

PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON DISLIPIDEMIA AFILIADOS AL SISTEMA DE SALUD EN COLOMBIA

Jorge E. Machado-Alba^{1,2,a}, Manuel E. Machado-Duque^{1,3,b}

RESUMEN

Objetivos. Determinar la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y el riesgo de presentar un evento cardiocerebrovascular a diez años, en pacientes con dislipidemia afiliados al sistema de salud colombiano. **Materiales y métodos.** Estudio retrospectivo que tomó una muestra probabilística y estratificada de 551 pacientes con diagnóstico de dislipidemia, a partir de una población de 41 201 personas con tratamiento hipolipemiente en diez ciudades colombianas entre enero de 2010 y junio de 2011. A partir de registros médicos, se evaluaron variables sociodemográficas, antropométricas, bioquímicas y factores de riesgo. Para establecer el riesgo cardiovascular a diez años se empleó el algoritmo de Framingham. **Resultados.** Se encontraron 311 (56,4%) mujeres, con edad promedio global de $64,9 \pm 10,8$ años. La probabilidad promedio de desarrollar un episodio cardiovascular a 10 años fue del 14,0%. Los otros factores de riesgo cardiovascular más frecuentes fueron hipertensión (93,2%); hombre mayor de 55 años (35,8%); mujer mayor de 65 años (28,1%); diabetes mellitus (28,5%); historia familiar de enfermedad coronaria (17,2%); historia personal de enfermedad coronaria o cerebrovascular (16,7%), y tabaquismo (6,4%). Los tipos de dislipidemia encontrados fueron: mixta (46,6%), hipercolesterolemia aislada (29,4%) e hipertrigliceridemia (20,3%). **Conclusiones.** Los pacientes tratados son hombres y mujeres mayores de 65 años que padecen principalmente dislipidemia mixta, y tienen una probabilidad del 14,0% de sufrir un episodio cardiovascular en los próximos diez años. Se deben promover políticas públicas saludables para reducir la presencia de hipertensión y diabetes mellitus.

Palabras clave: Dislipidemias; Hipercolesterolemia; Factores de riesgo; Enfermedades cardiovasculares (fuente: DeCS BIREME).

CARDIOVASCULAR RISK FACTORS PREVALENCE AMONG PATIENTS WITH DYSLIPIDEMIA IN COLOMBIA

ABSTRACT

Objectives. To determine the prevalence of cardiovascular risk factors and the ten years risk of cardio-cerebrovascular event in patients with dyslipidemia who were affiliated to the Colombian health system. **Materials and methods.** A retrospective study was carried out in a random and stratified sample of 551 patients with dyslipidemia, from a population of 41 201 people with lipid-lowering therapy in ten Colombian cities between January 1, 2010 and June 30, 2011. Sociodemographic, anthropometric and biochemical variables were taken from medical records, as well as risk factors. To establish the 10-year cardiovascular risk was used Framingham algorithm. **Results.** 311 patients were included, 56.4% of them were women, mean age 64.9 ± 10.8 years. The mean probability of developing a cardiovascular event at 10 years was 14%. Other cardiovascular risk factors found were hypertension (93.2%), male older than 55 years (35.8%), women older than 65 years (28.1%), diabetes mellitus (28.5%), family history of coronary heart disease (17.2%), personal history of heart disease or stroke (16.7%) and smoking (6.4%). The types of dyslipidemia by frequency were: mixed (46.6%), isolated hypercholesterolemia (29.4%) and hypertriglyceridaemia (20.3%). **Conclusions.** Patients were men and women older than 65 years, mainly suffering mixed dyslipidemia, and have a 14.0% probability of suffering a cardiovascular event in the next 10 years. It should promote healthy public policies to reduce the presence of hypertension and diabetes mellitus.

Key words: Dyslipidemias; Hypercholesterolemia; Risk factors; Cardiovascular diseases (source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte en los países industrializados y en los países en vía de desarrollo⁽¹⁾. En Colombia, según

las cifras del Instituto Nacional de Salud en 2008, la primera causa de mortalidad la ocuparon las morbilidades cardiovasculares (30,1% de todas las muertes)⁽²⁾.

