

Original

Dislipidemias y riesgo cardiovascular en la población adulta de Castilla y León

Alfonso Escribano Hernández ^{a,*}, Agustín Tomás Vega Alonso ^b, José Eugenio Lozano Alonso ^b, Rufino Álamo Sanz ^b, José Javier Castrodeza Sanz ^b y Siro Lleras Muñoz ^c, en nombre de los participantes en el Estudio del Riesgo de Enfermedad Cardiovascular en Castilla y León

^a Gerencia de Atención Primaria, Salamanca, España

^b Dirección General de Salud Pública e IDI, Consejería de Sanidad de Castilla y León, España

^c Dirección General de Asistencia Sanitaria, Gerencia Regional de Salud de Castilla y León, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 5 de mayo de 2009

Aceptado el 19 de abril de 2010

On-line el 17 de julio de 2010

Palabras clave:

Enfermedades cardiovasculares

Epidemiología

Medición de riesgo

Dislipidemias

R E S U M E N

Objetivo: La hipercolesterolemia es uno de los factores de riesgo cardiovascular más sensible a las medidas de prevención y control. Este estudio pretende conocer las características clínicas y epidemiológicas de las personas dislipidémicas en Castilla y León.

Métodos: Se realizó un muestreo bietápico-estratificado y se obtuvieron datos de 4.013 personas, representativas de la población de 15 o más años de edad en Castilla y León. Se recogieron las variables relacionadas con la enfermedad cardiovascular de la historia clínica, la anamnesis y la exploración. Se determinaron el colesterol total y las distintas fracciones lipídicas (c-HDL, c-LDL y triglicéridos).

Resultados: El colesterol total, el c-HDL, el c-LDL y los triglicéridos aumentan con la edad, y todos excepto el primero presentan diferencias según el sexo. El c-LDL y los triglicéridos están más elevados en los hombres que en las mujeres hasta los 60 años de edad, pero luego el patrón se invierte, mientras que el c-HDL siempre es más alto en las mujeres. El 14,6% de la población tiene un colesterol total ≥ 250 mg/dl y un 56,3% lo tiene ≥ 200 mg/dl. Sólo el 49,6% de las personas con ≥ 250 mg/dl tenían antecedentes en su historia clínica, y únicamente un 15,2% recibían tratamiento. El colesterol total ajustado por la edad se correlacionaba positivamente con todos los demás factores de riesgo cardiovascular. Además, más del 70% de la población presenta al menos un factor de riesgo cardiovascular.

Conclusiones: Destacan los altos valores de colesterol total y c-LDL, así como los bajos de c-HDL en los hombres, y el infradiagnóstico en las historias clínicas. La asociación de hipercolesterolemia con otros factores de riesgo cardiovascular es similar a la observada en otros estudios.

© 2009 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Dyslipidemia and cardiovascular risk in the adult population of Castile-Leon (Spain)

A B S T R A C T

Keywords:

Cardiovascular diseases

Epidemiology

Risk assessment

Dyslipidemia

Objective: Hypercholesterolemia is one of the cardiovascular risk factors more sensitive to preventive and control interventions. This study aims to determine the epidemiological pattern of dyslipidemic people in Castilla y Leon.

Methods: A representative stratified two-stage sample of the population resident in Castilla y León (Spain) was obtained. A total of 4,013 people age 15 years and older were interviewed. Cardiovascular disease related variables were gathered from clinical records and medical examination. Total cholesterol, HDL-c, LDL-c, and triglycerides were measured.

Results: Total cholesterol, HDL-c, LDL-c and triglycerides increase with age and, all but total cholesterol present gender differences. LDL-c and triglycerides are higher in men than in women under the age of 60, and lower from that age on, while HDL-c is always higher in women. Total cholesterol was ≥ 250 mg/dl in 14.6% of the sample and ≥ 200 mg/dl in the 56.3%. Only 49.6% of people with total cholesterol ≥ 250 mg/dl had been diagnosed and only 15.2% were under treatment. Age-adjusted total cholesterol was positively correlated with all cardiovascular risk factors. Furthermore, over 70% of the population presented, at least, one cardiovascular risk factor.

Conclusions: The results above shows high levels of total cholesterol and LDL-c, low levels of HDL-c in males and the under diagnosis in clinical records. The association between hypercholesterolemia and other cardiovascular risk factors is similar to previous studies.

© 2009 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Las enfermedades del sistema circulatorio constituyen la primera causa de muerte en España, a pesar del continuo descenso de las tasas de mortalidad ajustadas por edad que se

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: aescribanoh@saludcastillayleon.es (A. Escribano Hernández).

ha producido en la última década^{1,2}. También se encuentran entre los principales motivos de utilización de servicios sanitarios³, constituyen la primera causa de hospitalización y son uno de los factores más determinantes en el conjunto del gasto sanitario, suponiendo una importante causa de pérdida de años de vida ajustados por discapacidad⁴.

España tiene una menor mortalidad por enfermedad isquémica del corazón que los países del centro y el norte de Europa y que Norteamérica, y ocupa una posición intermedia-baja en cuanto a la mortalidad por enfermedad vascular cerebral. Sin embargo, se observan grandes diferencias por sexo (40% más mortalidad ajustada en los hombres que en las mujeres), que sugieren un importante potencial de prevención de estas enfermedades⁴⁻⁶ y la necesidad de seguir investigando la distribución de los factores de riesgo en la población.

