

Artículo de investigación

Prevalencia de dislipidemias en una institución prestadora de servicios de salud de Medellín (Colombia), 2013

Prevalence of dyslipidemia in a health services provider institution of Medellin (Colombia), 2013

Yeisson Galvis Pérez¹  [CvLAC](#), Jacqueline Barona Acevedo²  [CvLAC](#), Jaiberth Antonio Cardona Arias³  [CvLAC](#)

1. Microbiólogo y Bioanalista, Escuela de Microbiología Universidad de Antioquia. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

2. PhD. Nutritional Sciences. Escuela de Microbiología. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

3. MSc Epidemiología. Escuela de Microbiología. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Facultad de Medicina, Universidad Cooperativa de Colombia.

Este trabajo cumple con las siguientes características editoriales

Fecha correspondencia:

Recibido: diciembre 4 de 2015.

Revisado: marzo 7 de 2016.

Aceptado: marzo 9 de 2016.

Forma de citar:

Galvis Pérez Y, Barona Acevedo J, Cardona-Arias JA. Prevalencia de dislipidemias en una institución prestadora de servicios de salud de Medellín (Colombia), 2013. Rev CES Med 2016; 30(1): 3-13.

Open access

© Derecho de autor

[Licencia creative commons](#)

[Ética de publicaciones](#)

[Revisión por pares](#)

[Gestión por Open Journal System](#)

ISSN 0129-8705

ISSN-e 2215-9177

Comparte

CES MEDICINA



Resumen

Introducción: las dislipidemias comprenden un conjunto de alteraciones en las concentraciones de los lípidos sanguíneos, como resultado de variaciones genéticas o secundarias a factores del estilo de vida. **Objetivo:** determinar la prevalencia de dislipidemias en individuos atendidos en un laboratorio docente asistencial e investigativo de Medellín, durante el año 2013. **Métodos:** estudio descriptivo transversal realizado en una población de 6 384 sujetos, utilizando información secundaria. Se realizaron medidas de resumen y frecuencia, regresión logística binaria multivariante. Los análisis se realizaron en SPSS 21.0® y Epidat 3.0. **Resultados:** la prevalencia global de hipertrigliceridemia fue 41,8 %, hipercolesterolemia 46,0 %, colesterol LDL elevado 67,5 %, colesterol HDL bajo 40,4 % y de dislipidemias 74,7 %. Las alteraciones lipídicas presentaron asociación estadística con el sexo y el grupo etario. **Conclusión:** se encontró una elevada prevalencia de dislipidemias y alteración de todos los índices aterogénicos; los adultos con edad mayor a 44 años y las mujeres son quienes presentan mayor riesgo de dislipidemia; estos son datos importantes porque precisan la población prioritaria para intervenciones posteriores.

Palabras clave: Prevalencia, Dislipidemias, Colombia.

Abstract

Introduction: dyslipidemias include a set of alterations on blood lipid concentrations due to genetic variations and/or secondary to lifestyle factors. **Objective:** to determine the dyslipidemia prevalence in people attending an Investigative, Teaching and Healthcare Laboratory of Medellín, in 2013. **Methods:** a cross sectional study was performed in a population of 6,384 people using secondary information. Summary measures and frequency, and multivariate binary logistic regression were performed. All analyzes were performed using SPSS 21.0® and Epidat 3.0. **Results:** the total prevalence of hypertriglyceridemia was 41.8 %, hypercholesterolemia 46.0 %, high LDL Cholesterol 67.5 %, low HDL Cholesterol 40.4 % and dyslipidemia

74.7 %; lipid abnormalities showed statistical association with sex and age group.

Conclusion: A high prevalence of dyslipidemia and alteration of all atherogenic ratios were found; the adults over 44 years and women had increased risk of dyslipidemia, these are important data because it determines which population needs subsequent interventions.

Keywords: Prevalence, Dyslipidemias, Colombia.

Introducción

Las dislipidemias comprenden un conjunto de alteraciones en las concentraciones de los lípidos sanguíneos como resultado de variaciones genéticas o secundarias a factores del estilo de vida (1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó en 2011 que 2,6 millones de muertes anuales tuvieron como factor de riesgo el colesterol elevado (≥ 190 mg/dl) y que su prevalencia en la población mundial para el 2008 era del 39 %, 54 % para Europa, 48 % para América, 30 % para Asia y 23 % para África (2). En América, la prevalencia de colesterol elevado en hombres oscila entre 31,8 y 56,1 %, y en las mujeres la prevalencia para la zona norte está entre 37,5 % y 54,3 % (2).

En Colombia hay pocos estudios sobre la prevalencia de dislipidemias y los resultados son diferentes entre sí, con cifras que van desde 7,8 % (Encuesta Nacional de Salud (ENS) del 2007) hasta del 15 % en Antioquia (3).