La mayoría de los eventos cardiovasculares se asocian con factores de riesgo modificables o no, pero está

¹ Grupo de investigación en fármacoepidemiología y farmacovigilancia, Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira, Colombia.

² Audifarma S. A., Pereira, Colombia.

³ Asociación Científica de Estudiantes de Medicina de Risaralda, ACEMRIS, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira. Colombia.

^a Médico cirujano, máster en fármacoepidemiología; ^b estudiante de medicina.

Recibido: 28-02-13 Aprobado: 08-05-13

demostrado que una intervención oportuna buscando cambiar los factores de riesgo asociados a los estilos de vida, puede reducir la morbilidad y mortalidad por eventos coronarios y enfermedad cerebrovascular ⁽³⁾.

Factores de riesgo tan importantes como la obesidad, alteraciones del metabolismo de la glucosa, hipertensión arterial y un perfil lipídico en que predominan altos niveles de triacilglicéridos (TAG) y bajos niveles de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (Colesterol-HDL), caracterizan el denominado síndrome metabólico, que aumenta la probabilidad de sufrir enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo dos ^(4,5).

La valoración del riesgo cardiovascular permite conocer la probabilidad de sufrir un evento como infarto agudo de miocardio (IAM) o eventos cerebrovasculares (ACV) en un determinado tiempo futuro, y permite plantear posibles intervenciones que los reduzcan. Dentro de todos los factores mayores de riesgo cardiovascular están las dislipidemias ⁽⁶⁾.

Existen varias maneras de calcular estadísticamente el riesgo de sufrir un evento cardiovascular a diez años, pero uno de los más empleados es el índice propuesto por el tercer panel de tratamiento de adultos (ATPIII) basado en los datos del estudio del corazón de Framingham ^(7,8). Durante la última década su cálculo se ha convertido en la piedra angular de las guías de práctica clínica de prevención cardiovascular tanto para el tratamiento de la hipertensión arterial como de la dislipemia ^(4,9). La utilización del modelo de Framingham para la predicción de la enfermedad coronaria es un método útil para identificar oportunamente a los pacientes de riesgo, y así modificar conductas o estilos de vida poco saludables ^(10,11).

Se tuvo como objetivo determinar el tipo de dislipidemia, los factores de riesgo cardiovascular asociados y el riesgo de presentar un evento coronario agudo o cerebrovascular a diez años, de una población de pacientes afiliados a una empresa promotora de salud (EPS) en tratamiento hipolipemiente (con: lovastatina, atorvastatina, gemfibrozilo, o colestiramina) incluidos en el plan obligatorio de salud (POS) del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) de Colombia en los años 2010 y 2011, lo cual puede ayudar a establecer programas de mejoramiento del tratamiento dirigido a este tipo de pacientes.

MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO Y MUESTRA

Estudio retrospectivo que definió una mínima muestra aleatoria y estratificada de 551 pacientes con una

proporción esperada de diagnóstico de dislipidemia del 44% y un error permisible del 5%, calculado mediante un *software* estadístico a partir de una población de 41 201 personas con tratamiento hipolipemiente entre enero de 2010 y junio de 2011, mayores de 20 años de edad, de cualquier sexo, afiliados al SGSSS en una EPS, que cuenta con 1,8 millones de suscritos, que corresponde aproximadamente al 4,1% de la población, en diez ciudades colombianas (Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Ibagué, Manizales, Medellín, Pereira, y Santa Marta) escogidas por ser las más importantes del país al tener entre 350 mil y 7,5 millones de habitantes.

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se consideraron variables: sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, nivel educativo). Variables antropométricas (peso, talla, índice de masa corporal [IMC], perímetro abdominal), de laboratorio al inicio del tratamiento (valores de colesterol LDL [mg/dL], colesterol total (mg/dL), colesterol HDL [mg/dL], triglicéridos [mg/dL]), y factores de riesgo. En estos últimos se consideró hipertensión arterial, tabaquismo, C-HDL bajo (<40 mg/dL), historia familiar de enfermedad coronaria prematura (cardiopatía coronaria en familiar en primer grado < 55 años en hombres o < 65 en mujeres), edad (≥ 55 años en hombres y ≥ 65 en mujeres), antecedentes personales de infarto agudo de miocardio (IAM) o enfermedad cerebrovascular (ECV), diabetes mellitus. C-HDL alto (≥ 60 mg/dL se considera un factor de riesgo negativo (protector).

