

VARIABLES QUE INFLUYEN EN EL GRADO DE CONTROL DE PACIENTES DISLIPÉMICOS EN TRATAMIENTO HIPOLIPEMIANTE

Variables that influence the degree of control in dyslipidemic patients under hypolipidemic treatment

**Miguel C. Aguiló Juanola¹, Ivett Naviza Arroyo Buelvas¹,
Jorge Elías Ayala Buelvas², Katrina Riera Routon³**

1. Farmacia Aguiló Juanola 2. Médico Cirujano. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá 3. Farmacéutica Comunitaria

Corresponding author

Miguel C. Aguiló Juanola

Farmacia Aguiló Juanola

C/ Pare Bartomeu Pou, 26, 07003 Palma, Illes Balears

E-mail: mcaguilo75@gmail.com

Received: 15 - XI - 2021

Accepted: 13 - I - 2022

doi: 10.3306/AJHS.2022.37.02.42

Summary

Introduction: Dyslipidemia is an analytical alteration that, if not controlled, can cause important health problems. There are different treatments ranging from diet and physical activity to pharmacological treatment.

Material and methods: Retrospective and cross-sectional study in 23,627 Colombians (7,131 women and 16,496 men) with dyslipidemia under pharmacological treatment. The degree of control of the different lipid parameters (total cholesterol, LDL cholesterol, non-HDL cholesterol and triglycerides) was assessed according to the criteria of the American Heart Association. We also determined the influence of variables such as age, sex, social class, tobacco use and cardiovascular risk level on the degree of control.

Results: The overall degree of control of lipid parameters varied and ranged in men between 26.6% if we considered non-HDL cholesterol and 56% if we considered triglycerides, while in women these percentages were 25.9% and 75.1%, respectively. The variables that influence the degree of control are age, sex and level of cardiovascular risk. Smoking and social class had no influence.

Conclusions: The degree of control of lipid parameters in the Colombian population can be considered low, especially in men, in persons over 50 years of age, and in those with moderate to high cardiovascular risk.

Keywords: Dyslipidemia, estatín, Lipid lowering goals.

Resumen

Introducción: La dislipemia es una alteración analítica que en caso de no ser controlada puede ocasionar importantes problemas de salud. Existen diferentes tratamientos que van de la dieta y la actividad física hasta el tratamiento farmacológico.

Material y métodos: Estudio retrospectivo y transversal en 23,627 colombianos (7,131 mujeres y 16,496 hombres) con dislipemia en tratamiento farmacológico. Se valora el grado de control de los diferentes parámetros lipídicos (colesterol total, LDL colesterol, colesterol no HDL y triglicéridos) de acuerdo a los criterios de la Asociación Americana del Corazón. También se determina cómo influyen en el grado de control variables como edad, sexo, clase social, consumo de tabaco y nivel de riesgo cardiovascular.

Resultados: El grado de control global de los parámetros lipídicos varía y oscila en los hombres entre el 26,6% si consideramos el colesterol no HDL y el 56% si lo que consideramos son los triglicéridos mientras que en las mujeres estos porcentajes son del 25,9% y 75,1% respectivamente. Las variables que influyen en el grado de control son la edad, el sexo y el nivel de riesgo cardiovascular. El tabaco y la clase social no muestran influencia.

Conclusiones: El grado de control de los parámetros lipídicos en población colombiana puede considerarse bajo, especialmente en los hombres, en las personas a partir de 50 años y en aquellos con nivel de riesgo cardiovascular moderado-alto.

Palabras clave: Dislipemia, estatina, objetivos de reducción de lípidos.

Introduction

La dislipemia es una alteración de los niveles de lípidos y proteínas en la sangre. Incluye colesterol, triglicéridos o ambos, y es uno de los principales factores de riesgo de cardiopatía isquémica. También puede aparecer como consecuencia de una disminución del nivel de colesterol HDL. Es una enfermedad asintomática que generalmente se detecta en etapas avanzadas, normalmente cuando se manifiestan síntomas asociados a la afección, como: infarto cerebral, pancreatitis aguda o enfermedades coronarias¹. No obstante, puede prevenirse su desarrollo mediante un análisis de sangre.

La dislipemia puede ser heredada, lo que conocemos como dislipemia primaria, pero también puede aparecer como consecuencia de un estilo de vida poco saludable, lo que también se conoce como dislipemia secundaria². Las causas con una mayor incidencia en la dislipemia son el sedentarismo, la ingesta dietética excesiva de grasas saturadas y pobre en fibra y el tabaquismo.

