



ORIGINAL

## Evaluación durante 6 años de la dislipidemia en un centro de salud. Importancia de las acciones de mejora



F. Antón-García\*, E. Correcher-Salvador, F.A. Rodríguez-Lagos y S. González-Camínero

Centro de Salud Fuensanta, Valencia, España

Recibido el 8 de mayo de 2013; aceptado el 20 de septiembre de 2013

Disponible en Internet el 12 de febrero de 2014

### PALABRAS CLAVE

Dislipidemia;  
Evaluación;  
Atención Primaria

### Resumen

**Introducción:** La dislipidemia, sobre todo el aumento del colesterol LDL, se ha demostrado como uno de los factores de riesgo más importantes en la génesis de la afectación coronaria. La prevalencia de las dislipidemias en España es alta. El objetivo del presente trabajo es valorar la evolución de los pacientes dislipidémicos de nuestro centro de salud durante 6 años y ver si se ha producido una mejora en el control de los mismos tras la presentación de la evaluación de los 3 primeros años y la actualización del protocolo de dislipidemias del centro de salud.

**Pacientes y método:** Evaluación Periodo 1 (2006-2008): 267 pacientes dislipidémicos. Evaluación Periodo 2 (2009-2011): 222 pacientes, excluidos exitus y cambios de domicilio. Variables: edad, sexo, antecedentes personales de ECV, factores de riesgo vascular, lípidos, número de analíticas, tratamiento farmacológico, niveles de riesgo CV y porcentajes en objetivos de control.

**Resultados:** Edad media 66,2 años (DE 13,4), mujeres 66,3%. Periodo 1-Periodo 2: colesterol total: 221,9-196,6 mg/dl ( $p=0,000$ ); colesterol LDL: 147,9-115,8 mg/dl ( $p=0,000$ ). En objetivos terapéuticos, pacientes riesgo alto: 14-50,5% ( $p=0,024$ ); riesgo medio: 35-68,1% ( $p=0,038$ ); riesgo bajo: 44-68,2% ( $p=NS$ ). Tratamiento farmacológico 68-77% ( $p=0,000$ ). Modificación tratamiento: 30-43% ( $p=0,001$ ). Cumplimiento terapéutico: 75-86% ( $p=0,003$ ). Sin tratamiento riesgo alto: 15,4-16,3% ( $p=NS$ ).

**Conclusiones:** Se ha producido una mejoría significativa en el Periodo 2, sobre todo en los pacientes de riesgo alto, tras presentar los resultados de la evaluación del Periodo 1 y haber actualizado, en el centro de salud, el protocolo de dislipidemias. Hay pacientes con riesgo alto sin tratamiento hipolipidemiante que se deben detectar y revisar.

© 2013 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [fanton250v@gmail.com](mailto:fanton250v@gmail.com) (F. Antón-García).

**KEYWORDS**

Dyslipidemia;  
Assessment;  
Primary Care

## A 6-year evaluation of dyslipidemia in a health center: Importance of improvement actions

### Abstract

**Introduction:** Dyslipidemia, especially an increased LDL-cholesterol, has been shown to be one of the most important risk factors in the genesis of coronary involvement. The prevalence of dyslipidemias in Spain is high. The objective of this study is to assess the progress of dyslipidemic patients in our health center over a 6-year period, and see if there has been any improvement in its control after the presentation of the evaluation of the first 3 years, as well as an updated dyslipidemia protocol.

**Patients and methods:** Assessment Period 1 (2006-2008): 267 patients with dyslipidemia. Assessment Period 2 (2009-2011): 222 patients, excluding exitus and address changes. Variables: age, sex, personal history of CVD, vascular risk factors, lipids, drug treatment, risk levels, and percentages of CV control objectives.

**Results:** Mean age was 66.2 years (SD 13.4), 66.3% women. Period 1-Period 2: Total cholesterol: 221.9-196.6 mg/dl ( $P = .000$ ); LDL-cholesterol: 147.9-115.8 mg/dl ( $P = .000$ ). In high risk patients, therapeutic targets: 14-50.5% ( $P = .024$ ); medium risk: 35-68.1% ( $P = .038$ ); low risk: 44-68.2% ( $P = NS$ ). Pharmacotherapy 68-77% ( $P = .000$ ). Changing treatment: 30-43% ( $P = .001$ ). Adherence: 75-86% ( $P = .003$ ). Untreated high risk: 15.4-16.3% ( $P = NS$ ).