Para establecer el riesgo cardiovascular a diez años se empleó el algoritmo de Framingham y se establecieron los niveles de riesgo a diez años para cada paciente ⁽⁸⁾.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El protocolo fue sometido a aprobación del Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Tecnológica de Pereira, en la categoría de "investigación sin riesgo", según la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, que establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. La información la obtuvo un médico, previo consentimiento de la EPS que custodia los registros electrónicos de la historia clínica de cada paciente, de los cuales no se quebrantó el principio de confidencialidad.

ANÁLISIS DE DATOS

Los estadísticos descriptivos utilizados fueron media, desviación estándar y valores máximo y mínimo para las variables continuas y porcentajes para las variables

categorías. Se utilizó la prueba de chi cuadrado para la comparación de variables categóricas. Se determinó como nivel de significancia estadística un valor p menor a 0,05.

Los datos se analizaron con el paquete estadístico SPSS versión 20.0 para Windows (IBM EE.UU).

RESULTADOS

Se evaluaron un total de 551 pacientes en manejo farmacológico con hipolipemiantes, de los cuales 311 (56,4%) fueron mujeres, con una edad promedio de $64,9 \pm 10,8$ años (rango: 30 a 95). En la Tabla 1 se presentan las características sociodemográficas, antropométricas y los principales factores de riesgo cardiovasculares y comorbilidades, en ella se observa que existe un predominio femenino (56,4%), la edad promedio de $64,9 \pm 10,9$ años. Se observa también que predominan las personas con alto nivel educativo y estado civil unión estable, con IMC que en promedio los ubica con sobrepeso, aunque una cuarta parte son obesos; la principal comorbilidad fue la hipertensión, pero la mayoría con adecuado control, seguido de diabetes mellitus e historia familiar o personal de

Tabla 1. Caracterización de los pacientes con dislipidemia, afiliados a la Seguridad Social, de diez ciudades de Colombia

Características	N.º	(%)
Sociodemográficas		
Edad años	64,9	(10,9)*
Sexo mujer	311	(56,4)
Estado civil unión estable	454	(82,4)
Nivel educativo alto	314	(57,0)
Antropométricas		
Peso (Kg)	70,4	(13,0)*
IMC (kg/m ²)	27,6	(4,3)*
Sobrepeso (IMC: 25–29,9)	240	(43,6)
Obesidad (IMC: >30)	141	(25,6)
Otros factores de riesgo		
Hipertensión	514	(93,2)
Hipertensión controlada	483	(87,6)
Hipertensión no controlada	68	(12,4)
≥ 55 años (hombre)	197	(35,8)
≥ 65 años (mujer)	155	(28,1)
Diabetes mellitus	157	(28,5)
Historia familiar de enfermedad coronaria	95	(17,2)
Antecedente de IAM o ACV	92	(16,7)
Exfumadores	68	(12,3)
Fumadores	35	(6,4)
Factor protector		
C-HDL alto	64	(11,6)

* Media \pm DE

DE: desviación estándar, IMC: índice de masa corporal, IAM: infarto agudo de miocardio, ACV: accidente cerebro vascular, C-HDL: lipoproteínas de alta densidad

enfermedad coronaria o cerebrovascular. La proporción de fumadores fue baja al igual que de pacientes con elevados niveles de C-HDL.

TIPOS DE DISLIPIDEMIA

En la Tabla 2 se muestra la distribución por tipo de dislipidemia y por nivel de riesgo de Framingham a diez años, siendo la dislipidemia mixta la forma de presentación más frecuente (46,6%), seguido de la hipercolesterolemia aislada y el riesgo alto el más común (44,8%), mientras que solo un muy bajo porcentaje de pacientes tenían riesgo bajo. En la muestra en conjunto se encontró una probabilidad promedio de desarrollar un episodio cardiovascular a los diez años del 14,0%.

