo de tiempo considerado. La edad media (\pm DE) fue $67,8 \pm 12,9$ años y el 72,4% eran hombres. El 61,7% había sufrido infarto agudo de miocardio y el 38,3% angina inestable. El 76,3% ($n = 1.054$) habían presentado un primer episodio y el 23,7% ($n = 327$) un episodio recurrente.

Perfil lipídico

El perfil lipídico promedio (\pm SD) fue CT $180 \pm 43,4$, cLDL $115 \pm 38,0$, cHDL $44,1 \pm 12,3$, y TG $145,3 \pm 92,4$ mg/dl. Se observaron niveles lipídicos normales según las guías de práctica clínica (cLDL < 100 , TG < 150 , y cHDL ≥ 40 en hombres y ≥ 50 mg/dl en mujeres) en el 14,4% de los pacientes. Se encontró un cLDL < 70 mg/dl en el 11,0%, un cLDL < 100 en el 64,9%, TG < 150 en el 66,2%, cHDL ≥ 40 en hombres en el 56,4%, y cHDL ≥ 50 mg/dl en mujeres en el 43,6% de los pacientes. Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres para el cLDL ($116,3 \pm 37,8$ y $111,6 \pm 38,5$ mg/dl, respectivamente; $p = 0,04$) y cHDL ($42,3 \pm 11,6$ y $48,4 \pm 13,2$ mg/dl, respectivamente; $p = 0,0001$).

En la [tabla 1](#) se muestra el perfil lipídico medio hallado en los diferentes grupos de edad y sexo. En el grupo de 45-64 años se observaron niveles significativamente menores de cHDL y razones cLDL/cHDL significativamente mayores. En el grupo de edad ≥ 65 años los varones presentaron diferencias estadísticamente significativas con respecto a las mujeres, siendo menores los valores de CT, cHDL y TG, y mayor la razón cLDL/cHDL. En los individuos < 65 años se observaron niveles mayores de cLDL y menores de cHDL que en los que tenían una edad ≥ 65 años ($126,6 \pm 37,4$ vs $108,1 \pm 36,7$ mg/dl, $p < 0,0001$, y $42,1 \pm 12,3$ vs $45,3 \pm 12,2$, $p < 0,0001$).

Los niveles medios de cHDL fueron significativamente mayores en pacientes de las zonas urbanas cuando se compararon con las de las zonas rurales ($46,2 \pm 14,2$ vs $43,8 \pm 12,0$; $p < 0,05$); no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el cLDL ni en la edad media entre la población urbana y la rural.

El nivel medio de cLDL observado en la población analizada (primer episodio de SCA y episodios recurrentes) fue $115,0 \pm 38,8$ mg/dl. Los pacientes con SCA recurrente, en comparación con los que presentaban un primer episodio, tenían un cLDL más bajo y unos TG más elevados, con unos niveles similares de cHDL. Los valores medios del perfil lipídico de los pacientes que presentaban un primer episodio de SCA en comparación con los niveles de los sujetos que sufrían episodios recurrentes fueron ([fig. 1](#)): CT $179,1 \pm 43,1$ vs $174,5 \pm 44,1$ mg/dl ($p = 0,09$); cLDL $116,5 \pm 38,4$ vs $110,0 \pm 36,5$ mg/dl ($p = 0,007$); cHDL $44,1 \pm 12,2$ vs $44,2 \pm 12,9$ mg/dl ($p = 0,876$), y TG $141,2 \pm 81,7$ vs $158,5 \pm 119,7$ mg/dl ($p = 0,03$), respectivamente. La razón cLDL/cHDL de los pacientes con un primer episodio en comparación con los que presentaban un episodio recurrente fue $2,8 \pm 1,3$ y $2,6 \pm 1,1$ ($p = 0,015$), respectivamente ([fig. 1](#)). En pacientes con SCA recurrente se halló un cLDL < 70 mg/dl en 14,1% (95% CI: 10,3-17,9) y un cHDL > 60 mg/dl en 11,6% (IC 95%: 8,1-15,1). Se observaron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de cLDL cuando se compararon los pacientes con infarto agudo de miocardio y con angina inestable ($111,7 \pm 37,7$ vs $111,4 \pm 38,3$ mg/dl; $p = 0,005$). En la [figura 2](#) se muestran los niveles de cLDL en pacientes ingresados por primeros episodios y episodios recurrentes de SCA según la clasificación de NCEP-ATP III³⁻⁵; tampoco se observaron diferencias significativas para el cHDL y los TG en pacientes ingresados