Entre los diversos factores implicados en las enfermedades cardiovasculares, la hipercolesterolemia, y principalmente los valores elevados de colesterol ligado a proteínas de baja densidad (c-LDL), se consideran factores mayores o causales^{7,8}, y las estrategias dirigidas a lograr su control son las más eficaces. El estudio *Multiple Risk Factor Intervention Trial* (MRFIT) demostró una relación continua y gradual (sin umbral para su comienzo) entre la colesterolemia y la mortalidad total y por cardiopatía isquémica⁹. Además, reducir la colesterolemia disminuye la incidencia y la mortalidad por cardiopatía isquémica y la enfermedad cardiovascular en general, tanto en prevención primaria como secundaria^{10,11}.

Se considera que la dislipidemia (colesterol ≥ 250 mg/dl) contribuye en un 12% en los hombres y en un 18% en las mujeres al total de la mortalidad por cardiopatía isquémica explicable por factores de riesgo modificables¹². Por último, es frecuente que la hipercolesterolemia se asocie a otros factores de riesgo cardiovascular, como se ha visto en diversos estudios^{13,14}. Sin embargo, contrariamente a lo deseado, en España se ha visto que el control de las dislipidemias es bajo y disminuye conforme aumenta el riesgo cardiovascular de los pacientes⁴.

En coherencia con todo lo anterior, las enfermedades cardiovasculares están consideradas en nuestra población como un problema de salud de especial prioridad¹⁵⁻¹⁷, y son objeto preferente de investigación. En este marco, el presente trabajo pretende describir las características epidemiológicas de las personas con dislipidemias en Castilla y León. Específicamente, se determinan el colesterol total, el colesterol unido a proteínas de alta densidad (c-HDL) y el c-LDL, y los triglicéridos, de forma global y según la edad, el sexo y el tipo de zona donde viven los sujetos. Asimismo, se estudia la relación entre los valores de los lípidos y otras variables clínicas y demográficas, o con otros factores de riesgo cardiovascular.

Métodos

Los datos proceden del Estudio del Riesgo de Enfermedad Cardiovascular en Castilla y León, cuyo diseño y resultados globales ya se han descrito^{18,19}. La población de referencia eran las personas de 15 o más años de edad con tarjeta individual sanitaria de Castilla y León (2.126.894 personas), sobre la cual se realizó un muestreo bietápico estratificado: primero se obtuvo una muestra aleatoria de 198 unidades primarias (médicos de familia a cargo de las personas) estratificada por área sanitaria y tipo de zona (rural o urbana/semiurbana), y en una segunda etapa se extrajo una muestra aleatoria de 25 personas de cada uno de los cupos médicos seleccionados.

Se consideró población urbana a la de las capitales de provincia y municipios del alfoz, más las poblaciones de más de 10.000 habitantes. El resto se consideró como rural.

De los 198 médicos seleccionados, sólo cuatro decidieron no participar (2,02%). Finalmente, se obtuvieron datos de 4.013 personas representativas de la población. Las personas seleccionadas fueron informadas mediante cartas personalizadas remitidas por la administración sanitaria y por su médico de atención primaria. Esta última iba acompañada de la citación y las instrucciones para la extracción de una muestra de sangre. Cuando fue necesario, se contactó telefónicamente desde el centro de salud para concertar la cita. Todas las personas (o sus padres o tutores en los menores de 16 años) firmaron el consentimiento informado. El protocolo del proyecto de investigación fue revisado e informado favorablemente por los servicios jurídicos de la administración, de acuerdo con la Ley de autonomía del paciente y con el resto de la normativa vigente en el momento del estudio.

Cuando los participantes acudieron a la cita, el médico revisó la historia clínica y realizó una anamnesis recogiendo la presencia o no de los siguientes factores de riesgo cardiovascular previamente diagnosticados: hipertensión arterial, diabetes mellitus, hiperlipidemia, dislipidemia familiar e hipertrofia ventricular izquierda. Asimismo, se comprobó si las personas seleccionadas recibían medicación antihipertensiva, antidiabética o hipolipidemiante, o si seguían una dieta para alguno de esos procesos. También se preguntó en la entrevista por la actividad física, señalando el número de horas a la semana que realizaban algún tipo de ejercicio o actividad deportiva, y por el hábito tabáquico, anotando la condición de no fumador, ex fumador o fumador (si fumaban uno o más cigarrillos diarios), señalando el periodo que llevaban fumando o que habían fumado y el número de cigarrillos, puros, etc. que fumaban o habían fumado al día.

Se realizó una exploración física que incluía presión arterial sistólica y diastólica, peso, talla y perímetro abdominal, y un electrocardiograma en los hipertensos conocidos.