ANÁLISIS BIVARIADO

HIPERCOLESTEROLEMIA AISLADA

El análisis bivariado que comparó tener hipercolesterolemia aislada con LDL alto frente a las otras dislipidemias encontró que existe una asociación entre presentar este tipo de dislipidemia y las variables: vivir solo ($p=0,02$), tener C-HDL alto ($p<0,01$), ser mujer mayor de 65 años ($p=0,02$), poseer un riesgo de Framingham moderado o alto ($p<0,01$), moderado ($p=0,01$) y muy alto ($p<0,01$), además de vivir en las ciudades de Cartagena e Ibagué ($p=0,04$) (Tabla 3). No se pudo encontrar asociación con variables como el nivel educativo, las comorbilidades hipertensión arterial y diabetes mellitus, el tabaquismo, los antecedentes personales o familiares de enfermedad coronaria, el sexo masculino, el sobrepeso o la obesidad.

HIPERTRIGLICERIDEMIA

La comparación de los pacientes con hipertrigliceridemia frente a otras dislipidemias mediante análisis bivariado encontró asociación para presentar este tipo de trastorno y las variables: sexo masculino ($p<0,01$), diabetes

Tabla 2. Frecuencia de dislipidemia y nivel de riesgo cardiovascular según escala de Framingham

Frecuencia	N.º	(%)
Tipo de dislipidemia		
Mixta	257	(46,6)
Hipercolesterolemia aislada	162	(29,4)
Hipertrigliceridemia	112	(20,3)
C-HDL bajo	20	(3,6)
Riesgo según escala de Framingham		
Riesgo alto	247	(44,8)
Riesgo muy alto	138	(25,0)
Riesgo moderado	131	(23,8)
Riesgo bajo	35	(6,4)

C-HDL: lipoproteínas de alta densidad

Tabla 3. Factores de riesgo cardiovascular entre hipercolesterolemia aislada frente a otras dislipidemias en pacientes afiliados a la Seguridad Social de diez ciudades de Colombia

Factores	Hipercolesterolemia LDL		Otra dislipidemia		OR	(IC 95%)	p
	N.º	(%)	N.º	(%)			
Estado civil							
Solo	38	(39,2)	59	(60,8)	1,71	(1,09-2,71)	0,02
Unión estable	124	(27,3)	330	(72,7)			
Factores de riesgo							
C-HDL alto	42	(65,6)	22	(34,4)	5,84	(3,35-10,18)	<0,01
C-HDL normal o bajo	120	(24,6)	367	(75,4)			
Mujer < 65 años	57	(36,8)	98	(63,2)	1,61	(1,09-2,39)	0,02
Mujer > 65 años	105	(26,5)	291	(73,5)			
Riesgo según Framingham							
Moderado o alto riesgo	18	(51,4)	17	(48,6)	2,73	(1,37-5,46)	<0,01
Bajo riesgo	144	(27,9)	372	(72,1)			
Ciudades							
Cartagena	22	(45,8)	26	(54,2)	2,19	(1,20-3,99)	<0,01
Ibagué	25	(41,0)	36	(59,0)	1,78	(1,04-3,09)	0,04

LDL: lipoproteínas de baja densidad, C-HDL: lipoproteínas de alta densidad

mellitus ($p<0,01$), C-HDL bajo o normal ($p<0,01$), tener antecedente personal de IAM o ACV ($p<0,01$), ser hombre mayor de 55 años ($p=0,02$) y tener sobrepeso u obesidad. ($p=0,04$) (Tabla 4). No se pudo hallar asociación con las variables estado civil, tabaquismo, antecedentes familiares de enfermedad coronaria, sexo femenino, sobrepeso u obesidad, o ser tratado en alguna ciudad en particular del país.

DISLIPIDEMIA MIXTA

Los análisis bivariados que comparan la dislipidemia mixta frente a otras dislipidemias encontraron una asociación entre presentar la forma mixta del trastorno metabólico y las variables: sexo masculino ($p=0,02$), ser fumador ($p=0,02$), presentar HDL normal o bajo

($p<0,01$), no tener antecedentes de IAM y ACV ($p<0,01$), riesgo de Framingham muy alto ($p=0,02$), y vivir en las ciudades de Bogotá, Bucaramanga, Pereira y Santa Marta ($p<0,01$) (Tabla 5). No fue posible encontrar alguna asociación con las variables estado civil, nivel educativo, hipertensión arterial, diabetes mellitus, antecedentes familiares de enfermedad coronaria, sexo, tabaquismo y sobrepeso u obesidad.