**Conclusions:** There was a significant improvement in Period 2, especially in high-risk patients, after presenting the results of the evaluation for Period 1 and with the updated dyslipidemia protocol. There are high risk patients without lipid-lowering treatment to be detected and reviewed.

© 2013 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

Las enfermedades cardiovasculares siguen siendo la primera causa de muerte, y dentro de ellas destaca la cardiopatía isquémica, aumentando su prevalencia en los países en desarrollo<sup>1</sup>. La dislipidemia, sobre todo el aumento del colesterol LDL, se ha mostrado como uno de los factores de riesgo más importantes en la génesis de la afectación coronaria<sup>2,3</sup>, sin embargo, también el aumento de los triglicéridos o el descenso del colesterol HDL se consideran factores de riesgo independientes<sup>4</sup>.

La prevalencia de las dislipidemias en España es alta<sup>5-7</sup>. Según el estudio ENRICA, la mitad de la población adulta en 2009 tenía el colesterol alto, y también casi la mitad de los españoles tenía elevado el colesterol LDL, no observándose diferencias entre sexos. Solo aproximadamente una cuarta parte de los pacientes con colesterol LDL alto recibía tratamiento farmacológico, y de los tratados, algo más de la mitad alcanzaban los objetivos propuestos por la guía ATP III<sup>8</sup> y las españolas para Atención Primaria (AP)<sup>9</sup>.

En el estudio DYSIS-España<sup>10</sup>, que incluía fundamentalmente pacientes diagnosticados y ya tratados en AP, solo el 40% alcanzaban el objetivo terapéutico principal (control del colesterol LDL). Pero lo más preocupante es que los pacientes con un riesgo CV muy alto (diabéticos o pacientes en prevención CV secundaria) no se encontraban en una situación mejor. Cuando se tienen en cuenta las guías más recientes con unos criterios de control más exigentes<sup>11</sup> el porcentaje de pacientes en objetivos baja drásticamente.

El objetivo del presente trabajo es valorar evolutivamente durante 6 años la situación de los pacientes de

nuestro centro de salud (CS) que tienen registrado el diagnóstico de dislipidemia, y ver si se ha producido una mejoría en el control de la misma tras la presentación de los resultados de la evaluación de los 3 primeros años y haber actualizado, en ese momento, el protocolo de dislipidemias de nuestro CS.

## Pacientes y métodos

Nuestro CS, que dispone de historia clínica electrónica desde 2005, está compuesto por 8 consultas de Medicina Familiar que atienden aproximadamente cada una de ellas unos 1.500 pacientes adultos (mayores de 14 años) de una zona periférica de la ciudad de Valencia, siendo el nivel socioeconómico medio-bajo. A principios de 2009 se realizó la evaluación de los años 2006-2008 (Periodo 1) de una muestra aleatoria de 267 pacientes con diagnóstico de dislipidemia, excluyéndose aquellos pacientes que habían fallecido o no habían vivido de forma estable en nuestra zona de salud durante el periodo de estudio. Las variables evaluadas fueron: edad, sexo, antecedentes personales de enfermedad cardiovascular y/o diabetes mellitus, factores de riesgo vascular (hipertensión arterial, tabaquismo, obesidad, etc.), colesterol total y sus fracciones (HDL, LDL), triglicéridos, número de consultas con contenido clínico por diagnóstico de dislipidemia, número de analíticas de lípidos, tratamiento farmacológico, cambios del tratamiento (fármacos y/o dosis) a lo largo del periodo evaluado, recogida de las recetas de fármacos hipolipemiantes por parte de los pacientes, niveles de riesgo CV de los pacientes (alto, medio o bajo) y porcentajes de los mismos que alcanzaban los objetivos de control según los criterios de la ATP III<sup>8</sup>. En

una sesión clínica se presentaron a todo el equipo del CS los resultados de esta primera evaluación, y en otra, la actualización del protocolo de dislipidemias del CS con la intención de observar en una evaluación posterior si se había alcanzado una mejoría significativa en el control de nuestros pacientes dislipidémicos.