Tabla 1 Niveles medios de lípidos de los pacientes ingresados por síndrome coronario agudo en el Complejo Hospitalario de Toledo durante el período 2005-2008 según la edad y el sexo

Sexo	Edad (n)	CT	cHDL	cLDL	TG	cLDL/cHDL
Hombres	Total (996)	178,1 ± 43,5	42,5 ± 11,6	116,3 ± 37,8	145,9 ± 97,6	2,93 ± 1,3
	18-44 años (71)	198,3 ± 44,9	38,7 ± 9,7	131,2 ± 39,0	218,8 ± 138,3	3,7 ± 1,7
	45-64 años (366)	191,2 ± 43,3	41,7 ± 12,0**	127,6 ± 33,0	169,1 ± 118,3	3,2 ± 1,2***
	65-79 años (428)	168,2 ± 40,1*	43,1 ± 11,0***	108,6 ± 35,7	125,1 ± 63,5**	2,7 ± 1,2**
	≥ 80 años (131)	163,1 ± 40,4*	44,4 ± 12,5*	102,4 ± 34,7	109,9 ± 54,0**	2,5 ± 1,0
Mujeres	Total (381)	177,7 ± 42,9	48,4 ± 13,2	111,6 ± 38,5	143,6 ± 77,3	2,42 ± 0,98
	18-44 años (6)	181,0 ± 12,4	46,3 ± 11,3	113,8 ± 11,9	142,7 ± 72,9	2,6 ± 0,7
	45-64 años (72)	185,5 ± 43,6	47,0 ± 14,4**	118,6 ± 38,1	163,0 ± 80,8	2,7 ± 1,1***
	65-79 años (183)	176,0 ± 39,8*	49,2 ± 12,5***	110,2 ± 35,9	141,5 ± 79,4**	2,4 ± 1,0**
	≥ 80 años (120)	175,5 ± 47,8*	48,1 ± 13,7*	109,5 ± 42,9	135,0 ± 70,6**	2,4 ± 0,9

cHDL: colesterol de las lipoproteínas de alta densidad; cLDL: colesterol de las lipoproteínas de baja densidad; CT: colesterol total; TG: triglicéridos.

*p < 0,05; **p < 0,01; *** p < 0,001.

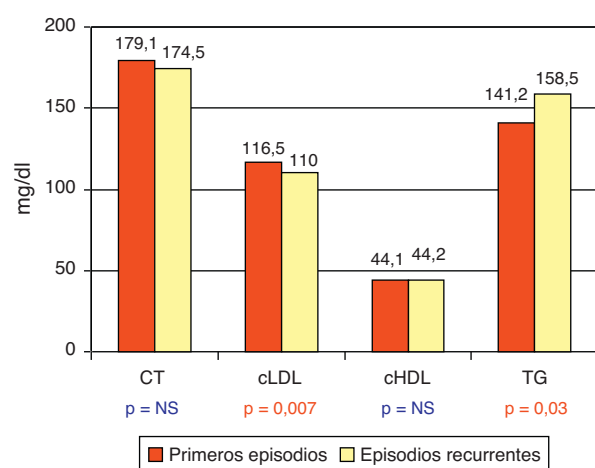


Figura 1 Perfil lipídico en primeros episodios y episodios recurrentes en pacientes ingresados por síndrome coronario agudo en el Complejo Hospitalario de Toledo durante el período 2005-2008*. * cHDL: colesterol de las lipoproteínas de alta densidad; cLDL: colesterol de las lipoproteínas de baja densidad; CT: colesterol total; NS: no significativo; TG: triglicéridos.

por primeros episodios y episodios recurrentes de SCA según esta clasificación.

La figura 3 muestra histogramas en los que se pueden observar cómo un número importante de pacientes presentaba niveles elevados de cLDL y TG, y valores por debajo de la normalidad de cHDL.

Discusión

Este estudio, que analizó a una amplia muestra de pacientes ingresados por SCA en el Complejo Hospitalario de Toledo durante el período 2005-2008, revela que la mayoría de los individuos que sufrieron un primer episodio de SCA presentaban niveles de cLDL que se enmarcaban dentro de las recomendaciones actuales del NCEP-ATP III^{3,4} y de las guías europeas.^{8,9} Por otra parte, solo el 14,1% de los pacientes que sufrieron un SCA recurrente

tenían niveles de cLDL < 70 mg/dl y el 11,6% valores de cHDL > 60 mg/dl^{3,4}.