DISLIPIDEMIA CON C-HDL BAJO

Finalmente, los análisis bivariados que compararon la dislipidemia con C-HDL bajo aislado frente a las otras formas de dislipidemia permitieron encontrar asociación entre tener C-HDL bajo y las variables: sexo masculino (hombres 7,5% frente a mujeres 0,6% de los casos,

Tabla 4. Factores de riesgo cardiovascular entre hipertrigliceridemia frente a otras dislipidemias en pacientes afiliados a la Seguridad Social en Salud, en diez ciudades de Colombia

Factores	Hipertrigliceridemia		Otra dislipidemia		OR	(IC 95%)	p
	N.º	(%)	N.º	(%)			
Sexo							
Hombre	62	(25,8)	178	(74,2)	1,82	(1,19-2,76)	0,01
Mujer	50	(16,1)	261	(83,9)			
Factores de riesgo							
Sin diabetes mellitus	45	(28,7)	112	(71,3)	1,96	(1,27-3,03)	<0,01
Con diabetes mellitus	67	(17,0)	327	(83,0)			
C-HDL alto	5	(7,8)	59	(92,2)	0,3	(0,12-0,77)	<0,01
C-HDL normal o bajo	107	(22,0)	380	(78,0)			
Sin antecedente de IAM o ACV	33	(35,8)	59	(64,1)	2,69	(1,65-4,39)	<0,01
Con antecedente de IAM o ACV	79	(17,2)	380	(82,8)			
Hombre < 55 años	51	(25,9)	146	(74,1)	1,67	(1,10-2,56)	0,02
Hombre > 55 años	61	(17,2)	293	(82,8)			
Peso normal	22	(14,5)	130	(85,5)	0,58	(0,35-0,97)	0,04
Sobrepeso u obesidad	90	(22,6)	309	(77,4)			

C-HDL: lipoproteínas de alta densidad, IAM: infarto agudo de miocardio, ACV: accidente cerebro vascular

Tabla 5. Factores de riesgo cardiovascular entre dislipidemias mixta frente a otras dislipidemias en pacientes afiliados a la Seguridad Social en Salud, en diez ciudades de Colombia

Factores	Dislipidemia mixta		Otra dislipidemia		OR	(IC 95%)	p
	N.º	(%)	N.º	(%)			
Sexo							
Hombre	98	(40,8)	142	(59,2)	0,66	(0,47-0,93)	0,02
Mujer	159	(51,1)	152	(48,9)			
Factores de riesgo							
Fumador	23	(65,7)	12	(34,3)	2,31	(1,13-4,74)	0,02
No fumador	234	(45,3)	282	(54,7)			
C-HDL alto	17	(26,6)	47	(73,4)	0,37	(0,21-0,67)	<0,01
C-HDL normal o bajo	240	(49,3)	247	(50,7)			
Sin antecedente de IAM o ACV	228	(49,7)	231	(50,3)	0,46	(0,29-0,75)	<0,01
Con antecedente de IAM o ACV	29	(31,5)	63	(68,5)			
Riesgo según Framingham							
Muy alto riesgo	76	(55,1)	62	(44,9)	1,57	(1,07-2,32)	0,02
Bajo, moderado o alto riesgo	181	(43,8)	232	(56,2)			
Ciudades							
Bogotá	85	(57,8)	62	(42,2)	1,85	(1,26-2,71)	<0,01
Pereira	25	(55,6)	20	(44,4)			
Santa Marta	6	(50,0)	6	(50,0)			

C-HDL: lipoproteínas de alta densidad, IAM: infarto agudo de miocardio, ACV: accidente cerebro vascular

$p < 0,01$), ser hombre mayor de 55 años (7,6% frente a 1,4% en menores de 55 años, $p < 0,01$), ser mujer menor de 65 años (4,8% frente a 0,6% en mayores de 65 años, $p = 0,02$) y tener antecedentes de IAM y ACV (8,7% frente a 2,6% sin antecedente de IAM o ACV, $p < 0,01$). No se hallaron asociaciones con el estado civil, la escolaridad, la hipertensión, diabetes mellitus, tabaquismo, los antecedentes familiares de enfermedad coronaria, el sobrepeso u obesidad y la ciudad donde estuviese recibiendo tratamiento.