El día de la entrevista o en una cita posterior se realizó una toma de sangre periférica para determinar el colesterol total, el c-LDL, el c-HDL, los triglicéridos en plasma, la glucosa y el ácido úrico, y para efectuar un hemograma y pruebas de coagulación. El colesterol total, el c-HDL y los triglicéridos se determinaron con analizadores enzimáticos (mayoritariamente Roche®). El c-LDL se estimó con la fórmula de Friedewald, a excepción de en las áreas de Burgos y Zamora, donde se usaron métodos enzimáticos. La muestra de sangre se tomó con el paciente en ayunas desde las 22 h del día anterior al análisis, sin fumar desde 2 h antes de la extracción y sin consumir alcohol en las horas previas al análisis, evitando también el café y otros excitantes. Cuando fue posible, se suspendieron los medicamentos que pudieran contener azúcar, tales como jarabes o comprimidos dulces, antes del análisis. En caso de fiebre u otra enfermedad aguda se consultó con el personal sanitario para cambiar la fecha.

El trabajo de campo fue realizado por las unidades básicas funcionales (médico y enfermería de atención primaria) que tenían asignada la población estudiada entre marzo y mayo de 2004.

Se consideró a una persona con hiperlipidemia conocida cuando así constaba en la historia clínica o tomaba medicación hipolipidemiante. Se consideró a una persona como hiperlipidémica si era conocida o sus cifras de colesterol total superaban los 250 mg/dl.

Se consideró a una persona como hipertensa conocida si en su historia clínica constaba como tal o recibía tratamiento con antihipertensivos para controlar su presión arterial. Se consideró a una persona como hipertensa cuando era hipertensa conocida o presentaba una presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg o diastólica ≥ 90 mmHg.

Se consideró a una persona con diabetes conocida cuando así constaba en la historia clínica o tomaba medicación antidiabética. Se consideró a una persona como diabética si era diabética

conocida o su cifra de glucemia basal estaba por encima de 125 mg/dl.

Se consideró a una persona con sobrepeso si su índice de masa corporal (IMC) era ≥ 25 , y obesa si era ≥ 30 .

El consumo de uno o más cigarrillos diarios fue considerado como fumador actual, y se consideró al resto de las personas como no fumadores.

Las estimaciones poblacionales totales, por sexo, edad y lugar de residencia, obtenidas por el diseño muestral del estudio, están descritas y recogidas en el Estudio del Riesgo de Enfermedad Cardiovascular en Castilla y León¹⁹.

En este trabajo se utilizan los datos de la muestra sin corregir por el efecto de diseño. Se presenta la distribución muestral por categorías de colesterol total, c-LDL, c-HDL y triglicéridos por sexo, y los antecedentes de hiperlipidemia ya diagnosticada y el tratamiento con hipolipemiantes. Se calculan las medias de los valores de las distintas fracciones del colesterol para el total de la muestra y por categorías de sexo y zona de residencia. Las posibles diferencias se analizan con el test de la t de Student, y se presenta el intervalo de confianza con un nivel de significación del 95% (IC95%). Se estudia la relación entre las distintas fracciones del colesterol y la edad mediante regresión lineal. Además, se realiza una regresión lineal ajustada por la edad entre el colesterol total y las cifras de presión arterial sistólica y diastólica, las cifras de glucemia, el IMC, el perímetro abdominal, el número de horas semanales de actividad física y la condición de fumador actual (frente a no fumar por ser ex fumador o no haber fumado nunca).

Tabla 1

Distribución de la muestra según diferentes valores de colesterol total, c-LDL, c-HDL y triglicéridos

	Total (%)	Hombres (%)	Mujeres (%)	p
Colesterol total				
< 200 mg	43,7	45	42,5	0,268
200-250 mg	41,6	40,9	42,3	
≥ 250 mg	14,6	14,1	15,1	
c-HDL				
< 40 mg	8,6	13,8	3,7	< 0,001
≥ 40 mg	91,4	86,2	96,3	
c-LDL				
< 130 mg	53,8	52,2	55,4	0,02
130-160 mg	27,7	27,5	27,8	
≥ 160 mg	18,5	20,3	16,8	
Triglicéridos				
< 200 mg	93	89,4	96,3	< 0,001
≥ 200 mg	7	10,6	3,7	

Tabla 2

Valores medios de colesterol total, c-LDL, c-HDL y triglicéridos por sexo y tipo de residencia

	Colesterol total Media (IC95%)	c-HDL Media (IC95%)	c-LDL Media (IC95%)	Triglicéridos Media (IC95%)
Total (n=3.966)	206,9 (205,5-208,2)	59,1 (58,6-59,6)	127,6 (126,4-128,8)	104,8 (102,5-107,1)
Sexo				
Hombres (n=1.906)	205,6 (203,6-207,6)	53,7 (53-54,3) ^a	129,2 (127,5-131) ^b	117,5 (113,6-121,5) ^a
Mujeres (n=2.060)	208,1 (206,2-209,9)	64,1 (63,4-64,8) ^a	126,1 (124,5-127,7) ^b	93 (90,7-95,3) ^a
Tipo de zona				
Rural (n=1.810)	207,3 (205,3-209,3)	59,1 (58,3-59,8)	128,2 (126,4-129,9)	105,4 (101,8-109,1)
Urbana y semiurbana (n=2.156)	206,5 (204,7-208,4)	59,1 (58,4-59,8)	127,2 (125,5-128,8)	104,4 (101,5-107,2)

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

^a Diferencias significativas ($p < 0,001$) entre los valores medios de hombres y mujeres.