El tratamiento de la dislipemia debe ser individualizado teniendo en cuenta las características del paciente y el estado en el que se encuentra la enfermedad. El tratamiento principal será aquel encaminado a controlar la dieta del paciente y promover el consumo de verduras, legumbres y hortalizas. En pacientes con alta concentración de colesterol será necesario administrar estatinas o asociar/sustituir por ezetimiba, mientras que en aquellos con niveles altos de triglicéridos se recurrirá a la niacina, fibratos y ácidos grasos omega-3. El tratamiento con estatina está indicado para reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares. No obstante, habrá casos en los que resultará necesario recurrir a la medicación para controlar la evolución de la enfermedad, sobre todo cuando los niveles de colesterol LDL se sitúen por encima de 190 mg/dL o cuando el paciente, de entre 40 y 75 años, padezca diabetes³.

Existen múltiples definiciones del término cumplimiento terapéutico. De forma simple se puede decir que representa la concordancia entre las instrucciones dadas y las conductas seguidas. La definición más comúnmente aceptada es la propuesta inicialmente por Haynes et al⁴ y avalada posteriormente por un grupo de expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que define al cumplimiento como “el grado hasta el cual la conducta del paciente, en términos de tomar medicamentos, seguir dietas o realizar cambios en el estilo de vida, coinciden con la prescripción clínica”. Existe cierto acuerdo al considerar como cumplidor a aquél que sigue dichas recomendaciones en al menos un 80%.

El objetivo de este trabajo fue determinar el nivel de control de pacientes dislipémicos en tratamiento farmacológico valorando también las variables asociadas a un buen o mal control terapéutico.

Material y métodos

Se lleva a cabo un estudio descriptivo y transversal en 23,898 dislipémicos en tratamiento farmacológico durante el periodo comprendido entre enero de 2019 y diciembre de 2020. Del total 271 se excluyen (81 al no aceptar participar y 190 por no tener los valores de los parámetros lipídicos, quedando finalmente 23.627 (7.131 mujeres y 16.496. hombres). Los datos se muestran en el diagrama de flujo (Figura 1).

Figura 1: Diagrama de flujo de los participantes en el estudio.



Criterios de inclusión

- Ser dislipémico
- Recibir tratamiento farmacológico
- Aceptar participar en el estudio

Para eliminar el sesgo inter observador, las mediciones tanto antropométricas, clínicas y analíticas, las realiza el personal sanitario que participa en el estudio, tras homogenizar las técnicas de medición.

La edad se clasifica en 4 grupos: 18-34 años, 35-44 años, 45-54 años y ≥ 55 años.

El peso (en kilogramos), y la altura (en cm) se determinan con una báscula con tallímetro modelo SECA 700 con capacidad para 200 kg que lleva anexo un tallímetro telescópico SECA 220 con división milimétrica e intervalo 60-200 cm.

El IMC se calcula dividiendo el peso en kg entre la altura en metros al cuadrado:

$$- \text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (metros)}$$

El IMC se clasifica en normopeso ($< 25 \text{ kg/m}^2$), sobrepeso ($25-29,9 \text{ kg/m}^2$) y obesidad ($\geq 30 \text{ kg/m}^2$).

La presión arterial se determina en decúbito supino con un esfigmomanómetro automático OMRON M3 calibrado después de 10 minutos de descanso. Se obtienen tres mediciones con intervalos de un minuto obteniéndose la media de las tres. Los análisis de sangre se obtienen

tras 12 horas de ayuno. Las muestras se envían a los laboratorios de referencia. Glucemia, colesterol total y triglicéridos emplean métodos enzimáticos automatizados y los valores se expresan en mg/dl. El HDL se determina por precipitación con dextrano-sulfato Cl₂Mg, y los valores se expresan también en mg/dl. El LDL se calcula empleando la fórmula de Friedewald (siempre que los triglicéridos sean inferiores a 400 mg/dl). Los valores se expresan en mg/dl.

Fórmula de Friedewald: LDL= colesterol total –HDL– triglicéridos/5

Consideramos fumador a aquella persona que regularmente ha consumido al menos 1 cigarrillo/día (o el equivalente en otros tipos de consumo) en el último mes, o ha dejado de fumar hace menos de un año.

La clase social se obtiene a partir de la Clasificación Nacional de Ocupaciones del año 2011 (CNO-11) partiendo de la propuesta realizada por el grupo de determinantes sociales de la Sociedad Española de Epidemiología⁵. Elegimos la clasificación en 3 categorías: Clase I. Directores/gerentes, profesionales universitarios, deportistas y artistas. Clase II. Ocupaciones intermedias y trabajadores por cuenta propia sin asalariados. Clase III. Trabajadores no cualificados. Se consideró white collar a las personas de las clases sociales I-II y blue collar a las de la clase social III.