DISCUSIÓN

La definición de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, la cual sigue siendo la principal causa de morbilidad y mortalidad en el mundo se convierte en un referente útil para caracterizar el problema en Colombia. Según los hallazgos, el tipo de dislipidemia más común en pacientes colombianos es la forma mixta del trastorno (46,6%), seguido de hipercolesterolemia aislada (29,4%), lo cual difiere de manera importante a lo encontrado en otras poblaciones como la China donde predomina la hipertrigliceridemia en más del 68,0% de los casos⁽¹²⁾, que puede estar asociado con características de la dieta, el área de residencia rural, e incluso el polimorfismo genético que define el tipo de metabolismo de lipoproteínas en una población en particular^(13,14). Debe tenerse en cuenta que se trata de una población afiliada, con acceso a los medicamentos y que ya tiene diagnóstico de dislipidemia, lo cual puede observarse en la elevada prevalencia de otros factores de riesgo.

La identificación de comorbilidades y otros factores que elevan el riesgo de enfermedad cardiovascular es muy importante para establecer las medidas de salud pública que puedan lograr algún tipo de impacto sobre la presentación de estos trastornos. Los datos de presencia de hipertensión arterial en esta muestra (93,2%) son superiores a los reportados por estudios hechos en España (48,0%), Francia (70,2%) y Argentina (29,5%) en poblaciones con riesgo cardiovascular, pero en todos los casos demuestra la relación que se ha podido establecer entre hipertensión y la coexistencia de dislipidemias^(11, 15-17).

La presencia de diabetes mellitus (28,5%) en personas de edad mayor de 45 años es similar a otros reportes colombianos (28,2%) y franceses (23,6%) mostrando la importante relación existente entre este padecimiento y la dislipidemia^(15, 18). El sobrepeso y el promedio de IMC (27,6 frente a 26,7-27,0 kg/m²) mostraron resultados similares en poblaciones españolas, situación que hace evidente que en nuestro país el incremento de peso es un problema que requiere medidas de intervención apropiadas y oportunas para evitar su progresión⁽³⁾. El consumo de tabaco es menor en la población colombiana (6,4% frente a 22,0%) que en la argentina y puede significar que tenga menor influencia en la génesis de problemas cardiovasculares⁽¹¹⁾.

La probabilidad promedio de la muestra de presentar un episodio cardiovascular a los diez años de 14,0% dista bastante del menor riesgo encontrado en 2004 en Bogotá que fue de solo 3,9%⁽¹⁹⁾. La prevalencia de riesgo muy alto en la muestra (25,0%) fue muy parecida

a la observada por Barrios *et al.* en España con valores del 22,8%, pero en nuestro caso se debe considerar que el 44,8% de los pacientes mostraba un riesgo alto según la escala de Framingham mientras que la serie española lo registraba en el 22,3% de personas y la argentina en tan solo el 3% de pacientes. El riesgo moderado estuvo presente en 23,8% de los pacientes de Colombia frente al 15,1% de pacientes españoles y el 17,0% de pacientes argentinos; mientras que el riesgo bajo se registró en el 6,4% de colombianos comparado con 39,8% de españoles y 80,0% de argentinos ^(11, 17).

Las variables que se asociaron con riesgo de padecer hipercolesterolemia aislada difieren de lo hallado por Escribano *et al.* en España donde encontraron que era más frecuente y elevado el C-LDL en hombres, y se relacionaba también con hipertensión, diabetes mellitus, obesidad, sedentarismo y tabaquismo, mientras que en esta muestra solo se pudo asociar con tener además un C-HDL alto, ser mujer mayor de 65 años y contar con un riesgo moderado de Framingham ⁽²⁰⁾. En el caso de la hipertrigliceridemia se halló que era superior el riesgo de tenerla en hombres mayores de 55 años, con diabetes mellitus, antecedentes de IAM o ACV, sobrepeso u obesidad y además C-HDL bajo, lo cual es similar a lo encontrado en Francia y España que muestra la asociación de este trastorno y las alteraciones en el metabolismo de la glucosa en especial en hombres ^(15, 20-23).