^b Diferencias significativas ($p = 0,01$) entre los valores medios de hombres y mujeres.

Por último, se cuantifica la acumulación de los factores de riesgo cardiovascular clásicos en una misma persona y se describe la frecuencia.

El análisis estadístico se realizó con el paquete SPSS[®].

Resultados

Descripción de la muestra y valores de los lípidos

De las 4.013 personas de la muestra, el 48,1% eran hombres y el 54,4% residían en zonas urbanas y semiurbanas. La edad media era de 52,3 años (desviación estándar [DE]:19,9); en el entorno urbano y semiurbano la edad media era de 54,9 años (DE: 20,1) y en el rural era de 50,1 años (DE: 19,6).

Considerando distintos puntos de corte para el diagnóstico de hipercolesterolemia (tabla 1), el 14,6% de la muestra tenía el colesterol total ≥ 250 mg/dl y el 56,3% lo tenía ≥ 200 mg/dl. De las personas con un colesterol total ≥ 250 mg/dl, el 49,6% tenían antecedentes de hipercolesterolemia en su historia clínica y el 15,2% recibían tratamiento farmacológico; sin embargo, en los que tenían el colesterol entre 200 y 250 mg/dl sólo se conocían antecedentes en el 25,3% ($p < 0,001$) y únicamente recibían tratamiento farmacológico el 11,7% ($p = 0,04$). Del conjunto de la muestra, el 10,5% estaba tomando medicación o seguía algún tipo de dieta hipolipemiente en el momento del estudio. De ellos, sólo el 32,8% lograba tener un colesterol total < 200 mg/dl, un 46,3% lo mantenía entre 200 y 250 mg/dl y un 20,9% lo tenía ≥ 250 mg/dl.

Con respecto al c-LDL, el 46,2% de la población lo tenía ≥ 130 mg/dl y el 18,5% lo tenía ≥ 160 mg/dl, mientras que el c-HDL estaba por encima de 40 mg/dl en más del 90% de la muestra.

No hay diferencias por sexo en la distribución del colesterol total. Sin embargo, se observa una mayor proporción de mujeres con valores de c-HDL > 40 mg/dl ($p < 0,001$), con triglicéridos < 200 mg/dl ($p < 0,001$) y con c-LDL < 130 mg ($p = 0,02$).

Los valores medios de colesterol total, c-HDL, c-LDL y triglicéridos, así como las diferencias por sexo y zona de residencia, se presentan en la tabla 2. La media de colesterol entre las personas mayores de 14 años en Castilla y León fue de 206,9 mg/dl, sin diferencias significativas en relación con el sexo y el tipo de zona de residencia. El c-HDL fue más alto en las mujeres que en los hombres ($p < 0,001$), mientras que el c-LDL fue más alto en los hombres que en las mujeres ($p = 0,01$). Los triglicéridos también se mostraron más elevados en los hombres ($p < 0,001$). Ninguno de estos valores presentaba diferencias según el tipo de zona de residencia.

Todos los parámetros bioquímicos anteriores se relacionaban con la edad, si bien esta variable explicaba de forma aislada poco

porcentaje de la variación según un modelo de regresión lineal (10% del colesterol total, 0,5% del c-HDL, 9% del c-LDL y 1% de los triglicéridos). En la **figura 1** se aprecia que el colesterol total, el c-LDL y sobre todo los triglicéridos estaban más elevados en los hombres de mediana edad, y que este patrón se invertía en torno a los 60 años (en el caso de los triglicéridos se presenta la mediana, debido a la asimetría de su distribución). El c-HDL se mantenía constante en todos los grupos de edad, con cifras más altas en las mujeres.

Hipercolesterolemia y otros factores de riesgo cardiovascular

Las cifras de colesterol total se relacionaban de forma positiva con la edad, con un coeficiente estandarizado de regresión lineal de 0,311 ($p < 0,001$). También se relacionaban positivamente con las cifras de presión arterial sistólica y diastólica, la glucemia, el IMC, el perímetro abdominal y el número de horas semanales de actividad física, y negativamente con el tabaquismo, si bien estos dos últimos factores con coeficientes de regresión muy bajos. La **tabla 3** muestra los coeficientes estandarizados de regresión lineal de los diferentes factores de riesgo cardiovascular ajustados por la edad, y se observa un cambio en el signo de la relación con el tabaquismo. La presión arterial diastólica y el IMC son los más relacionados con las cifras de colesterol, aunque todos presentan

coeficientes significativos. La distribución del número de factores de riesgo cardiovascular clásicos en la muestra (además de la hipercolesterolemia se contabilizan la condición de hipertenso, el tabaquismo, la obesidad abdominal y la diabetes de cada persona) se presenta en la **tabla 4** de forma global y según la edad y el sexo. Se puede apreciar que más del 70% de la población tenía algún factor de riesgo (la mayoría, el 60%, tenía sólo uno o dos). Las mujeres acumulan mayor número de factores de riesgo

Tabla 3
Relación entre el colesterol total y otros factores de riesgo cardiovascular, ajustados por la edad