La OMS en la *Estrategia mundial para la prevención y el control de enfermedades no transmisibles* (2008-2013) incluye el colesterol elevado como un componente importante a vigilar en el ámbito mundial (4). En la misma línea, la *Sociedad Internacional de Aterosclerosis* hace hincapié en la importancia de definir los valores óptimos de colesterol cLDL (del inglés *low density lipoprotein*) y colesterol no cHDL (del inglés *high density lipoprotein*) en prevención primaria y secundaria (5); al igual que en los Estados Unidos de América que en su *Programa Nacional de Educación en Colesterol* (NCEP-ATPIII), le dan prioridad al tratamiento de las dislipidemias (6).

En relación a Colombia, en el 2009 se promulgó la ley 1355 "Ley de obesidad", donde se define que se deben adoptar medidas para el control, atención y prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a la obesidad tal como la hipercolesterolemia (7). Dentro del Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 se contempla que se logre una reducción del 20 % de los niveles aumentados de colesterol total, en adultos (8).

En el país se encuentran pocos estudios sobre la prevalencia de dislipidemias: en 2005; Alayón encontró en una población de 88 diabéticos en Cartagena, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia en 32 % y 36,3 %, respectivamente (9). Otro estudio realizado en la misma ciudad en 2009 evaluando 749 personas, revela que en aquellos con sobrepeso y en las personas con obesidad abdominal, el 30,4 % y el 31,9 % respectivamente, sufría algún tipo de dislipidemia (10).

En 2008 el estudio CARMELA (por sus siglas en inglés: *Cardiovascular Risk factor Multiple Evaluation in Latin America*), muestra una prevalencia de hipercolesterolemia del 12 % en población bogotana (11). Cardona (2012) reporta una prevalencia de dislipidemia del 68 % en una población indígena del departamento de Caldas (12,13). En Medellín, Machado *et al.* (2013) encuentran en una población de 551 personas

En América, la prevalencia de colesterol elevado en hombres oscila entre 31,8 y 56,1 %, y en las mujeres la prevalencia para la zona norte está entre 37,5 % y 54,3 %.

con dislipidemia que la alteración lipídica más frecuente fue la dislipidemia mixta (hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia) con 46,6 % (14).

Los antecedentes descritos obedecen a investigaciones desarrolladas en nueve municipios específicas del país y a pesar de que Machado *et al.* presentan resultados para Medellín, no informan los datos basados en una población sino en muestras específicas, muchas de ellas por conveniencia, limitando su validez externa y su grado de inferencia o generalización de resultados.

En la búsqueda bibliográfica realizada no se hallaron reportes sobre la prevalencia de dislipidemias en personas atendidas en instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS) de Medellín, las cuales constituyen un grupo de interés para la orientación de acciones sanitarias, en la medida que son individuos que el sistema de seguridad social en salud ya ha captado para vigilar su estado de salud y participan de programas de control susceptibles de monitorización y evaluación del impacto de diferentes iniciativas que disminuyan su morbilidad asociada.

En Medellín, Machado *et al.* (2013) encuentran en una población de 551 personas con dislipidemia que la alteración lipídica más frecuente fue la dislipidemia mixta (hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia) con 46,6 %.

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de dislipidemias en individuos atendidos en un laboratorio docente asistencial e investigativo, de una institución prestadora de servicios de salud de Medellín durante el año 2013.

Metodología

Estudio transversal realizado en una población total de 6 384 individuos atendidos durante el año 2013 en un laboratorio docente asistencial e investigativo, de segundo nivel de complejidad. Se utilizó información secundaria consignada en un programa de gestión de datos maestros (software Enterprise), específicamente las variables edad, sexo, triglicéridos (TG), colesterol total, cHDL y cLDL.

La edad se categorizó en *adolescentes*: menores de 20 años, *adultos jóvenes*: entre 20 y 44 años, *adultos medio*: entre 45 y 64 años y *adultos mayores*: a partir de 65 años. El perfil lipídico se categorizó en niveles de riesgo según la guía NCEP-ATP III para cada una de las variables; para el cHDL se consideró *riesgo* en hombres valores <40 mg/dl y en mujeres <50 mg/dl, para el cLDL se consideró *sin riesgo* valores <100 mg/dl, *riesgo moderado* entre 100 a 159 mg/dl y *riesgo alto* ≥ 160 mg/dl; para colesterol total se consideró *sin riesgo* valores <200mg/dl, *riesgo moderado* entre 200 a 239 mg/dl y *riesgo alto* ≥ 240 mg/dl y para (TG) se consideró *sin riesgo* valores <150 mg/dl, *riesgo moderado* entre 150 a 199 mg/dl y *riesgo alto* ≥ 200 mg/dl (15).