El análisis de los pacientes que tuvieron mayor probabilidad de presentar una dislipidemia mixta mostró que eran mujeres, fumadoras, con C-HDL normal o bajo y con un riesgo cardiovascular muy alto, como también ha sido reportado en Francia y en Estados Unidos ^(15,24). Mientras que la posibilidad de tener riesgo por poseer un C-HDL bajo era más significativa en hombres mayores de 55 años, mujeres menores de 65 años, y en los dos casos con antecedentes personales de IAM o ACV similar a lo reportado en España ⁽¹⁷⁾.

Las diferencias encontradas entre los tipos de dislipidemia y las ciudades pueden ser debidas a distintos hábitos de vida y dieta entre habitantes de las regiones del país, que requieren un estudio capaz de establecer si los riesgos varían y cuáles son las reales causas de tal fenómeno.

Entre las limitaciones de este trabajo se encuentra que la muestra proviene de una población afiliada al SGSSS de Colombia; por lo tanto nuestro estudio solo permite sacar conclusiones respecto a grupos con características epide-

miológicas similares. Los resultados se obtuvieron a partir de las historias clínicas y es posible que algunos factores de riesgo no estuviesen registrados en estas o que la calidad de la información consignada no siempre sea completa y óptima. De la misma manera, como los datos se obtuvieron de diferentes ciudades los resultados de mediciones clínicas y de laboratorio no están estandarizados.

Conocer la prevalencia de riesgo cardiovascular y las variables modificables que se asocian a este debe permitir trazar políticas enfocadas a la promoción de hábitos saludables y conductas de autocuidado y de cuidado de la salud que reduzcan el peso que tienen dichos factores en la génesis del IAM, los ACV y demás morbilidades asociadas ⁽²⁴⁻²⁷⁾. Cada asegurador y prestador de servicios de salud debe tener caracterizada su población para enfocar y dirigir las acciones en salud pública y además brindar la mejor atención posible según la importancia de los riesgos que tienen sus asegurados. Se necesitan más estudios que establezcan el papel de nuevos factores de riesgo cardiovascular aún no descritos ⁽²⁸⁾.

Según los resultados de este trabajo podemos definir que los pacientes en tratamiento para la dislipidemia en Colombia son hombres y mujeres mayores de 65 años, que padecen más frecuentemente dislipidemia mixta, seguida de hipercolesterolemia aislada y tienen una probabilidad en promedio del 14,0% de sufrir un episodio cardiovascular en los próximos diez años; pero, teniendo en cuenta que existe un subgrupo con más del 25,0% de riesgo muy alto de que esto ocurra. En su gran mayoría son hipertensos en tratamiento, pero tienen además comorbilidades como diabetes mellitus, enfermedad cardíaca isquémica o cerebro vascular y cursan con sobrepeso u obesidad, lo que los hace candidatos de estrategias de intervención que reduzcan el riesgo de sufrir un IAM o un ACV en un futuro cercano.

Contribuciones de autoría: MMD ha participado en la concepción del artículo, redacción del proyecto, análisis de resultados, redacción de estos y de la discusión. JMA ha participado en la redacción del proyecto, recolección de la información, análisis de información, descripción de resultados, discusión, revisión crítica del artículo, y evaluación de la versión final del manuscrito.

Fuentes de financiación: Universidad Tecnológica de Pereira y Audifarma S.A., Colombia.