	Coefficientes beta (IC95%)	p
Presión arterial sistólica (mmHg)	0,098 (0,062-0,133)	< 0,001
Presión arterial diastólica (mmHg)	0,171 (0,141-0,201)	< 0,001
Glucemia (mg/dl)	0,045 (0,014-0,076)	0,005
Índice de masa corporal	0,103 (0,073-0,134)	< 0,001
Perímetro abdominal (cm)	0,091 (0,059-0,123)	< 0,001
Actividad física (número de horas semanales)	0,056 (0,025-0,086)	< 0,001
Tabaquismo (sí/no)	0,039 (0,008-0,07)	0,013

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

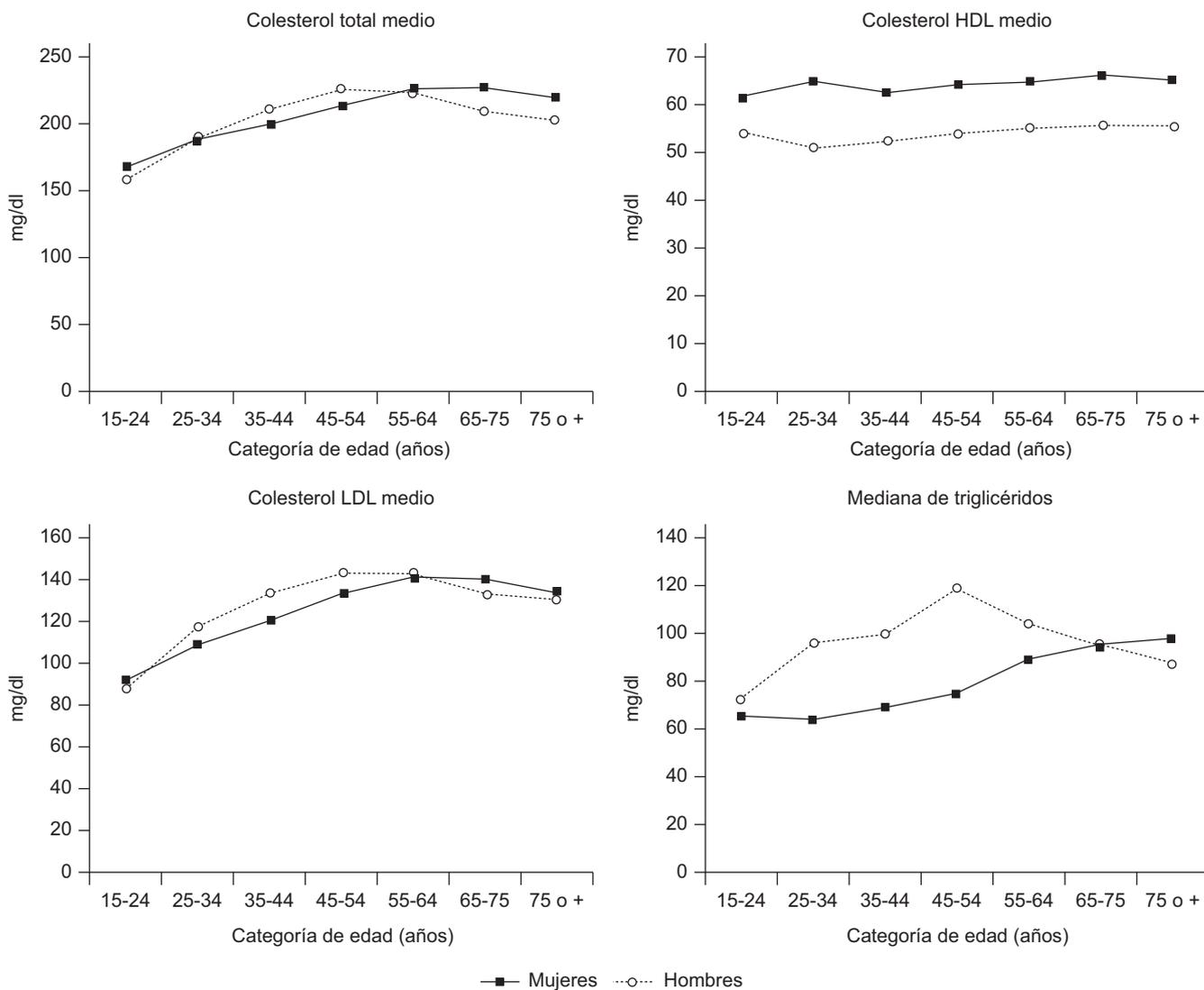


Figura 1. Valores de colesterol total, c-LDL, c-HDL y triglicéridos por grupo de edad y sexo.

Tabla 4

Porcentaje de población según el número acumulado de factores de riesgo cardiovascular presentes en el momento del estudio

	Factores de riesgo acumulados ^a					
	Ninguno (%)	Uno (%)	Dos (%)	Tres (%)	Cuatro (%)	Cinco (%)
Total	29,3	35,4	25,1	8,6	1,5	0,02
Sexo						
Hombres	33,0	36,2	21,7	7,4	1,8	0,1
Mujeres	26,0	34,7	28,3	9,8	1,2	0
Grupo de edad (años)						
15-24	58,1	35,3	6,1	0,5	0	0
25-34	47,8	37,2	13,6	0,8	0,6	0
35-44	36,5	39,2	18,5	4,7	1,0	0
45-54	28,5	36,7	24,6	7,7	2,5	0
55-64	15,6	31,5	33,8	16,7	2,4	0
65-74	14,5	34,0	34,5	14,3	2,5	0,2
75 o +	17,7	33,8	35,7	11,8	1,0	0

^a Hipertensión arterial, diabetes, hiperlipidemia, obesidad y tabaquismo.

cardiovascular que los hombres. Por edad, cabe destacar que a partir de los 55 años el 84% de la muestra presenta al menos un factor de riesgo cardiovascular.