REGICOR (Registro Gironí del Cor) es una adaptación de la escala de Framingham a las características de la población española mediante un probado proceso de calibración⁶. La escala ha sido validada en población española⁷. Estima el riesgo de sufrir un evento cardiovascular fatal o no fatal en un período de 10 años. Las tablas se aplican a personas entre 35 y 74 años de edad. Para el cálculo del riesgo se tienen en cuenta la edad, el sexo, el tabaquismo, la diabetes, la presión arterial sistólica y diastólica, el colesterol total y el HDL-c. Para clasificar el nivel de riesgo con las tablas REGICOR se utilizaron los puntos de corte recomendados⁸, considerando moderado a partir del 5%, alto a partir del 10% y muy alto para valores del 15% o más.

El tratamiento para la dislipemia se determinó mediante entrevista clínica. Para considerar a una persona en tratamiento hipolipemiante como controlada se emplean los criterios de la American Heart Association⁹.

Análisis estadístico

Se realiza un análisis descriptivo de las variables categóricas, calculando la frecuencia y distribución de respuestas de cada una de ellas. Para las variables cuantitativas, se calcula la media y la desviación estándar y para las variables cualitativas se calcula el porcentaje. El análisis de asociación bivariante se realiza mediante

el test de la χ^2 (con corrección del estadístico exacto de Fisher cuando las condiciones lo requirieran) y la *t* de Student para muestras independientes. Para el análisis multivariante se ha utilizado la regresión logística binaria con el método de Wald, con el cálculo de las Odds-ratio y se realiza la prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow. El análisis estadístico se realiza con el programa SPSS 27.0 siendo el nivel de significación estadística aceptado de 0,05.

Consideraciones y aspectos éticos

El estudio fue aprobado por el Comité de ética para la investigación en salud de la secretaría distrital de salud de Bogotá. Todos los procedimientos se realizaron de acuerdo con las normas éticas del comité de investigación institucional y con la Declaración de Helsinki de 2013. Todos los pacientes firmaron documentos de consentimiento informados por escrito antes de participar en el estudio.

Resultados

Todas las variables antropométricas, clínicas y analíticas de las personas incluidas en el estudio muestran valores más desfavorables en los varones. El grupo de edad más representado es el de 50 a 59 años con más del 50%. Más del 80% de las personas pertenecen a la clase social más desfavorecida. Un 32% son fumadores. Todos los datos se pueden consultar en la **tabla I**.

Los valores medios de todos los parámetros lipídicos de los varones en tratamiento van disminuyendo a medida que aumenta la edad. Estos valores medios en general son más altos en los hombres de la clase social I y en los fumadores. Las cifras de todos los parámetros lipídicos se van incrementando a medida que aumenta el valor de la escala REGICOR de riesgo cardiovascular. (Ver **tabla II**) En las mujeres la situación es similar salvo en lo referente a la edad, ya que no encontramos esa relación tan clara como la vista en los hombres, ni tampoco parece existir relación con el tabaco. (Ver **tabla III**)

En los varones el porcentaje de personas controladas con el tratamiento hipolipemiante va disminuyendo con la edad. También se observa un mayor grado de control en las personas de clases sociales más altas (salvo triglicéridos). En relación al nivel de riesgo cardiovascular el peor grado de control se aprecia entre las personas con valores de REGICOR más altas. El grado de control global oscila entre el 56% si valoramos los triglicéridos y el 26,6% si el parámetro elegido es el colesterol no HDL. (Ver **tabla IV**)

En las mujeres la edad no se comporta igual y no existe una relación lineal como la observada en los varones. El mayor grado de control se observa en las clases sociales intermedias. La relación con el nivel de riesgo cardiovascular es similar a la obtenida en los hombres.

Tabla I: Characteristics of the population.