Sobre los índices aterogénicos se tomó como valor de riesgo ≥ 3 para colesterol total/cHDL, ≥ 2 para cLDL/cHDL (16) y >3 para TG/cHDL (17) para colesterol no-HDL (colesterol total – cHDL) un valor de ≥ 130 mg/dl (18).

Las mediciones del perfil lipídico se hicieron en un espacio muy amplio automatizado Cobas c311 (Roche®), mediante métodos enzimáticos colorimétricos. Para la cuantificación de triglicéridos el método es lineal hasta 885 mg/dl y trazable con espectrometría de masa con dilución isotópica (ID/MS) (19); para colesterol total la linealidad del método es hasta 800 mg/dl y es trazable con el método Abell/Kendall y con ID/MS (20); para el cHDL el método es lineal hasta 120 mg/dl y es trazable con el método de referencia definido por los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), según el Protocolo de certificación para los métodos de HDL para fabricantes del sistema nacional de referencia para el colesterol de los Estados Unidos (21).

La descripción de la población se realizó con medidas de resumen y frecuencias. Se determinó la proporción de pacientes con alteraciones en el perfil lipídico y su intervalo de confianza del 95 %, con el fin de identificar las proporciones estadísticamente diferentes a partir de la comparación de sus límites. Se calculó la prevalencia global de hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, cLDL elevado, cHDL de riesgo o bajo y dislipidemia, y la prevalencia específica según sexo y grupo etario, las cuales se compararon con la prueba chi cuadrado de Pearson y con razones de prevalencia.

Para determinar si las asociaciones bivariadas eran reales y determinar el efecto simultáneo y recíproco de la edad y el sexo sobre la prevalencia de cada una de las alteraciones expuestas, se realizó regresión logística binaria multivariante cuya bondad de ajuste se determinó con el estadístico de Hosmer-Lemeshow. Además, las comparaciones con los valores continuos de los parámetros del perfil lipídico según grupo etario y sexo se realizaron con base en Anova de dos vías. Todos los análisis se realizaron en SPSS 21.0® y Epidat 3.0.

Este estudio es considerado de riesgo mínimo según los criterios establecidos en la resolución N° 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, Republica de Colombia; siempre fue reservada la identidad de los pacientes en coherencia con la Declaración de Helsinki y la Ley 23 de 1981.

La prevalencia global de hipertrigliceridemia fue 41,8 %, de hipercolesterolemia 46 %, cLDL elevado 67,5 %; cHDL bajo 40,4 % y de dislipidemias 74,7 %.

Resultados

La edad mediana fue 61 años con rango intercuartil entre 50 y 70 años. La media de TG fue 156 mg/dl, para el colesterol total fue 198 mg/dl, para el cHDL 50 mg/dl y para los índices cLDL/cHDL 2,5 y colesterol total/cHDL 4,3.

El 60,5 % fueron mujeres y los grupos etarios más frecuentes fueron los adultos medios y los mayores. La prevalencia global de hipertrigliceridemia fue 41,8 % (IC 95 % = 40,5-43,0); de hipercolesterolemia 46 % (IC 95 % = 44,7-47,1), cLDL elevado 67,5 % (IC 95 % = 66,3-68,8); cHDL bajo 40,4 % (IC 95 % = 39,2-41,7) y de dislipidemias 74,7 % (IC 95 % = 73,6-75,8) ([cuadro 1](#)). Entre los pacientes que presentaron dislipidemias, 23,6 % presentaron una alteración del perfil lipídico, 40,2 % de dos, 22,2 % de tres y 14,0 % de cuatro.

Las alteraciones lipídicas presentaron asociación con el sexo y el grupo etario. En la hipertrigliceridemia se halló una mayor prevalencia en los hombres, para las demás alteraciones la prevalencia fue mayor en las mujeres entre un 7 % (para cHDL bajo) y un 34 % (para hipercolesterolemia). El análisis por grupos etarios evidenció una menor prevalencia de alteraciones lipídicas en los adolescentes. La prevalencia de hipertrigliceridemia fue 90 % mayor en los adultos jóvenes (20-44 años) y dos veces mayor en los demás grupos de adultos frente a los adolescentes ([cuadro 2](#)).

La prevalencia de dislipidemias fue 14 % mayor en las mujeres frente a los hombres. Por otro lado, en los análisis por grupos etarios la prevalencia fue mayor en los adultos jóvenes, medios y mayores (31 %, 45 % y 28 %, respectivamente), frente a los adolescentes ([cuadro 2](#)).

Dado que la edad presentó asociación con el sexo, se hizo un ajuste multivariable, encontrando que las asociaciones bivariadas no estaban siendo afectadas por posible confusión en la medida que los grados de riesgo detectados se conservaron, es decir, se mantuvo el mayor riesgo de dislipidemias en las mujeres y en los adultos, con excepción del mayor riesgo de hipertrigliceridemia en los hombres ([cuadro 3](#)).