Discusión

En este artículo se presentan los datos sobre las características epidemiológicas de las personas dislipidémicas en Castilla y León, así como información sobre el diagnóstico previo de la condición de dislipidémico y el tratamiento. También se estudia la relación de diversos factores de riesgo con el colesterol total, y se cuantifica la proporción de personas en que están asociados. El trabajo presenta el valor añadido de ser un estudio de base poblacional, lo que aporta luz a uno de los grandes retos de la salud pública, como es el abordaje de la población con un alto riesgo cardiovascular.

La participación de profesionales y personas seleccionadas (superior al 80%) otorga una excelente representatividad a los datos del estudio¹⁸. La aproximación multicéntrica del reclutamiento y de los análisis hizo que los métodos de determinación de las variables lipídicas no fueran siempre los mismos, lo que podría ser una limitación del estudio. No obstante, en los análisis realizados por áreas para ver diferencias en los resultados no se encontraron indicios que hicieran sospechar un sesgo sistemático de medida.

Según nuestros datos, el 14,6% de la población tiene cifras de colesterol total ≥ 250 mg/dl, lo que está por debajo de las estimaciones encontradas en la literatura. Un estudio nacional halló, en 1990, que un 18% de la población española de 35 a 64 años de edad tenía una colesterolemia ≥ 250 mg/dl, y un 57,8% mostraba valores ≥ 200 mg/dl¹³. La cifra media de colesterol total encontrada en dicho estudio fue de 211 mg/dl. En el estudio DRECE II²⁰ se observaron valores medios para el colesterol total de 221 mg/dl en la población española de 35 a 64 años de edad, con diferencias por sexo, edad y región geográfica. Las regiones con mayores valores de colesterol total eran Andalucía y Levante, y las que tenían un perfil de riesgo lipídico más favorable eran Castilla y León y las del nordeste.

En general, en los diversos estudios nacionales, regionales y locales de España²¹⁻³² podemos decir que el porcentaje de adultos con cifras > 200 mg/dl está entre el 50% y el 69%, y que el porcentaje de adultos con cifras > 250 mg/dl es de alrededor del 20%. En nuestro estudio, el 56,3% de la población tiene cifras

≥ 200 mg/dl, lo que se encuentra dentro de los márgenes esperados de acuerdo con otras publicaciones. Las cifras medias de c-HDL están ligeramente por encima de las reportadas en otros estudios²⁰⁻²⁸; en cambio, las de c-LDL y triglicéridos son inferiores a las descritas en la población española. Los valores de colesterol total y de c-LDL muestran un patrón por edad y sexo similar, con valores más altos en los hombres de mediana edad y en las mujeres a partir de la menopausia. Sin embargo, los triglicéridos muestran mayores diferencias entre sexos, casi el doble en los hombres que en las mujeres en los grupos de mediana edad, pero esta tendencia se equilibra e invierte ligeramente en los grupos de edad más avanzada. Por el contrario, el c-HDL muestra valores constantes con la edad, más altos en las mujeres que en los hombres.

Es importante analizar la distribución de estas cifras por categoría de edad, especialmente en los hombres, ya que los valores altos de colesterol total y c-LDL y bajos de c-HDL en edades tempranas serían consistentes con un elevado porcentaje de hipercolesterolémicos no diagnosticados en estos grupos de edad. Aunque con ciertas diferencias, en ambos sexos se produce un incremento de las cifras de colesterol total, c-LDL y triglicéridos hasta las edades medias de la vida, y después se produce una disminución. Estos datos difieren de los encontrados por Banegas et al¹³, que observaron un incremento en la prevalencia de la hipercolesterolemia con la edad en las mujeres y no en los hombres, pero su estudio sólo incluía personas entre 35 y 64 años de edad.

En cambio, en el estudio ERICE³³ sí se observa un aumento de las cifras de colesterol tanto en los hombres como en las mujeres hasta los 64 años de edad, y después un descenso sólo en los hombres, como encontramos nosotros. En cualquier caso, dicho estudio se hizo a partir de una base de datos conjunta de otros ocho estudios que presentaban gran disparidad en las cifras de colesterol de los hombres menores de 45 años, y por otro lado, las cifras de colesterol de los mayores de 65 años procedían de un solo estudio, hecho exclusivamente en mayores de 65 años y no en población general.