Nuestros resultados señalan que la prevención de la enfermedad coronaria requiere tener en consideración no solo los niveles del perfil lipídico, sino el resto de los factores de riesgo cardiovascular, considerando el riesgo cardiovascular de una forma más global^{8,9}. Igualmente, estos resultados indican que deberíamos ser más estrictos en el control de los niveles de todas las lipoproteínas, dado que los pacientes con un episodio recurrente de SCA tenían unos niveles menores de cLDL, mayores de TG y similares de cHDL que los pacientes que habían presentado un primer episodio de SCA. De igual forma, observamos que la mayoría de pacientes que habían sufrido un episodio cardiovascular (prevención secundaria) tenían mal controlados los niveles lipídicos, a

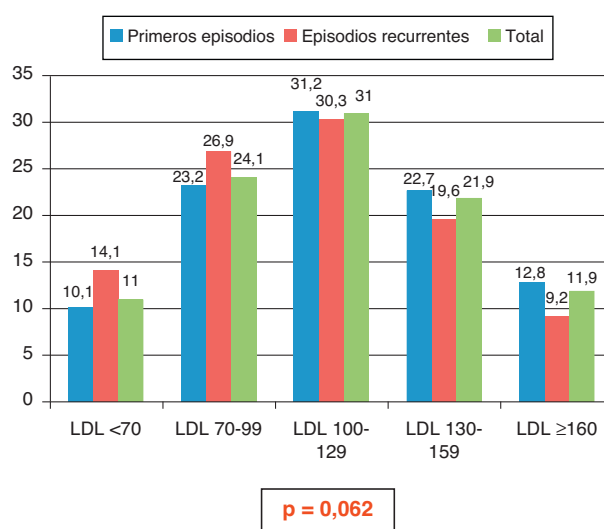


Figura 2 Niveles de lipoproteínas de baja densidad de pacientes ingresados por primeros episodios y episodios recurrentes de síndrome coronario agudo en el Complejo Hospitalario de Toledo durante el período 2005-2008, de acuerdo con las recomendaciones del *National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III*. LDL: colesterol de las lipoproteínas de baja densidad.

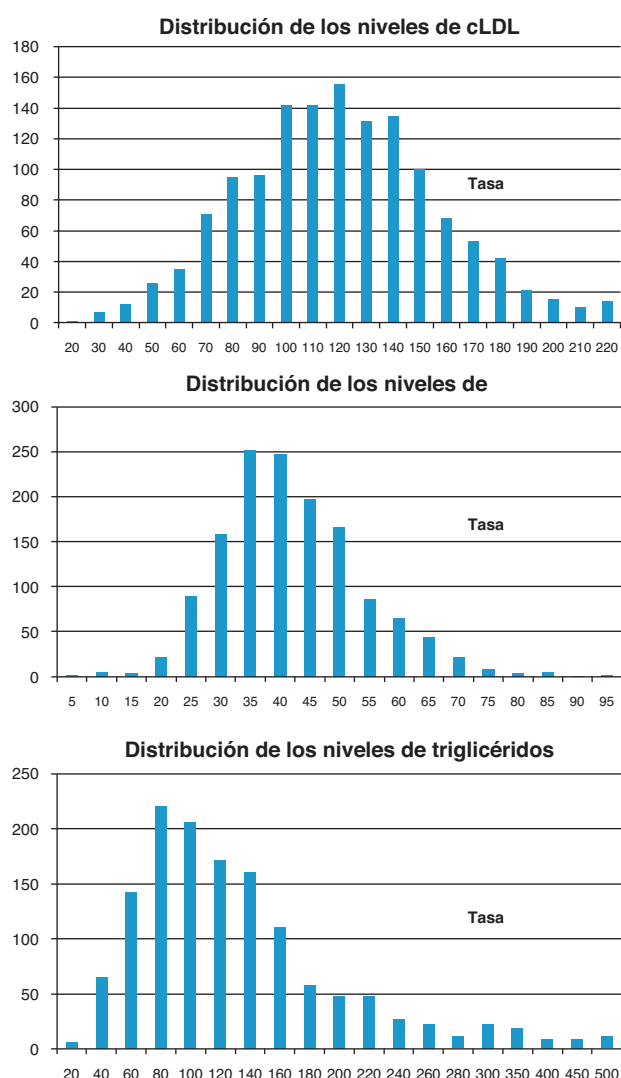


Figura 3 Histogramas que muestran los valores del colesterol de las lipoproteínas de baja y alta densidad y de los triglicéridos, con incrementos de 10, 5 y 20 mg/dl, respectivamente. HDL: colesterol de las lipoproteínas de alta densidad; cLDL: colesterol de las lipoproteínas de baja densidad.

pesar del elevado riesgo cardiovascular. Asimismo, destacamos que en las mujeres de mayor edad, las de mayor riesgo cardiovascular, encontramos unos niveles de cLDL superiores a los de los varones de su misma edad, lo que indica que los médicos deberíamos ser más rigurosos en la consecución de los objetivos terapéuticos indicados por las guías^{3,4,8,9} para los niveles de cLDL, también en las mujeres, además de incrementar el interés por el control de los pacientes con riesgo cardiovascular más elevado.