Cuadro 1. Descripción de la población y prevalencia de alteraciones en el perfil lipídico

	%	IC 95 %
Sexo		
Mujer	60,5	59,3-61,7
Hombre	39,5	38,3-40,7
Grupo etario		
Adolescentes (10-20)	2,9	2,5-3,4
Adulto joven (20-44)	16,0	15,1-16,9
Adulto medio (45-64)	41,2	39,9-42,4
Adulto mayor (>64)	39,9	38,7-41,1
Triglicéridos		
Normal	58,2	57,0-59,5
Riesgo moderado	21,1	20,1-22,1
Riesgo elevado	20,7	19,7-21,7
Colesterol		
Normal	54,1	52,8-55,3
Riesgo moderado	29,7	28,5-30,8
Riesgo elevado	16,3	15,3-17,2
cLDL		
Normal	32,4	31,2-33,7
Riesgo moderado	30,4	29,2-31,7
Riesgo elevado	37,1	35,8-38,4
cHDL		
Sin riesgo	59,6	58,3-60,8
De riesgo	40,4	39,2-41,7
Dislipidemia		
Negativo	25,3	24,2-26,4
Positivo	74,7	73,6-75,8

IC 95 %: Intervalo de confianza del 95 % para una proporción.

Cuadro 2. Comparación de la prevalencia específica de alteraciones lipídicas según sexo y grupo etario

	Sexo		Grupo etario (años)			
	Mujer	Hombre	10-20	21-44	45-64	>64
Hipertrigliceridemia	38,9	46,2	17,4	33,1	46,6	42,1
RP	0,84*				2,68*	2,42*
(IC 95 %)	(0,79;0,89)			1,90* (1,37;2,64)	(1,95;3,68)	(1,76;3,33)
Hipercolesterolemia	51,0	38,1	20,7	36,4	56,6	40,5
RP	1,34*				2,73*	1,95*
(IC 95 %)	(1,26;1,42)			1,75* (1,31;2,35)	(2,06;3,62)	(1,47;2,59)
cLDL elevado	70,6	62,8	56,3	66,5	76,6	59,1
RP	1,12*				1,36*	1,05
(IC 95 %)	(1,08;1,17)			1,18* (1,01;1,39)	(1,17;1,59)	(0,90;1,23)
cHDL bajo	41,6	38,7	41,4	46,9	41,1	37,4
RP	1,07*				0,99	0,90
(IC 95 %)	(1,01;1,14)			1,13 (0,91;1,41)	(0,81;1,22)	(0,73;1,11)
Dislipidemia	78,7	68,9	55,4	72,7	80,2	71,2
RP	1,14				1,45*	1,28*
(IC 95 %)	(1,11;1,18)			1,31* (1,14;1,51)	(1,26;1,65)	(1,12;1,47)

RP: Razón de prevalencia. IC 95 %: Intervalo de confianza del 95 %. *La razón de prevalencia es significativa en el 0,01. Categorías de referencia: hombres y adolescentes.

Cuadro 3. Modelos de regresión logística para cada una de las alteraciones lipídicas según sexo y grupo etario

Razones de momios ajustadas	Sexo	Grupo etario (años)		
	Mujer/Hombre	20-44 / 10-20	45-64 / 10-20	>64 / 10-20
Hipertrigliceridemia	0,70* (0,63;0,77)	2,49* (1,66;3,74)	4,57* (3,09;6,75)	3,68* (2,49;5,44)
Hipercolesterolemia	1,58* (1,43;1,76)	2,05* (1,41;2,99)	4,53* (3,15;6,51)	2,45* (1,70;3,52)
cLDL elevado	1,34* (1,19;1,51)	1,50* (1,30;2,20)	2,41* (1,68;3,47)	1,10 (0,76;1,56)
cHDL bajo	1,13* (1,10;1,26)	1,24 (0,85;1,79)	0,96 (0,67;1,37)	0,83 (0,58;1,19)
Dislipidemia	1,57* (1,40;1,77)	2,00* (1,44;2,80)	2,89* (2,11;3,97)	1,84* (1,35;2,52)

*La razón de momios es significativa en el 0,01.

La prevalencia de dislipidemias fue del 74,7 %, el 40,2 % de personas tenían dos alteraciones en los lípidos y el valor elevado de cLDL fue lo más común.

En la [figura 1](#) se presenta el valor medio de los parámetros del perfil lipídico en los diferentes grupos etarios, estratificando por sexo, concluyendo que los valores medios de todos los parámetros fueron mayores en las mujeres de todos los grupos etarios, con excepción de los triglicéridos en los que fue mayor el valor medio de los hombres (anova de dos vías=0,000).