En 2012 se evaluó a los mismos pacientes en los años 2009-2011 (Periodo 2). De los 267 pacientes incluidos en la evaluación inicial, se excluyó en el Periodo 2 a 45 pacientes (24 por exitus, 13 por cambio de domicilio fuera del ámbito de nuestro CS y 8 por otros motivos), por lo que en la segunda evaluación se han incluido solo 222 pacientes. Las variables se han obtenido de la historia clínica electrónica de los pacientes evaluados, por los médicos residentes de Medicina Familiar que en esos momentos estaban formándose en nuestro CS; previamente se habían recogido las variables de una muestra de pacientes de forma conjunta por los residentes que han realizado la recogida de datos, con el fin de unificar criterios. El análisis de los datos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS®, utilizando para las variables cuantitativas la determinación de las medias y la t de Student para datos apareados, y para las variables cualitativas, la comparación de porcentajes.

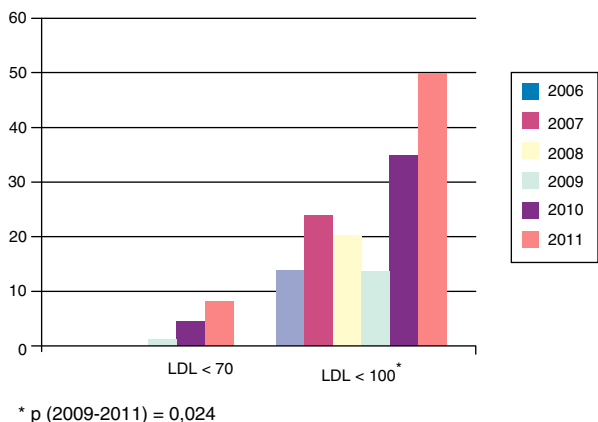
## Resultados

La frecuencia media registrada de la dislipidemia en 2006 en nuestro CS fue del 15,8%, alcanzando en 2011 el 27,8% de los pacientes, encontrando diferencias de dicha frecuencia registrada entre las distintas consultas de nuestro CS (19-33%).

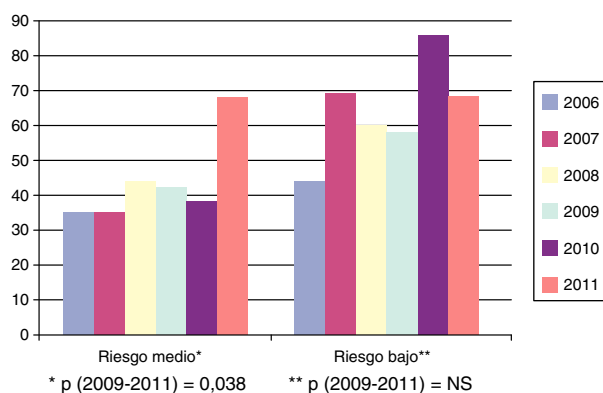
La edad media de los pacientes al comienzo del Periodo 1 era de 66,2 años (DE 13,4), siendo mujeres el 66,3%. Del total de los 267 pacientes, 113 (42,8%) eran de riesgo alto (RA), 97 (36,7%) de riesgo medio (RM), y los 54 restantes (20,5%), de riesgo bajo (RB).

En la [tabla 1](#) quedan registrados los valores evolutivos del colesterol total, sus fracciones (HDL, LDL) y los triglicéridos de ambos periodos.

En la [figura 1](#) aparecen los porcentajes de pacientes en objetivos terapéuticos del colesterol LDL en el grupo con



**Figura 1** Evolución del porcentaje de pacientes con riesgo alto que cumplen objetivos de colesterol LDL (mg/dl). \*p (2009-2011) = 0,024.



**Figura 2** Porcentaje de pacientes, desde 2006 a 2011, que presentan un colesterol LDL adecuado a su riesgo.

\*p (2009-2011) = 0,038; \*\*p(2009-2011) = NS.

RA, reflejando la significación estadística entre los valores al inicio y al final del Periodo 2.