	Men n=16.496 Mean (SD)	Women n=7.131 Mean (SD)	Total n=23.627 Mean (SD)	p-value
Age (years)	51.9 (7.5)	53.1 (7.5)	52.3 (7.5)	<0.0001
Height (cm)	172.1 (6.8)	158.9 (6.3)	168.1 (9.0)	<0.0001
Weight (kg)	85.6 (14.5)	70.3 (14.0)	81.0 (16.0)	<0.0001
BMI (kg/m ²)	28.9 (4.4)	27.8 (5.2)	28.5 (4.6)	<0.0001
Waist circumference (cm)	88.3 (10.7)	76.2 (10.8)	84.7 (12.1)	<0.0001
Waist to height ratio	0.51 (0.06)	0.48 (0.07)	0.50 (0.06)	<0.0001
Systolic blood pressure (mmHg)	135.3 (17.0)	128.5 (17.8)	133.3 (17.5)	<0.0001
Diastolic blood pressure (mmHg)	83.0 (10.6)	77.8 (10.6)	81.4 (10.9)	<0.0001
Total cholesterol (mg/dl)	203.8 (44.2)	212.7 (41.6)	206.5 (43.6)	<0.0001
HDL-c (mg/dl)	46.4 (8.2)	53.4 (7.8)	48.5 (8.7)	<0.0001
LDL-c (mg/dl)	125.2 (40.8)	134.6 (40.3)	128.1 (40.9)	<0.0001
Triglycerides (mg/dl)	168.5 (120.4)	126.0 (76.8)	155.7 (110.8)	<0.0001
Glycaemia (mg/dl)	107.2 (35.2)	98.5 (26.6)	104.6 (33.1)	<0.0001
	%	%	%	p-value
18-39 years	6.4	5.5	6.2	<0.0001
40-49 years	27.5	20.5	25.3	
50-59 years	51.1	54.2	52.1	
60-69 years	15.0	19.8	16.4	
Social class I	4.9	3.7	4.6	<0.0001
Social class II	14.5	16.3	15.0	
Social class III	80.6	80.0	80.4	
Blue collar	80.6	80.0	80.4	0.195
White collar	19.4	20.0	19.6	
Non-smokers	68.2	67.7	68.0	0.228
Smokers	31.8	32.3	32.0	

Tabla II: Mean values of lipid parameters according to different variables in men treated with lipid-lowering drugs.

Men	n	Total colesterol		LDL-c		Triglycerides		Cholesterol non HDL	
		Mean (SD)	p-value	Mean (SD)	p-value	Mean (SD)	p-value	Mean (SD)	p-value
18-39 years	1062	214.8 (50.0)	<0.0001	131.9 (47.3)	<0.0001	179.8 (142.6)	<0.0001	165.3 (51.3)	<0.0001
40-49 years	4528	208.9 (45.4)		128.4 (42.6)		175.3 (119.9)		161.5 (46.0)	
50-59 years	8437	201.3 (43.5)		123.3 (39.5)		166.8 (124.8)		155.3 (44.1)	
60-69 years	2469	198.1 (40.2)		123.0 (38.3)		157.1 (90.9)		153.4 (41.3)	
Social class I	817	204.9 (39.41)	0.976	126.0 (38.3)	0.776	164.9 (104.1)	0.001	157.3 (40.0)	0.135
Social class II	2387	203.4 (40.3)		124.7 (37.4)		161.1 (99.0)		156.0 (40.8)	
Social class III	13292	203.8 (45.2)		125.2 (41.5)		170.1 (124.7)		157.7 (45.8)	
Blue collar	13292	203.8 (45.2)	0.981	125.2 (41.5)	0.774	170.1 (124.7)	0.001	157.7 (45.8)	0.133
White collar	3204	203.8 (40.1)		125.0 (37.6)		162.2 (100.4)		156.3 (40.6)	
Non-smokers	11249	203.2 (44.2)	0.021	124.6 (40.6)	0.008	168.7 (123.6)	0.724	156.8 (44.9)	0.013
Smokers	5247	204.9 (44.3)		126.5 (41.2)		168.0 (113.1)		158.7 (44.8)	
REGICOR low	11557	201.3 (43.8)	<0.0001	123.1 (40.5)	<0.0001	164.8 (116.1)	<0.0001	154.8 (44.5)	<0.0001
REGICOR moderate	4277	207.8 (44.3)		128.5 (40.2)		176.3 (127.1)		161.8 (44.6)	
REGICOR high	432	218.3 (44.1)		139.1 (43.2)		180.10 (120.8)		172.4 (44.8)	
REGICOR very high	93	231.4 (38.0)		153.6 (33.6)		198.6 (158.4)		188.0 (38.4)	

Tabla III: Mean values of lipid parameters according to different variables in women treated with lipid-lowering drugs.