Igualmente llamativo es el hecho de que en nuestro estudio sólo recibían tratamiento el 15,2% de las personas con cifras de colesterol > 250 mg/dl. Estos datos contrastan mucho con los del estudio Hispalipid, en el cual el 73% de los pacientes dislipidémicos estaban tratados con fármacos hipolipidémicos, el 69% con dieta y sólo el 7% no recibía ningún tratamiento^{34,35}. No obstante, la metodología de selección de los pacientes en este estudio no era de base poblacional y, en cualquier caso, se vio que el control de las dislipidemias era bajo y disminuía conforme aumentaba el riesgo cardiovascular. En nuestro estudio destaca igualmente el bajo porcentaje de antecedentes en las historias, más llamativo en los hombres menores de 35 años, quienes se beneficiarían en gran medida de un diagnóstico y un tratamiento precoces. Todos estos hallazgos confirman la necesidad de implantar actividades preventivas y de detección del riesgo cardiovascular en los adultos jóvenes.

El colesterol total aumenta con la edad ($p < 0,001$), pero también se relaciona de manera independiente con el resto de los factores de riesgo cardiovascular clásicos estudiados. Según el modelo de regresión ajustado por la edad, se asocia con la presión arterial sistólica y diastólica, la glucemia, el IMC, el perímetro abdominal, las horas de actividad física y el tabaquismo. De nuevo, estos datos son consistentes con los de otros estudios como el de Banegas et al¹³, que encontraron una asociación de la hipercolesterolemia con el sobrepeso y con un aumento de las cifras de presión arterial. En el Informe SEA 2007⁴ se advierte de la frecuencia de asociación de los factores de riesgo cardiovascular, pero que los hipercolesterolémicos fuman menos y tienen más actividad física, lo que sugiere que estos

pacientes estarían reduciendo la concurrencia de factores de riesgo cardiovascular.

En la muestra estudiada, gran parte de la población va acumulando factores de riesgo cardiovascular a medida que aumenta la edad, tanto los hombres como las mujeres, pero son estas últimas las que al final presentan un mayor número de factores asociados, en parte explicado por una mayor supervivencia.

Estos hallazgos corroboran el planteamiento de abordar el riesgo cardiovascular de una forma integral y precoz, y siempre teniendo en cuenta las características demográficas de la población, ya que se ha visto la relación de la edad y el sexo con el riesgo cardiovascular. A pesar de que el problema de la dislipidemia en Castilla y León es menor que en otras poblaciones de nuestro entorno, es posible que el patrón se esté modificando con la aparición a edades relativamente tempranas. El diagnóstico precoz debería desencadenar una valoración integral del riesgo cardiovascular del paciente para controlar y reducir el impacto de la asociación de varios factores en una misma persona. En cualquier caso, este trabajo sugiere la necesidad de profundizar en las actividades destinadas a la prevención del riesgo de enfermedad cardiovascular.

Financiación

Sin financiación.

Contribuciones de autoría

Todos los autores manifestamos nuestro compromiso con la autoría del presente artículo y que hemos participado de forma similar en los siguientes tres aspectos de su elaboración: concepción y diseño del estudio, y análisis e interpretación de los datos; escritura del artículo y su revisión crítica; y aprobación de la versión final para su publicación. Asimismo, no se ha excluido a nadie que cumpla los criterios de autoría.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Agradecimientos

A los profesionales sanitarios que colaboraron en la coordinación y en el trabajo de campo de este estudio.