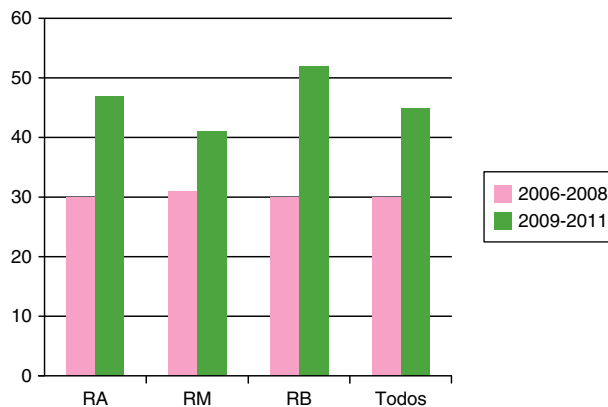
En la [figura 2](#) se reflejan los porcentajes de pacientes en objetivos terapéuticos del colesterol LDL en los grupos con RM y RB y su significación estadística entre los años 2009 y 2011.

El porcentaje de pacientes tratados con fármacos hipolipidémicos ha variado desde el 67,7% en 2006 hasta el 76,7% en 2011 (p=0,000). Cuando consideramos solo los pacientes con RA observamos que no han utilizado fármacos hipolipidémicos en torno al 15% de los mismos, porcentaje que se ha mantenido estable a lo largo de los 6 años. En el Periodo 2 los pacientes con RA sin controles analíticos anuales han pasado del 16,2% en 2009 al 7,6% en 2011, en los de RM, desde el 11,6% en 2009 al 16,3% en 2011, y en los de RB, del 10 al 26,7%.

En la [figura 3](#) se registra la modificación del tratamiento (inicio de tratamiento farmacológico, cambio de fármaco y/o de dosis) en los 2 periodos evaluados, globalmente y por grupos de riesgo.

En la [figura 4](#) aparece el porcentaje de pacientes sin tratamiento farmacológico en los distintos grupos de riesgo.

El cumplimiento farmacológico teórico por parte de los pacientes, evaluado por la recogida de las recetas



**Figura 3** Evolución del porcentaje de modificación del tratamiento a lo largo del periodo evaluado por niveles de riesgo y globalmente.

**Tabla 1** Evolución de los lípidos a lo largo de los periodos evaluados

	Periodo 1					Periodo 2				
	2006	2008	Dif	p	(IC 95%)	2009	2011	Dif	p	(IC 95%)
Colesterol total	221,9	212,0	9,9	0,002	(3,8 a 16,1) N = 186	218,7	196,6	22,1	0,000	(15,5 a 28,6) N = 172
Colesterol LDL	147,9	135,5	12,4	0,000	(6,5 a 18,2) N = 164	136,6	115,8	20,8	0,000	(15,7 a 26,0) N = 164
Colesterol HDL	47,6	55,7	-8,0	0,000	(-9,8 a -6,3) N = 169	57,1	53,2	3,9	0,000	(2,0 a 5,9) N = 165
Triglicéridos	158,5	167,1	-8,6	NS	(-24,8 a 7,7) N = 127	164,4	150,8	13,6	0,048	(0,1 a 27,0) N = 162

Los valores están expresados en mg/dl.

de hipolipemiantes por parte de los pacientes en el CS, ha mejorado, pasando del 75,2% en el Periodo 1 al 86,2% en el Periodo 2 ( $p=0,003$ ).

## Discusión

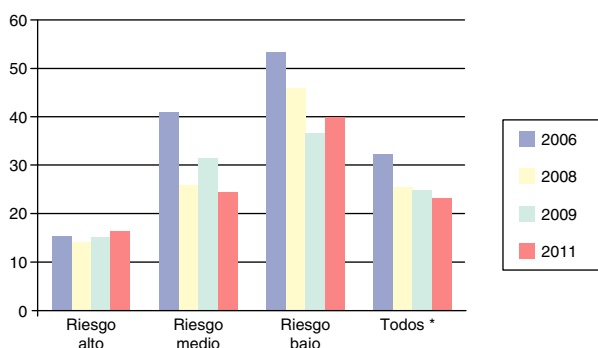
La frecuencia registrada y, por tanto, conocida de la dislipidemia en la población adulta de nuestro CS es similar a la prevalencia referida en los estudios ENRICA<sup>5</sup>, HERMEX<sup>6</sup> e HISPALIPID<sup>7</sup>. En nuestro caso llama la atención que la frecuencia registrada de dislipidemia es el doble en las mujeres con respecto a los varones, dato que no aparece en los estudios referidos anteriores, ni en otros<sup>10,12-14</sup>. Como la evaluación del Periodo 1 se realizó en 2009 y entonces utilizamos como criterios de control los referidos en la ATP III<sup>8</sup> y en las guías españolas para la AP<sup>9</sup>, aunque con posterioridad han aparecido otros criterios más exigentes<sup>11</sup>, hemos creído conveniente, para poder valorar si habíamos obtenido mejora en el control de nuestros pacientes en el Periodo 2, seguir usando los mismos criterios. Comparando los datos globales, reflejados en la [tabla 1](#), observamos que se ha producido una mejoría estadísticamente significativa en el colesterol total y sus fracciones en el Periodo 1, mejoría que se ha incrementado en el Periodo 2, excepto en la fracción de colesterol HDL. Nuestros datos del colesterol total en 2011 son similares a los referidos en el estudio ENRICA<sup>5</sup>