Women	n	Total colesterol		LDL-c		Triglycerides		Cholesterol non HDL	
		Mean (SD)	p-value	Mean (SD)	p-value	Mean (SD)	p-value	Mean (SD)	p-value
18-39 years	395	211.6 (47.9)	0.001	132.1 (45.6)	0.015	133.8 (160.0)	0.007	156.7 (48.9)	0.004
40-49 years	1461	212.9 (43.5)		133.7 (41.9)		128.3 (81.6)		158.6 (43.3)	
50-59 years	3864	214.0 (41.3)		135.9 (40.2)		126.3 (66.6)		160.8 (41.6)	
60-69 years	1411	209.0 (38.8)		132.4 (37.0)		120.8 (59.8)		156.5 (38.6)	
Social class I	264	215.9 (42.5)	0.312	136.2 (40.7)	0.624	130.4 (85.6)	0.589	161.3 (43.0)	0.656
Social class II	1159	213.4 (38.9)		133.7 (37.4)		126.3 (67.0)		158.7 (39.4)	
Social class III	5708	212.4 (42.0)		134.6 (40.8)		125.8 (78.2)		159.3 (42.3)	
Blue collar	5708	212.4 (42.0)	0.259	134.6 (40.8)	0.599	125.8 (78.2)	0.590	159.3 (42.3)	0.786
White collar	1423	213.8 (39.5)		134.0 (37.9)		127.0 (70.9)		159.0 (40.0)	
Non-smokers	4827	212.8 (41.0)	0.611	134.8 (40.0)	0.547	127.0 (77.3)	0.318	159.6 (41.4)	0.354
Smokers	2304	212.3 (42.8)		134.1 (40.8)		126.1 (75.6)		158.6 (42.8)	
REGICOR low	5218	212.1 (41.3)	0.025	133.7 (39.9)	0.002	125.2 (78.1)	0.547	158.3 (41.5)	<0.0001
REGICOR moderate	1683	213.6 (41.6)		136.4 (40.3)		128.3 (73.0)		161.5 (41.9)	
REGICOR high	123	233.6 (44.5)		146.4 (46.0)		131.5 (59.8)		172.1 (44.7)	
REGICOR very high	12	221.8 (50.3)		144.5 (43.6)		136.3 (48.0)		171.8 (50.4)	

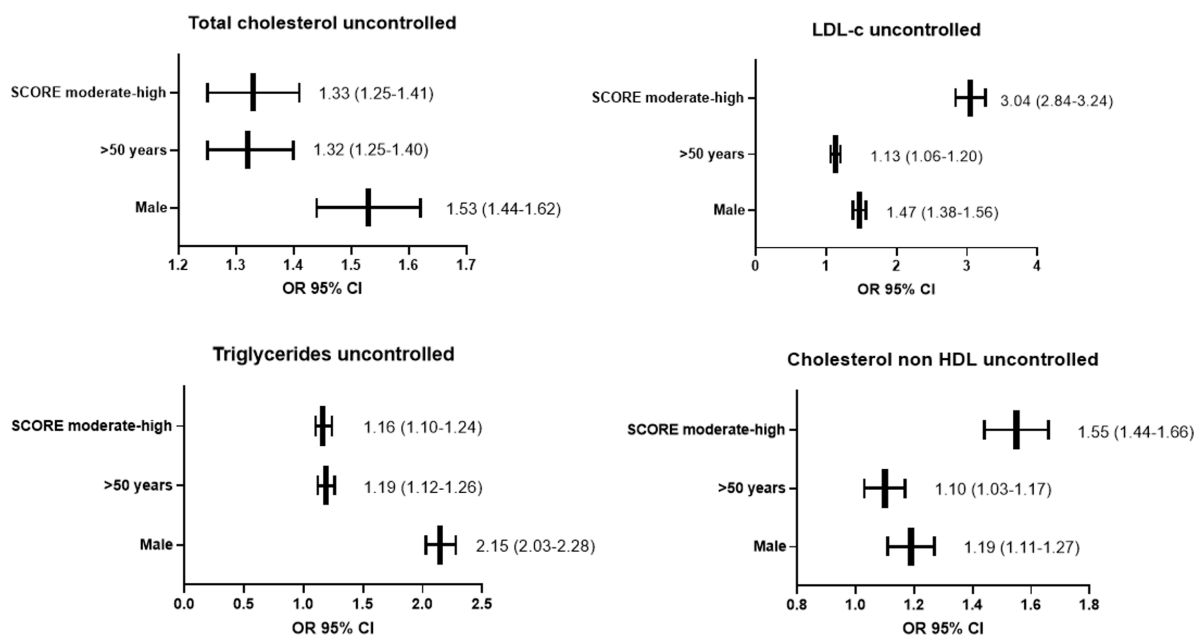
Tabla IV: Prevalence of elevated values of lipid parameters according to different variables in men treated with lipid-lowering drugs.