Dados los resultados que hallamos en el estudio en lo referido a los componentes del perfil lipídico, consideramos que en este tipo de pacientes, aunque la estatinas son los fármacos de elección para tratar niveles elevados de cLDL, debe valorarse también el empleo de otros fármacos hipolipemiantes que actúan aumentando los niveles de cHDL y reduciendo los valores de los TG¹⁰.

Pensamos que nuestros pacientes son representativos de la población española que presenta SCA, dado que su edad

media ($67,8 \pm 12,9$ años) y la frecuencia del sexo masculino (72,4%) eran similares a las observadas en estudios poblacionales españoles^{11,12} y en registros hospitalarios de nuestro país¹³⁻¹⁵. Sin embargo, la razón infarto agudo de miocardio/angina inestable observada en nuestro estudio (1,6; 61,7/38,3%) es diferente a la comunicada por otros autores (0,5)^{15,16}, a pesar de que los hombres presentan SCA con mayor frecuencia que las mujeres¹⁷.

Los niveles de CT, cLDL, cHDL y TG observados en nuestros pacientes con primeros episodios de SCA y episodios recurrentes son inferiores a los observados en otros estudios españoles realizados en poblaciones del ámbito de la atención primaria^{18,19}. Por el contrario, los niveles medios de cHDL de nuestros pacientes fueron mayores que los comunicados en estudios realizados en la población norteamericana⁶; estas diferencias merecen ser estudiadas con mayor detalle.

*Nuestros datos, procedentes de un país mediterráneo con baja incidencia de enfermedad coronaria, son similares a los comunicados previamente en Estados Unidos de América por el programa "Get With The Guidelines", el cual sugería que muchos pacientes desarrollaban SCA a pesar de tener niveles normales de cLDL, probablemente porque otros componentes del perfil lipídico estaban fuera de los objetivos terapéuticos necesarios. Este dato sugiere que nuestros resultados pueden ser extrapolados a la mayoría de los países. Además, el incremento en la obesidad que se observa en la mayoría de los países y los trastornos lipídicos que esta enfermedad produce, incrementará la importancia de los TG y del cHDL en el cálculo del riesgo cardiovascular de los pacientes, dado que las estatinas son capaces de controlar los valores elevados de cLDL pero no los del resto de los lípidos.

Limitaciones del estudio

Nuestros pacientes no fueron seleccionados aleatoriamente, lo que dificulta la extrapolación de los resultados a otras poblaciones. Otra limitación del estudio es la falta de datos de otros factores de riesgo cardiovascular, pero puesto que la hipercolesterolemia es el factor de riesgo más estrechamente relacionado con la aterosclerosis coronaria y el SCA^{2-5,8,11}, y que el objetivo de nuestro estudio era evaluar el perfil lipídico de estos pacientes, pensamos que nuestros resultados son relevantes para la práctica clínica.

Conclusiones

Como se ha observado previamente en una población norteamericana, los pacientes españoles ingresados por un primer episodio de SCA tienen un perfil lipídico que está dentro del recomendado por las guías de práctica clínica actuales. Sin embargo, tan solo uno de cada 10 pacientes que presenta un SCA recurrente muestra niveles de cLDL y cHDL dentro de los niveles recomendados. Parece necesario mejorar los tratamientos hipolipemiantes y el interés de los médicos por obtener un adecuado control del control lipídico en prevención primaria y secundaria.

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 que no existe ningún conflicto de intereses en relación con este estudio.

Agradecimientos

Queremos agradecer al Laboratorio de Análisis Clínicos del Complejo Hospitalario de Toledo su colaboración en la realización de este estudio.