e inferiores a los del estudio HERMEX<sup>6</sup> y DYSIS<sup>10</sup>, aunque en este último estudio todos los pacientes evaluados llevaban tratamiento farmacológico. En cuanto a la fracción de colesterol LDL obtenido en nuestros pacientes, es inferior al referido en los 3 estudios nacionales reseñados anteriormente, mientras que nuestra fracción de colesterol HDL se halla en la zona intermedia de los mismos estudios. En cambio, nuestro estudio presenta una media de triglicéridos notablemente superior. De todas maneras, para comparar estos resultados hay que tener en cuenta que en nuestro caso hacen referencia a pacientes con el diagnóstico ya conocido de dislipidemia, como en el estudio DYSIS, mientras que los estudios ENRICA y HERMEX son poblacionales, por eso, el hecho de ser distinto el nivel de tratamiento de los pacientes podría explicar las diferencias encontradas.

Por lo que respecta al porcentaje de pacientes en objetivos terapéuticos (colesterol LDL), vemos que en nuestro caso se ha conseguido una mejoría significativa, sobre todo en los de RA, de forma que el 51,3% de nuestros pacientes en 2011 tienen un colesterol LDL < 100 mg/dl, porcentaje bastante superior a los referidos en la bibliografía<sup>5,10,12,14-20</sup>, trabajos la mayoría de los cuales han sido realizados en nuestro contexto, mientras que en estudios llevados a cabo en otros países<sup>13,21</sup>, los porcentajes alcanzados son superiores a los nuestros.

También cuando consideramos los criterios más exigentes (colesterol LDL < 70 mg/dl) para los pacientes con RA observamos una mejoría significativa, cifras comparables a las del estudio ENRICA<sup>5</sup> y superiores a las referidas por otros autores<sup>19</sup>. Por lo que se refiere a los pacientes con RM, hemos obtenido una mejoría también significativa en el porcentaje de pacientes en objetivos (colesterol LDL < 130 mg/dl), ya que hemos duplicado ese porcentaje (68,1%) en 2011 con respecto al de años anteriores. En los estudios REALITY<sup>12</sup> y LIPICAP<sup>20</sup> solo el 31 y 28,6%, respectivamente, de los pacientes con RM alcanzan los objetivos. A pesar de todo, aunque se ha ido produciendo una mejoría en el control de la dislipidemia, aún estamos lejos de alcanzar los niveles deseables, sobre todo en los pacientes con RA<sup>22</sup>.

En cuanto al nivel de tratamiento, mientras que en el estudio ENRICA menos de la mitad de los pacientes que se conocían dislipidémicos (44%) llevaban tratamiento farmacológico, en nuestro caso el porcentaje de los pacientes tratados ha ido incrementándose significativamente de forma evolutiva, pasando del 67,7% en 2006 al 76,7% en



\*  $p$  (2006-2011) = 0,000

**Figura 4** Porcentaje de pacientes sin tratamiento farmacológico según los distintos niveles de riesgo y globalmente al comienzo y al final de cada periodo evaluado.

\*  $p$  (2006-2011) = 0,000.