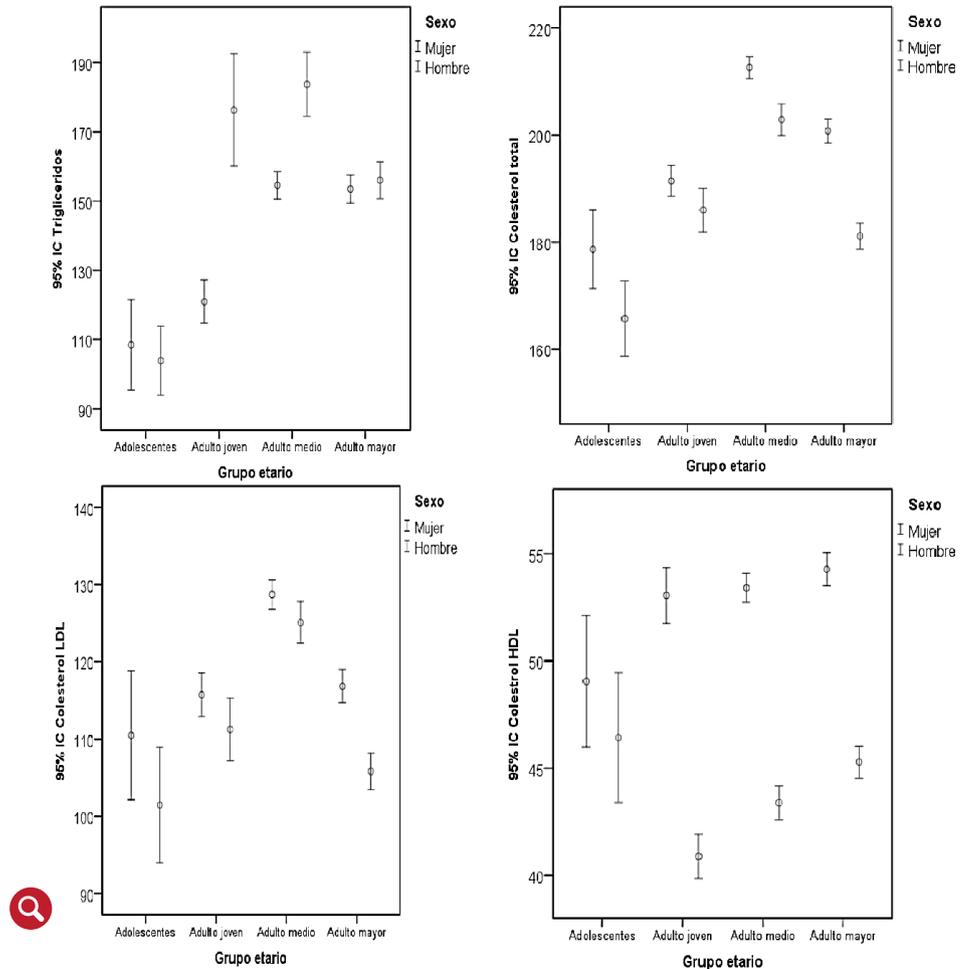


Figura 1. Comparación de los parámetros lipídicos en los grupos etarios estratificando por sexo

Discusión

La prevalencia de dislipidemias fue del 74,7 %, el 40,2 % de personas tenían dos alteraciones en los lípidos y el valor elevado de cLDL fue lo más común; importante porque es el principal objetivo recomendado para el control de las dislipidemias ([5](#), [22](#)).

La prevalencia con alteración en dos fracciones muestra que las alteraciones no se presentan de manera aislada, lo que señala la importancia de medir y evaluar conjuntamente todas las fracciones lipídicas ([23](#)). Sobre el valor de prevalencia general y el de discriminación por grupo etario y sexo es muy similar a lo encontrado por Alves en población brasilera ([24](#)) y por Cardona en poblaciones indígenas de Colombia ([12](#), [13](#), [25](#)).

En relación con la hipertrigliceridemia, se encontró un 41,8 % de afectados, valor cercano a lo reportado por Briceño en población argentina ([26](#)), pero menor a lo encontrado en población brasilera ([24](#)) y mexicana ([27](#)). En comparación con otros estudios en Colombia, la prevalencia de hipertrigliceridemia en la población de estu-

En las mujeres se halló mayor prevalencia para hipercolesterolemia. En los hombres se registró una mayor prevalencia solo para hipertrigliceridemia.

dio es superior a lo reportado por Patiño (28) y por Machado (14), pero similar a un estudio hecho en población indígena de Colombia (51 %) (13).

Es importante tener en cuenta que los hábitos dietéticos, mayor consumo de comidas rápidas y alta frecuencia de sedentarismo, reportados en la ENSIN (2010) para población colombiana (29) puedan también presentarse en la población de este estudio y relacionarse con estos hallazgos de dislipidemia.

El valor de hipercolesterolemia (46,0 %) fue menor a lo encontrado en España (30) y concordante con lo del sur de América (2). En Colombia, la Encuesta Nacional de Salud (2007) para los departamentos de Antioquia y Cundinamarca, y estudios hechos en las ciudades de Valledupar y Bogotá (3,10,31), encuentran valores inferiores comparado con esta investigación, lo que sugiere que el problema se viene incrementando.