Bibliografía

- Instituto Nacional de Estadística [notas de prensa, consultado 2 Mar 2010]. Defunciones según la Causa de Muerte. Año 2008. Datos provisionales. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np588.pdf>
- Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006.
- National Cholesterol Education Program. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) Final Report. *Circulation*. 2002;106:3143-421.
- Grundey SM, Cleeman JI, Merz CN, Brewer Jr HB, Clark LT, Hunninghake DB, et al., for the Coordinating Committee of the National Cholesterol Education Program, Endorsed by the National Heart, Lung, Blood Institute, American College of Cardiology Foundation, American Heart Association. Implications of Recent Clinical Trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III Guidelines. *Circulation*. 2004;110:227-39.
- Smith Jr SC, Allen J, Blair SN, Bonow RO, Brass LM, Fonarow GC, et al., AHA/ACC, National Heart, Lung, Blood Institute. AHA/ACC guidelines for secondary prevention for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2006 update: endorsed by the National Heart, Lung, and Blood Institute. *Circulation*. 2006;113:2363-72.
- Sachdeva A, Cannon CP, Deedwania PC, LaBresh KA, Smith Jr SC, Dai D, et al. Lipid levels in patients hospitalized with coronary artery disease: an analysis of 136,905 hospitalizations in Get With The Guidelines. *Am Heart J*. 2009;157:111-7, 2.
- eCIE9MC. Edición electrónica de la CIE-9-MC. 7ª ed. Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010 [consultado 19 Feb 2010]. Disponible en: <http://www.msps.es/ecieMaps-2010/>
- European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary of the Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (Constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur Heart J*. 2007;28:2375-414.
- Lobos JM, Royo-Bordonada MA, Brotons C, Álvarez-Sala L, Armario P, Mañiques A, et al., en nombre del Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Cardiovascular (CEIPC). Guía europea de prevención cardiovascular en la práctica clínica. Adaptación española del CEIPC 2008. *Rev Esp Salud Pública*. 2008;82:581-616.
- Reiner Z, Cataplano AL, de Backer G, Graham I, Taskinen M-R, Wiklund O, et al., on behalf of The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC), the European Atherosclerosis Society (EAS). ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias. *Eur Heart J*. 2011;32:1769-818.
- Marrugat J, Elosua R, Martí H. Epidemiología de la cardiopatía isquémica en España: estimación del número de casos y de las tendencias entre 1997 y 2005. *Rev Esp Cardiol*. 2002;55:337-46.
- Sans S, Puigdefabregas A, Paluzie G, Monterde D, Balaguer-Vintró I. Increasing trends of acute myocardial infarction in Spain: the MONICA-Catalonia Study. *Eur Heart J*. 2005;26:505-15.
- Alvarez-León EE, Elosúa R, Zamora A, Aldasoro E, Galcerá J, Vanaclocha H, et al., los investigadores del estudio IBERICA. Recursos hospitalarios y letalidad por infarto de miocardio. Estudio IBERICA. *Rev Esp Cardiol*. 2004;57:514-23.
- Cabades A, Marrugat J, Arós F, López-Bescós L, Pereferre D, de los Reyes M, et al., en nombre de los investigadores del estudio «Proyecto de Registro de Infarto Agudo de Miocardio Hospitalario» (PRIAMHO). Bases para un registro hospitalario de infartos agudos de miocardio en España. El estudio PRIAMHO. *Rev Esp Cardiol*. 1996;49:393-404.
- Cabades A, Echanove I, Cebrián J, Cardona J, Valls F, Parra V, et al. Características, manejo y pronóstico del paciente con infarto agudo de miocardio en la comunidad valenciana en 1995. Resultados estudio PRIMIVAC. *Rev Esp Cardiol*. 1999;52:125-33.
- García-Castrillo L, Loma-Orsorio A, Recuerda E, Muñoz P, Grupo EVICURE. Cardiopatía Isquémica en los Servicios de Urgencias Hospitalarios. Grupo EVICURE. *Emergencias*. 2000;12:183-90.
- García-Castrillo L. Epidemiología del síndrome coronario agudo en los servicios de urgencias. *Emergencias*. 2002;14. pp. 69-84.
- Rodríguez-Roca GC, Llisterri JL, Barrios V, Alonso-Moreno FJ, Banegas JR, Lou S, et al. Grado de control de la dislipemia en los pacientes españoles asistidos en atención primaria. Estudio LIPICAP. *Clin Invest Arterioscl*. 2006;18:226-38.
- Vegazo O, Banegas JR, Civeira F, Serrano Aisa PL, Jiménez FJ, Luengo E. Prevalencia de dislipemia en las consultas ambulatorias del Sistema Nacional de Salud: Estudio HISPALIPID. *Med Clin (Barc)*. 2006;127:331-4.