2011, datos similares a los del estudio europeo L-TAP<sup>13</sup>; sin embargo, cuando nos centramos en los pacientes con RA, el porcentaje de tratados alcanza el 85% de forma estable, similar a los del estudio MIRVAS<sup>23</sup> y un estudio canadiense<sup>24</sup>, pero muy superior a los registrados en otros estudios de nuestro entorno y de países europeos<sup>16-19,25,26</sup>. A pesar de que el porcentaje de pacientes con RA tratados podemos considerarlo aceptable, sería en este grupo de individuos donde se debería hacer hincapié en una mejora del tratamiento farmacológico, bien iniciándolo en aquellos casos que aún no lleven tratamiento, bien aumentando la dosis o cambiando el fármaco en los que ya lo lleven, pues son los que más se deben beneficiar del mismo. En nuestro caso, lo que explicaría la mejora que hemos obtenido es que por un lado nuestra inercia terapéutica ha ido descendiendo, hasta alcanzar datos similares a los que recoge el estudio INERCIA<sup>27</sup> con pacientes de AP y muy inferiores a los reflejados en el estudio LIPICAP<sup>20</sup>, y por otro lado, el cumplimiento terapéutico teórico por parte de los pacientes también ha mejorado.

En cuanto a la evaluación del proceso, si bien el número absoluto de analíticas anuales realizadas se ha mantenido bastante estable a lo largo del Periodo 2, sí observamos que la distribución de las mismas en los distintos grupos de riesgo ha variado, mejorando en los pacientes con RA a costa de haber disminuido sobre todo en los de RB, de forma que a una misma carga del laboratorio, el seguimiento ha sido mejor en los pacientes con mayor riesgo.

Podemos afirmar que en nuestros pacientes dislipidémicos se ha producido una mejoría global (tanto en el colesterol total y el colesterol LDL como en los triglicéridos) en el Periodo 2, tras haber presentado a todo el equipo de nuestro CS los resultados de la evaluación del Periodo 1 y la actualización del protocolo en 2009. Esta mejoría a lo largo del tiempo también está reflejada en otros trabajos<sup>25,28-30</sup>. En nuestro caso achacamos esta mejora en la situación de nuestros pacientes con dislipidemia al simple hecho de que los médicos, que han permanecido estables en su puesto de trabajo a lo largo de los 2 periodos, a la vista de la evaluación del Periodo 1 y la actualización del protocolo en una sesión clínica, han disminuido su inercia terapéutica y han insistido en la mejora del cumplimiento terapéutico por parte de sus pacientes. Es por ello que consideramos que es fundamental evaluar a nuestros pacientes periódicamente para conocer dónde nos encontramos y así poder establecer acciones sencillas, que deberán volver a evaluarse con posterioridad para mostrar si se ha alcanzado la mejoría buscada. Al mismo tiempo, la evaluación nos ha servido para detectar y revisar aquellos pacientes con RA que no estaban siendo tratados con fármacos hipolipemiantes.

Este estudio tiene claramente unas limitaciones, puesto que se ha realizado solo sobre pacientes de nuestro CS, por lo tanto, los resultados obtenidos no pueden ser extrapolables a otros centros.

## 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.

## Bibliografía

1. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, et al. Executive summary: Heart disease and stroke statistics-2012 update: A report from the American Heart Association. *Circulation*. 2012;125:188-97.
2. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avenzum A, Lanans 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.
3. 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.
4. Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren M, et al., European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR); ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth 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*. 2012;33:1635-701.
5. Guallar P, Gil M, León LM, Graciani A, Bayán A, Taboada JM, et al. Magnitud y manejo de la hipercolesterolemia en la población adulta de España, 2008-2010: el estudio ENRICA. *Rev Esp Cardiol*. 2012;65:551-8.
6. Félix FJ, Fernández D, Pérez JF, Zaro MJ, García A, Lozano L, et al. Prevalencia, detección, tratamiento y grado de control de los factores de riesgo cardiovascular en la población de Extremadura. Estudio HERMEX. *Aten Primaria*. 2011;43:426-34.
7. Vegazo O, Banegas JR, Civeira F, Serrano PL, Jiménez J, Luengo E. Prevalencia de dislipemia en las consultas ambulatorias del Sistema Nacional de Salud: Estudio HISPALIPID. *Med Clin (Barc)*. 2006;127:331-4.
8. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001;285:2486-97.
9. Maiques A, Brotons C, Villar F, Lobos F, Torcal J, Orozco D, et al. Recomendaciones preventivas cardiovasculares PAPPs de 2009. Programa de actividades preventivas y promoción de la salud. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Barcelona: semFYC; 2009. p. 101-13.
10. González JR, Millán J, Alegria 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.
11. Reiner Z, Catapano AL, De Backer G, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O, et al., Grupo de trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y de la Sociedad Europea de Arterioesclerosis