La prevalencia para cLDL elevado fue similar a lo encontrado en Estados Unidos, pero muy superior a lo reportado para España y México (27,32,33); al igual que para las ciudades de Cartagena e Ibagué (14) y a lo reportado para población de Santa Rosa de Osos en Antioquia (28). El valor obtenido para cHDL bajo, 40,4 %, es muy superior a lo encontrado en Brasil, Norteamérica, México y España (24,27,34).

En Colombia, los reportes de prevalencia de cHDL bajo exhiben un comportamiento muy variado, algunos con valores menores (14, 28) y otros mayores (13,35) a los hallados en este estudio, quizás porque las poblaciones estudiadas por estos autores son muy diversas y el cHDL puede ser modificado por muchos factores (35), lo que sugiere mejorar los sistemas de vigilancia locales para orientar acciones sanitarias acordes al perfil epidemiológico propio.

En las mujeres se halló mayor prevalencia para hipercolesterolemia, acorde con los resultados reportados para la población mundial, española; suramericana (2,30,33) y colombiana (3), también fue mayor para cLDL, datos similares a lo reportado para población indígena de Colombia (13), pero contrarios a los de México y España (27,33). En las mujeres fue más común el cHDL bajo, similar a los reportado por Guallar (30) en España y por Cardona en población indígena (13).

Dado que se ha reportado una asociación entre sobrepeso-obesidad y el desarrollo de dislipidemias (36) y que en Colombia la obesidad se presenta más en mujeres (29), nuestros hallazgos de mayor prevalencia de dislipidemias en mujeres son consecuentes con estos reportes.

En los hombres se registró una mayor prevalencia solo para hipertrigliceridemia, similar a un estudio de México (27) y en algunas poblaciones colombianas (14, 28). Este hallazgo confirma dos aspectos reportados en la literatura: que la hipertrigliceridemia debe de ser analizada de manera particular (37) y que las hormonas juegan un importante papel en el metabolismo lipídico (30,38).

Los adultos medios y mayores fueron los grupos etarios con mayor prevalencia para hipercolesterolemia, similar a lo reportado por la Encuesta Nacional de Salud 2007 (3). El cLDL elevado fue más prevalente en edades de 44 a 64 años, similar a los estudios en México y Norteamérica (27, 38), para hipertrigliceridemia concordante con lo reportado para población adulta en Chile (39) y para cHDL bajo, similar a los estudios en población en España (30).

Los valores elevados en adultos, tal vez se deban a la exposición a factores de riesgo, puesto que la ENSIN muestra que la obesidad es mayor en edades entre los 18 a 64 años, al igual que el consumo de comidas poco saludables y el sedentarismo (29), lo que podría contribuir al desarrollo de dislipidemias en esta población.

La media encontrada para los índices aterogénicos evaluados en esta población demostró que estaban elevados -colesterol total/cHDL, cLDL/cHDL, TG/cHDL y colesterol no-HDL, evidenciando la necesidad de definir estrategias no sólo de promoción de hábitos de vida saludables, sino además de programas de control y seguimiento a los pacientes en tratamiento (prevención secundaria) y por supuesto evaluar los programas de control que se están desarrollando en esta población.

Se evidencia la necesidad de definir estrategias no sólo de promoción de hábitos de vida saludables, sino además de programas de control y seguimiento a los pacientes en tratamiento (prevención secundaria) y por supuesto evaluar los programas de control que se están desarrollando en esta población.

Aunque hacen falta más estudios acerca de la prevalencia de dislipidemias en nuestro país, se evidencia la necesidad de programas de intervención que posibiliten reducir su prevalencia y de estrategias de salud pública dirigidas principalmente a los adultos y a población femenina.

Entre las limitaciones del estudio, que a su vez se constituyen en líneas o temas orientadores de investigaciones posteriores, se incluye las dificultades para realizar análisis de subgrupos, debido a que en la fuente de información no se registran datos adicionales del paciente, como el consumo de medicamentos, diagnóstico clínico, comorbilidades, entre otros.

A esto se suma el hecho que la prevalencia de dislipidemias se calculó con un único criterio (el perfil lipídico), por lo que la prevalencia real puede resultar mayor en la medida que este estudio no captó los pacientes que consumen hipolipemiantes o que presentan antecedentes personales de la enfermedad; pese a esta sub-estimación, la prevalencia hallada resulta muy elevada y genera una alerta sobre esta temática.

El programa de gestión de datos maestros en estas y otras instituciones prestadoras de servicios de salud no está diseñado para el registro de datos completos del paciente, lo que dificulta el análisis e impide una investigación más rigurosa, lo cual pone en evidencia la necesidad de mejorar los sistemas de registro con el fin de mejorar sus usos en investigación y generar perfiles de morbilidad más exhaustivos.