Men	n	Total colesterol		LDL-c		Triglycerides		Cholesterol non HDL	
		% (95% CI)	p-value	% (95% CI)	p-value	% (95% CI)	p-value	% (95% CI)	p-value
18-39 years	1062	58.6 (57.8-59.4)	<0.0001	66.3 (65.5-67.1)	0.008	44.6 (43.8-45.4)	<0.0001	74.6 (73.8-75.4)	0.002
40-49 years	4528	54.5 (54.1-54.9)		65.2 (64.8-65.6)		47.3 (46.9-47.7)		75.4 (75.0-75.8)	
50-59 years	8437	47.0 (46.8-47.2)		62.6 (62.4-62.8)		43.5 (43.3-43.7)		72.5 (72.3-72.7)	
60-69 years	2469	44.8 (44.3-45.3)		63.0 (62.5-63.5)		39.2 (38.7-39.7)		72.3 (71.8-72.8)	
Social class I	817	53.6 (52.2-55.0)	0.030	64.5 (63.1-66.0)	0.815	41.7 (40.3-43.2)	0.306	75.3 (74.0-76.6)	0.443
Social class II	2387	50.3 (49.6-51.0)		63.9 (63.2-64.6)		43.4 (42.7-44.1)		73.4 (72.7-74.1)	
Social class III	13292	49.1 (49.0-49.2)		63.5 (63.4-63.6)		44.2 (44.1-44.3)		73.2 (73.1-73.3)	
Blue collar	13292	47.2 (47.1-47.3)	0.019	63.5 (63.4-63.6)	0.294	44.2 (44.1-44.3)	0.117	73.2 (73.1-73.3)	0.235
White collar	3204	51.1 (50.6-51.6)		64.1 (63.6-65.6)		43.0 (42.5-43.5)		73.9 (73.4-74.4)	
Non-smokers	11249	48.8 (48.7-48.9)	0.007	62.9 (62.8-63.0)	0.002	44.0 (43.9-44.1)	0.432	72.9 (72.8-73.0)	0.033
Smokers	5247	50.9 (50.6-51.2)		65.2 (64.9-65.6)		43.9 (43.6-44.2)		74.3 (74.0-74.6)	
REGICOR low	11557	47.2 (47.1-47.3)	<0.0001	56.8 (56.7-56.9)	<0.0001	43.1 (43.0-43.2)	<0.0001	70.8 (70.7-70.9)	<0.0001
REGICOR moderate	4277	53.5 (53.2-53.8)		77.9 (77.6-78.2)		46.3 (46.0-46.6)		77.3 (77.0-77.6)	
REGICOR high	432	60.4 (59.0-61.8)		97.0 (95.7-98.4)		46.5 (45.1-48.0)		97.9 (96.2-99.6)	
REGICOR very high	93	80.6 (78.6-82.6)		100		51.6 (49.6-53.6)		100	
Total	16494	49.5 (49.4-49.6)		63.6 (63.5-63.7)		44.0 (43.9-44.1)		73.4 (73.3-73.5)	

Tabla V: Prevalence of elevated values of lipid parameters according to different variables in women treated with lipid-lowering drugs.

Women	n	Total colesterol		LDL-c		Triglycerides		Cholesterol non HDL	
		% (95% CI)	p-value	% (95% CI)	p-value	% (95% CI)	p-value	% (95% CI)	p-value
18-39 years	395	58.0 (56.5-59.5)	0.126	64.8 (63.3-66.3)	0.001	24.8 (24.3-25.3)	0.178	71.9 (71.4-74.4)	0.001
40-49 years	1461	59.2 (58.5-59.9)		67.8 (67.1-68.5)		25.7 (25.0-26.4)		73.6 (72.9-74.3)	
50-59 years	3864	59.9 (59.5-60.3)		72.2 (71.8-72.6)		25.4 (25.0-25.8)		77.8 (77.4-78.2)	
60-69 years	1411	56.3 (55.6-57.0)		71.3 (70.5-72.0)		22.6 (21.8-23.4)		75.0 (74.4-75.8)	
Social class I	264	60.2 (58.3-62.1)	0.667	70.5 (68.5-72.5)	0.351	23.1 (21.1-25.1)	0.261	77.3 (75.3-79.3)	0.099
Social class II	1159	60.0 (59.2-60.8)		72.5 (71.6-73.4)		26.7 (25.8-27.6)		78.4 (77.5-79.3)	
Social class III	5708	58.7 (58.4-59.0)		70.4 (69.8-71.0)		24.6 (24.0-25.2)		75.5 (74.9-76.1)	
Blue collar	5708	58.7 (58.4-59.0)	0.211	70.4 (69.8-71.0)	0.121	24.6 (24.0-25.2)	0.169	75.5 (74.9-76.1)	0.022
White collar	1423	59.9 (59.2-60.6)		72.0 (71.3-72.7)		25.9 (25.2-26.6)		78.1 (77.4-78.8)	
Non-smokers	4827	59.4 (59.1-59.7)	0.175	71.0 (70.6-71.5)	0.209	25.3 (24.9-25.7)	0.128	76.5 (76.1-77.0)	0.126
Smokers	2304	58.2 (57.5-58.9)		70.1 (69.4-70.8)		24.0 (23.3-24.7)		75.2 (74.5-75.9)	
REGICOR low	5218	58.0 (57.6-58.4)	0.029	65.9 (65.5-66.3)	<0.0001	24.3 (23.9-24.7)	0.043	74.8 (74.4-75.2)	<0.0001
REGICOR moderate	1683	61.1 (60.4-61.8)		83.8 (83.1-84.0)		26.0 (25.3-26.7)		78.7 (78-79.4)	
REGICOR high	123	69.1 (67.1-71.1)		96.7 (94.7-98.9)		34.1 (32.0-37.8)		97.6 (84.2-99.6)	
REGICOR very high	12	58.3 (54.3-65.7)		100		41.7 (21.3-69.3)		91.7 (57.3-99.8)	
Total	7131	59.0 (58.8-59.2)		70.7 (70.5-70.9)		24.9 (24.8-25.1)		76.1 (76.0-76.3)	