- (EAS). Guía de la ESC/EAS sobre el manejo de las dislipemias. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64:1168.e1-60.
12. García F, Marín A, Pérez 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.
  13. Waters DD, Brotons C, Chiang CW, 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;120:28-34.
  14. Abellán J, Prieto M, Leal M, Balanza S, de la Sierra A, Martell N, et al. Evaluación y control de los hipertensos diabéticos atendidos en centros de Atención Primaria de España. Estudio Brand II. *Aten Primaria*. 2011;43:297-304.
  15. Orozco D, Brotons C, Moral I, Soriano N, del Valle MA, Rodríguez AI, et al. Determinantes del control de la presión arterial y los lípidos en pacientes con enfermedad cardiovascular (estudio PRESeAP). *Rev Esp Cardiol*. 2008;61:317-21.
  16. Gitt AK, Jünger C, Smolka W, Bestehorn K. Prevalence and overlap of different lipid abnormalities in statin-treated patients at high cardiovascular risk in clinical practice in Germany. *Clin Res Cardiol*. 2010;99:723-33.
  17. Cruz I, Serna C, Real J, Galindo G, Gascó E, Galván L. Ischemic heart disease and primary care: Identifying gender-related differences. An observational study. *BMC Fam Pract*. 2008;9:60.
  18. Gorter KJ, Wens J, Khunti K, Claramunt XC, Topsever P, Drivsholm T, et al. The European EUCCLID pilot study on care and complications in an unselected sample of people with type 2 diabetes in primary care. *Prim Care Diabetes*. 2010;10:17-23.
  19. Alvarez-Sabin J, Quintana M, Hernandez-Presa MA, Alvarez C, Chaves J, Ribo M. Therapeutic interventions and success in risk factor control for secondary prevention of stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2009;18:460-5.
  20. Rodríguez GC, Llisterra JL, Barrios V, Alonso 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.
  21. Braga M, Casanova A, Teoh H, Dawson KC, Gerstein HC, Fitchett DH, et al. Treatment gaps in the management of cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes in Canada. *Can J Cardiol*. 2010;26:297-302.
  22. García-Norro FJ. Estrategias de control y seguimiento orientado a la consecución de objetivos: la asignatura pendiente. *Semergen*. 2009;35 Supl 3:48-57.
  23. Ciria C, Moreno MA, Ibáñez P, Sánchez C, Pizarro A, Suárez C. Control de los factores de riesgo en pacientes diabéticos en prevención secundaria. Estudio MIRVAS. *Rev Clin Esp*. 2008;208:118-23.
  24. Saposnik G, Goodman SG, Leiter LA, Yan RT, Fitchett DH, Bayer NH. Applying the evidence: Do patients with stroke, coronary artery disease, or both achieve similar treatment goals? *Stroke*. 2009;40:1417-24.
  25. Flu HC, Tamsma JT, Lindeman JH, Hamming JF, Lardenoye JH. A systematic review of implementation of established recommended secondary prevention measures in patients with PAOD. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2010;39:70-86.
  26. De la Peña A, Roca B, Cuende I, Calabuig JR, Montes J, Muñoz M, et al. Efecto de una intervención global sobre el control integral de múltiples factores de riesgo en pacientes con alto o muy alto riesgo cardiovascular. Estudio CIFARC 2. *Rev Clin Esp*. 2007;207:112-20.
  27. Lázaro P, Murga N, Aguilar D, Hernández MA. Inercia terapéutica en el manejo extrahospitalario de la dislipemia en pacientes con cardiopatía isquémica. Estudio Inercia. *Rev Esp Cardiol*. 2010;63:1428-37.
  28. Kollias A, Bliziotis IA, Xilomenos A, Tolis A. Failure to control risk factors among patients with type 2 diabetes; experience from a Greek cohort. *Prim Care Diabetes*. 2009;3:249-52.
  29. Franch J, Artola S, Diez J, Mata M. Evolución de los indicadores de calidad asistencial al diabético tipo 2 en atención primaria (1996-2007). *Med Clin (Barc)*. 2010;135:600-7.
  30. Cheung BM, Ong KL, Cherny SS, Sham PC, Tso AW, Lam KS. Diabetes prevalence and therapeutic target achievement in the United States, 1999 to 2006. *Am J Med*. 2009;122:443-53.