Se concluye que la prevalencia de dislipidemias encontrada en esta población fue alta, además la alteración más común fue cLDL y todos los índices aterogénicos estaban elevados, por lo que la población estudiada presenta un marcado y evidente problema en las concentraciones de los lípidos sanguíneos, principalmente los adultos mayores de 44 años y las mujeres.

Conflicto de intereses

Los autores manifiestan que son independientes a las instituciones financiadoras y de apoyo y que durante la redacción del manuscrito no incidieron intereses o valores distintos a los de la investigación.

Agradecimientos

Al Laboratorio Docente Asistencial e Investigativo de Medellín por la contribución de los datos y la Escuela de Microbiología de la Universidad de Antioquia.

Bibliografía

1. Secretaría de Salud. Guía de práctica clínica: diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. Ciudad de México: Informe del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud; 2012. Documento de trabajo: IMSS-233-09. [link](#)
2. Mendis S, Puska P, Norrving B. Global Atlas on cardiovascular disease prevention and control. Geneva: World Health Organization, World Heart Federation, World Stroke Organization; 2011. [link](#)
3. Ministerio de la Protección Social. Encuesta Nacional de Salud ENS 2007 [publicación en línea]. 2007. [Citada 2014 jul 18]; [131 pantallas]. Hallado en URL: http://www.scp.com.co/ArchivosSCP/boletines_Pedianet/DocumentosPedianet/Encuesta_Nacional_de_Salud_2007.pdf
4. World Health Organization. 2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. Geneva: World Health Organization; 2008. [link](#)
5. Sociedad Internacional de Aterosclerosis. Informe de la Sociedad internacional de Aterosclerosis. Recomendaciones generales para el tratamiento de dislipidemias [publicación en línea]. 2014. [Citada 2014 jul 20]; [83 pantallas]. Hallado en URL: http://www.athero.org/download/IASGuidelines_FullText_SPANISH_20140107.pdf
6. Molina D, Merchán A, Jaramillo N, Sánchez G. Dislipidemias. Rev Colomb Cardiol. 2009;16(supl 3):89-103. [link](#)
7. Ley No. 1355 de 2009. Boletín Oficial del Estado, n°: 47.502, (14 de octubre de 2009). [link](#)
8. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Pública PDSP, 2012-2021: la salud en Colombia la construyes tú. Bogotá: Grupo de Comunicaciones, Imprenta Nacional de Colombia; 2013.
9. Alayón A, Alvear C. Prevalencia de desórdenes del metabolismo de los glúcidos y perfil del diabético en Cartagena de Indias (Colombia), 2005. Salud Uninorte. 2006;22(1):20-8. [link](#)
10. Schargrofsky H, Hernández-Hernández R, Champagne BM, Silva H, Vinueza R, Silva Ayçaguer LC, et. al. CAR-MELA: assessment of cardiovascular risk in seven Latin American cities. Am J Med. 2008 Jan;121(1):58-65. [link](#)
11. Manzur F, Alvear C, Alayón A. El perfil epidemiológico del sobrepeso y la obesidad y sus principales comorbilidades en la ciudad de Cartagena de Indias. Rev Colomb Cardiol. 2009;16(5):194-200. [link](#)
12. Cardona J, Rivera Y, Llanes O. Prevalencia de diabetes mellitus y dislipidemias en indígenas del resguardo Cañamomo-Lomapieta, Colombia. Investig Andin. 2012;14(24):414-426. [link](#)
13. Cardona J. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en indígenas de Riosucio-Caldas, 2010-2011. Med UPB. 2012;31(2):113-126. [link](#)
14. Machado J, Machado M. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con dislipidemia afiliados al sistema de salud en Colombia. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2013;30(2):205-11. [link](#)
15. National Cholesterol Education Program, Adult Treatment Panel III. 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 J Am Med Assoc. 2001;285(19):2486-2497. [link](#)
16. Millán J, Pinto X, Muñoz A, Zúñiga M, Rubiés-Prat J, Pallardo L, et. al. Cocientes lipoprotéicos: significado fisiológico y utilidad clínica de los índices aterogénicos en prevención cardiovascular. Clin Invest Arter. 2010;22(1):25-32. [link](#)