Figura 2: Regresión logística binaria.



El mayor grado de control global se observa cuando consideramos los triglicéridos (75,1%) y el menor cuando el parámetro elegido es el colesterol no HDL (23,9%) (Ver **tabla V**).

En el análisis multivariante se consideran como covariables aquellas que obtuvieron significación estadística en el análisis bivariante, es decir sexo masculino, edad a partir de 50 años, clase social III, consumo de tabaco y niveles de riesgo cardiovascular con la escala REGICOR moderados o altos. Los resultados muestran que el consumo de tabaco y la clase social no incrementan el riesgo de presentar un mal control terapéutico. Entre las variables que más influencia tienen en incrementar el riesgo de mal control del tratamiento encontramos que la que presenta unas Odds ratio más elevadas es REGICOR moderado-alto. (Ver **gráfica 2**).

Discusión

El grado de control de la dislipemia en tratamiento obtenido en nuestro trabajo oscila en los hombres entre el 56% cuando consideramos triglicéridos y el 26,6% si el parámetro es el colesterol no HDL. En las mujeres también son estos mismos parámetros los que marcan el rango de control siendo del 75,1% y 23,9% respectivamente. Las variables que han mostrado influencia en incrementar el riesgo de presentar un mal control tras el tratamiento son la edad a partir de 50 años, el sexo masculino y valores elevados de riesgo cardiovascular con la escala REGICOR.

Un estudio también colombiano¹⁰ realizado en 211 pacientes adultos de cuatro ciudades tratados con estatinas entre 2012 y 2013 encontró un grado de control similar al obtenido por nosotros, Otro estudio colombiano de los mismos autores obtuvo también tasas de control similares a la nuestras¹¹. Estudios españoles^{12,13} indican tasas de control también muy deficitarias similares a las obtenidas por nosotros.

En diferentes estudios^{10,14-16} tener alto riesgo

cardiovascular se asocia con aumento de la probabilidad de controlar la dislipidemia a diferencia de lo obtenido en nuestro estudio. Mientras que otros estudios¹⁷ coinciden con nosotros en cuanto al peor control en pacientes con alto riesgo cardiovascular. En este mismo sentido se expresaba el estudio CardioTeca¹⁸. Este mismo estudio CardioTeca mostraba un grado de control más deficiente en la mujeres a diferencia de lo que hemos encontrado nosotros en nuestra investigación.

Aunque nosotros no hemos encontrado asociación entre consumo de tabaco y peores niveles de control lipídico tras tratamiento, algunos autores si lo han hecho¹⁹. No hemos encontrado ningún estudio que valore la influencia de la clase social en el grado de control lipídico.

Como puntos fuertes del estudio podemos destacar el gran tamaño de la muestra (más de 23,000 personas), que se han considerado diferentes parámetros de perfil lipídico y que se han tenido en cuenta bastantes variables para ver su influencia en el grado de control tras el tratamiento.

Como limitaciones principales encontramos que el grado de cumplimiento ha sido autoreportado y por lo tanto no sabemos realmente si todas las personas incluidas en el estudio tomaban regularmente o no el tratamiento y que tampoco se ha comparado el efecto de los diferentes tratamientos. También el hecho de haber realizado el estudio sólo en población de Colombia impide extrapolar los resultados a otras áreas geográficas.

Conclusiones

El grado de control de las personas en tratamiento hipolipemiente en población colombiana se puede considerar bajo, especialmente en los varones, en las personas de 50 o más años de edad y en aquellos con alto riesgo cardiovascular.

Interests conflict

The researchers declare that they have no conflict of interest.