Bibliografía

- Mortalidad por enfermedades cardiovasculares y otras causas. Serie temporal 1989-2002 en España. Madrid: Instituto de Salud Carlos III. (Actualizado y citado el 5 de abril de 2010.) Disponible en: http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/epi_enfcardio_tabla3.jsp.
- Instituto Nacional de Estadística. Defunciones por causa de muerte. (Actualizado y citado el 5 de abril de 2010.) Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t38/p604/a2000/10/&file=0300002.px&type=pcaxis&L=0>.
- Instituto Nacional de Estadística. Altas, estancia media, edad media al alta y tasa por 100.000 habitantes, según el sexo y la causa en España (2001). (Actualizado y citado el 5 de abril de 2010.) Disponible en: http://www.isciii.es/htdocs/pdf/e01_c.pdf.
- Villar Álvarez F, Banegas Banegas JR, Donado Campos JM, et al. Las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo en España: hechos y cifras. Informe SEA 2007. Madrid: Visto Bueno Equipo Creativo, S.L.; 2007.
- World Health Organization. World Health Statistics Annual 1995. Ginebra: WHO; 1996.
- Rodríguez Artalejo F, Banegas Banegas JR, Guallar-Castillón P. La mortalidad cardiovascular disminuye, ¡pero los muertos aumentan. Clin Invest Arteriosclerosis. 2001;13:68-9.
- Grundy SM. Primary prevention of coronary heart disease. Integrating risk assessment with intervention. Circulation. 1999;100:988-98.
- Grundy SM, Pasternak R, Greenland P, et al. Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assessment equations. A statement for healthcare professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology. Circulation. 1999;100:1281-92.
- Stamler J, Wentworth DN, Neaton JD. Is relationship between serum cholesterol and risk of premature death from coronary heart disease continuous and graded? Findings in 356,222 primary screenees of the Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT). JAMA. 1986;256:2823-8.
- Labarthe DR. Epidemiology and prevention of cardiovascular diseases. A global challenge. Gaithersburg, MD: Aspen Publishers; 1998.
- Plaza Pérez I, Villar Álvarez F, Mata López P, et al. Control de la colesterolemia en España, 2000. Un instrumento para la prevención cardiovascular. Rev Esp Cardiol. 2000;53:815-37.
- Estrategia en cardiopatía isquémica del Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006.
- Banegas JR, Villar F, Pérez C, et al. Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovascular en la población española de 35 a 64 años. Rev San Hig Pub. 1993;67:419-45.
- Maiques A, Morales MM, Franch M, et al. Cálculo del riesgo coronario de los pacientes incluidos en el Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud. Aten Primaria. 1995;20:86-94.
- Acuerdo 164/2004, de 23 de diciembre, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba la Estrategia Regional de Salud Cardiovascular en Castilla y León 2005-2007. B.O.C. y L. N.º 250, Miércoles, 29 de diciembre de 2004.
- Estrategia Regional de Salud Cardiovascular en Castilla y León 2005-2007. Valladolid: Junta de Castilla y León; 2005.
- Decreto 212/1998, de 8 de octubre, por el que se aprueba el II Plan de Salud de la Comunidad de Castilla y León. B.O.C. y L. N.º 197, 14 de octubre de 1998.
- Vega Alonso AT, Lozano Alonso JE, Álamo Sanz R, et al. Diseño de un estudio poblacional del riesgo cardiovascular en Castilla y León a través de los equipos de atención primaria. Gac Sanit. 2007;21:84-7.
- Consejería de Sanidad, Junta de Castilla y León. Riesgo de enfermedad cardiovascular en Castilla y León. Valladolid: Junta de Castilla y León; 2005.
- Gutiérrez Fuentes JA, Gómez Gerique JA, Gómez de la Cámara A, et al. Dieta y riesgo cardiovascular (DRECE II). Descripción de la evolución del perfil cardiovascular. Med Clin (Barc). 2000;115:726-9.
- Iriarte MM, Calvo M, Azkona MS, et al. Estudio de la enfermedad arteriosclerosa y cardiopatía isquémica en particular y factores de riesgo asociados en la Comunidad Autónoma Vasca. Proyecto Euzkadi. Rev Esp Cardiol. 1991;44:6-10.
- Muñiz J, Crespo MG, Castro Beiras A. Insuficiencia cardiaca en España. Epidemiología e importancia del grado de adecuación a las guías de práctica clínica. Rev Esp Cardiol. 2006;6(Supl F):2F-8.
- Tormo MJ, Navarro C. Factores de riesgo cardiovascular en la región de Murcia. Murcia: Consejería de Sanidad y Asuntos Sociales; 1992.
- Aranda P, Villar J, editores. Grupo Colaborativo Andaluz sobre factores de riesgo vascular. Estudio epidemiológico andaluz sobre factores de riesgo vascular. Estudio Al Andaluz 1990. Sevilla: Consejería de Salud; 1993.
- Plans P, Ruigómez J, Pardell H, et al. Distribución de lípidos en la población adulta de Cataluña. Rev Clin Esp. 1993;193:35-42.
- Rodríguez Pérez JC, Calonge S, Bichara G. Prevalencia de los factores de riesgo de la cardiopatía isquémica en la isla de Lanzarote. Med Clin (Barc). 1993;101:45-50.
- Masiá R, Pena A, Marrugat J, et al. High prevalence of cardiovascular risk factors in Gerona, Spain, a province with low myocardial infarction incidence. J Epidemiol Community Health. 1998;52:707-15.
- Gómez-Gerique JA, Gutiérrez-Fuentes JA, Montoya MT, et al. Perfil lipídico de la población española: estudio DRECE (Dieta y Riesgo de Enfermedad Cardiovascular en España). Med Clin (Barc). 1999;113:730-5.
- García Closas R, Serra Majem L, Chacón Castro P, et al. Distribución de la concentración de lípidos séricos en una muestra representativa de la población adulta de Cataluña. Med Clin (Barc). 1999;113:6-12.
- Segura A, Rius G. Factores de riesgo cardiovascular en una población rural de Castilla-La Mancha. Rev Esp Cardiol. 1999;52:577-88.
- Mosquera JD, Brea AJ, Ramalle-Gómara E, et al. Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en población adulta de Logroño, La Rioja. Clin Invest Arterioscl. 2000;12:199-208.
- Medrano MJ, Cerrato E, Boix R, et al. Factores de riesgo cardiovascular en la población española: metaanálisis de estudios transversales. Med Clin (Barc). 2005;124:606-12.
- Gabriel R, Alonso M, Segura A, et al. Prevalencia, distribución y variabilidad geográfica de los principales factores de riesgo cardiovascular en España. Análisis agrupado de datos individuales de estudios epidemiológicos poblacionales: estudio ERICE. Rev Esp Cardiol (Barc). 2008;61:1030-40.
- Vegazo O, Banegas JR, Civeira F, et al. Prevalencia de las dislipidemias en consultas ambulatorias del sistema sanitario español. Estudio Hispalipid. Med Clin (Barc). 2006;127:331-4.
- Banegas JR, Vegazo O, Serrano P, et al. The gap between dyslipidemia control perceived by physicians and objective control patterns in Spain. Atherosclerosis. 2006;188:420-4.