17. Oliveira AC, Oliveira AM, Oliveira N, Oliveira A, Almeida M, Veneza LM, et al. Is triglyceride to high-density lipoprotein cholesterol ratio a surrogate for insulin resistance in youth? *Health (Irvine Calif)*. 2013;5(3):481-5. [link](#)
18. Virani SS, Woodard LD, Landrum CR, Pietz K, Wang D, Ballantyne CM, et al. Institutional, provider, and patient correlates of low-density lipoprotein and non-high-density lipoprotein cholesterol goal attainment according to the Adult Treatment Panel III guidelines. *Am Heart J*. 2011;161(6):1140-1146. [link](#)
19. ROCHE. Instructivo TRIGL: Triglycerides, sistemas cobas c. Documento de trabajo: n° 2008-11, V 5.
20. ROCHE. Instructivo CHOL2: Cholesterol Gen.2, sistemas cobas c. Documento de trabajo: n° 2009-12, V 6.
21. ROCHE. Instructivo HDLC3: HDL-Cholesterol plus 3rd generation, sistemas cobas Documento de trabajo: n° 2009-03, V 5.
22. Stone NJ, Robinson J, Lichtenstein AH, Bairey Merz CN, Lloyd-Jones DM, Blum CB, et al. 2013 ACC/AHA Guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2013;63(25):2889-2894. [link](#)
23. Foro Dislipidemia Aterogénica. Consenso multidisciplinar sobre dislipidemia aterogénica. *Clin Invest Arter*. 2014;25(2):83-91. [link](#)
24. Alves S, Vantini M, Martins I. Dislipidemia e fatores associados em adultos residentes em Ribeirão Preto, SP. Resultados do Projeto EPIDCV. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2013; 57(9):691-701. [link](#)
25. Cardona J, Llanes O. Hipertensión arterial y sus factores de riesgo en indígenas Emberá-Chamí. *Rev CES Med*. 2013;27(1):31-43. [link](#)
26. Briceño R, Ayudant M. Estimación del riesgo cardiovascular mediante el sistema score en trabajadores de salud. *Revsiat Médica Rebagliati*. 2013;5(5):15-18. [link](#)
27. Schargrotsky H. Prevalencia de dislipidemias en la ciudad de México y su asociación con otros factores de riesgo cardiovascular. Resultados del estudio CARMELA. *Gac Med Mex*. 2014;150:128-36. [link](#)
28. Patiño FA, Arango-v EF, Quintero-vel MA. Factores de riesgo cardiovascular en una población urbana de Colombia. *Rev Salud Pública*. 2011;13(3):433-445. [link](#)
29. Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Salud, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Coldeportes, et al. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010 ENSIN. [publicación en línea]. 2010. [Citada 2014 oct 20]; [26 pantallas]. Hallada en URL: <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/Descargas1/Resumenfi.pdf>
30. Guallar-Castillón P, Gil-Montero M, León-Muñoz LM, Graciani A, Bayán-Bravo A, Taboada JM, et al. Magnitude and management of hypercholesterolemia in the adult population of Spain, 2008-2010: The ENRICA Study. *Rev española Cardiol*. 2012; 65(6):551-558. [link](#)
31. Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Salud. Factores de riesgo de enfermedades crónicas, Valledupar, Colombia, diciembre de 2003 (continuación). *Inf Quinc Epidemiológico Nac*. 2004;9(6):81-96. [link](#)

32. Muntner P, Levitan EB, Brown TM, Sharma P, Zhao H, Bittner V, et. al. Trends in the prevalence, awareness, treatment and control of high low density lipoprotein-cholesterol among United States adults from 1999-2000 through 2009-2010. *Am J Cardiol.* 2013;112(5):664-670. [link](#)
33. Escribano Hernández A, Vega Alonso AT, Lozano Alonso JE, Alamo Sanz R, Castrodeza Sanz JJ, Lleras Muñoz S. Dyslipidemia and cardiovascular risk in the adult population of Castile-Leon (Spain). *Gac Sanit.* 2010 24(4):282-287. [link](#)
34. Tóth PP, Potter D, Ming EE. Prevalence of lipid abnormalities in the United States: the National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2006. *J Clin Lipidol.* 2012;6(4):325-330. [link](#)
35. Serna B, Márquez J. Efecto de los factores de riesgo cardiovasculares modificables sobre los niveles de HDL en Medellín. [tesis de Maestría]. Medellín: Facultad de Medicina, Departamento de Epidemiología, Universidad CES; 2009. [link](#)
36. Bays HE, Toth PP, Kris-etherton PM, Abate N, Aronne LJ, Brown WV, et al. Obesity, adiposity, and dyslipidemia: A consensus statement from the National Lipid Association. *J Clin Lipidol.* 2013;7:304-83. [link](#)
37. Perk J, De baker G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren M, et. al. Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica (versión 2012). *Rev Española Cardiol.* 2012;65(10):937.e1-937.e66. [link](#)
38. Centers for Disease Control and Prevention CDC. Vital Signs: prevalence, treatment, and control of high levels of lipoprotein cholesterol - United States 1999-2002 and 2005-2008. *J Am Med Assoc.* 2014;305(11):10-12.
39. Navarrete C, Cortes R, Carrasco C. Dislipidemias en comunidades pehuenches de Alto Biobio chileno. *MEDI-SAN.* 2013;17(1):68-77. [link](#)