Bibliografía

1. Pallarés-Carratalá V, Pascual-Fuster V, Godoy-Rocatí D. Dyslipidaemia and vascular risk. A new evidence based review. *Semergen* 2015; 41(8):435-45
2. Dislipemia. Guías Fisterra. Available at: <https://www.fisterra.com/guias-clinicas/dislipemias/>

3. Grundy SM, Stone NJ, Bailey AL, Beam C, Birtcher KK, Blumenthal RS, et al. 2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2019 Jun 18;139(25):e1082-e1143.

4. Haynes RB, Yao X, Degani A, Kripalani S, Grag A, McDonald HP. Intervenciones para mejorar el cumplimiento con la medicación (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2006 Número 1. Oxford.
5. Domingo-Salvany A, Bacigalupe A, Carrasco JM, Espelt A, Ferrando J, Borrell C. Propuesta de clase social neoweberiana y neomarxista a partir de la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011. *Gac Sanit* 2013;27(3):263-72
6. Marrugat J, Solanas P, D'Agostino R, Sullivan L, Ordovas J, Cordón F, et al. Estimación del riesgo coronario en España mediante la ecuación de Framingham calibrada. *Rev Esp Cardiol* 2003; 56: 253-61.
7. Marrugat J, Subirana I, Comín E, Cabezas C, Vila J, Elosua R, et al Investigators. Validity of an adaptation of the Framingham cardiovascular risk function: the VERIFICA Study. *J Epidemiol Community Health*. 2007; 61: 40-7.
8. Marrugat J, D'Agostino R, Sullivan L, Elosua R, Wilson P, Ordovas J, et al. An adaptation of the Framingham coronary risk function to southern Europe Mediterranean areas. *J Epidemiol Comm Health* 2003; 57(8): 634-8.
9. Wilson PWF, Polonsky TS, Miedema MD, Khera A, Kosinski AS, Kuvin JT. Systematic Review for the 2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2019 Jun 25;73(24):3210-27.
10. Machado-Alba JE, Machado-Duque ME, Yepes MC, Manrique S, Tobón LM. Lipid-lowering therapy and its effectiveness in patients from four Colombian cities. *Acta Médica Colombiana* 2016; 41(3):181-6
11. Machado-Alba JE, Murillo-Muñoz MM, Machado-Duque ME. Effectiveness of lipid-lowering therapy among a sample of patients in Colombia. *Rev Panam Salud Pública*. 2013; 33(6): 383-90
12. Banegas JR, López-García E, Dallongeville J, Guallar E, Halcox JP, Borghi C, et al. Achievement of treatment goals for primary prevention of cardiovascular disease in clinical practice across Europe: the EURIKA study. *Eur Heart J*. 2011 Sep;32(17):2143-52.
13. Galve E, Cordero A, Cequier A, Ruiz E, González-Juanatey JR. Grado de control lipídico en pacientes coronarios y medidas adoptadas por los médicos. Estudio REPAR. *Rev Esp Cardiol*. 2016;69:931-8.
14. Meyer JW, Schultz JS, O'Donnell JC, Patel PA, Sasane RM. Patterns and effectiveness of lipid-lowering therapies in a managed care environment. *Value Health*. 2005; 8(5): 601-12.
15. Alnouri F, Wood D, Kotseva K, Ibrahim ME. Which statin worked best to achieve lipid level targets in a European registry? A post-hoc analysis of the EUROASPIRE III for coronary heart disease patients. *J Saudi Heart Assoc*. 2014; 26(4): 183-91.
16. Ankam J, Feldman DI, Blaha MJ, Martin SS. Improving lipid control follow-ing myocardial infarction. *Curr Opin Cardiol*. 2014; 29(5): 454-66.
17. Gómez-Belda A, Rodilla E, González C, Costa JA, Serra B, Pascual JM. Objetivos del tratamiento hipolipemiante en pacientes con alto riesgo y muy alto riesgo cardiovascular: un reto posible? [Lipid lowering goals in high risk and very high cardiovascular risk patients: a reasonable challenge?]. *Rev Clin Esp*. 2006 Oct;206(9):417-21.
18. Félix-Redondo FJ, Lozano-Mera L, Mostaza JM, Saénz P, Fernández-Berges D, Buitrago F. Influence of Gender and Cardiovascular Risk on the Control of Low-density Lipoprotein in a Population From Extremadura. *Rev Esp Cardiol*. 2015 Dec;68(12):1184-6.
19. Laforest L, Souchet T, Moulin P, Ritleng C, Desamericq G, Le Jeune P, et al. Prevalence of low high-density lipoprotein cholesterol and hypertriglyceridaemia in patients treated with hypolipidaemic drugs. *Arch Cardiovasc Dis*. 2009 Jan;102(1):43-50.