Conflictos de interés: los autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- World Health Organization, United Nations. What is the deadliest disease in the world? [Internet]. Geneva: WHO; c2013 [citado el 15 noviembre del 2012]. Disponible en: <http://www.who.int/features/qa/18/en/index.html>
- Lurán A, López E, Pinilla C. Situación de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en seis regiones de Colombia, 1996-2005. *Inf Quinc Epidem Nac.* 2008;13(13):177-203.
- León Latre M, Andrés EM, Cordero A, Pascual I, Vispec C, Laclaustrad M, et al. Relationship between metabolic syndrome and ischemic heart disease mortality in Spain. *Rev Esp Cardiol.* 2009;62(12):1469-72.
- Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the Third report of the national cholesterol education program (NCEP) Expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult treatment panel III). *JAMA.* 2001;285(19):2486-97.
- Alberti KG, Zimmet P, Shaw J; IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome--a new worldwide definition. *Lancet.* 2005;366(6461):1059-62.
- Guías de prevención primaria en riesgo cardiovascular. Tópicos selectos. *Revista Colombiana de Cardiología.* 2009;16 (Supl 3):71-192.
- Truett J, Cornfield J, Kannel W. A multivariate analysis of risk of coronary heart disease in Framingham. *J Chronic Dis.* 1967;20(7):511-24.
- Wilson PW, Castelli WP, Kannel WB. Coronary risk prediction in adults (the Framingham Heart Study). *Am J Cardiol.* 1987;59(14):91G-94G.
- Grover SA, Lowensteyn I. The challenges and benefits of cardiovascular risk assessment in clinical practice. *Can J Cardiol.* 2011;27(4):481-7.
- Brotos C, Cascant P, Ribera A, Moral I, Permanyer G. Utilidad de la medición del riesgo coronario a partir de la ecuación del estudio de Framingham: estudio de casos y controles. *Med Clin (Barc).* 2003;121(9):327-30.
- Masson W, Siniawski D, Krauss J, Cagide A. Aplicabilidad clínica de la función de Framingham a 30 años. Utilidad en la estratificación del riesgo cardiovascular y en el diagnóstico de placa aterosclerótica carotídea. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64(4):305-11.
- Wu JY, Duan XY, Li L, Dai F, Li YY, Li XJ, et al. Dyslipidemia in Shanghai, China. *Prev Med.* 2010;51(5):412-5.
- Gu SJ, Liu MM, Guo ZR, Wu M, Chen Q, Zhou ZY, et al. Gene-gene interactions among PPAR α / δ / γ polymorphisms for hypertriglyceridemia in Chinese Han population. *Gene.* 2013;515(2):272-6.
- Shimabukuro M, Chinen I, Higa N, Takasu N, Yamakawa K, Ueda S. Effects of dietary composition on postprandial endothelial function and adiponectin concentrations in healthy humans: a crossover controlled study. *Am J Clin Nutr.* 2007;86(4):923-8.
- Van Ganse E, Laforest L, Burke T, Phatak H, Souchet T. Mixed dyslipidemia among patients using lipid-lowering therapy in French general practice: an observational study. *Clin Ther.* 2007;29(8):1671-81.
- Laforest L, Ambegaonkar BM, Souchet T, Sazonov V, Van Ganse E. Mixed dyslipidemias in primary care patients in France. *Vasc Health Risk Manag.* 2012;8:247-54.
- Barrios V, Martínez M, Tomas JP. Clinical profile of a hypercholesterolemic Spanish population and differences between genders. LIPYCARE study. *Hipertensión.* 2004;21(8):395-402.
- Saldarriaga CI, Franco G, Garzón AM, García I, Mejía N, Restrepo A. Factores de riesgo para la enfermedad coronaria temprana en mujeres. *Biomedica.* 2010;30(4):559-66
- Mendivil CO, Sierra ID, Pérez CE. Valoración del riesgo cardiovascular global y prevalencia de dislipemias según los criterios del NCEP-ATP III en una población adulta de Bogotá, Colombia. *Clin Invest Arterioscl.* 2004;16(3):99-107
- Escribano Hernández A, Vega Alonso AT, Lozano Alonso JE, Alamo Sanz R, Castrodeza Sanz JJ, Lleras Muñoz S. Dislipidemias y riesgo cardiovascular en la población adulta de Castilla y León (España). *Gac Sanit.* 2010; 24(4):282-7
- Feher M, Greener M, Munro N. Persistent hypertriglyceridemia in statin-treated patients with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2013;6:11-5.
- Mazza A, Tikhonoff V, Schiavon L, Casiglia E. Triglycerides + high-density lipoprotein-cholesterol dyslipidaemia, a coronary risk factor in elderly women: the CARDIOvascular STudy in the ELderly. *Intern Med J.* 2005;35(10):604-10.
- Cabrera MA, de Andrade SM, Mesas AE. A prospective study of risk factors for cardiovascular events among the elderly. *Clin Interv Aging.* 2012;7:463-8.
- 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):325-30.
- Patiño-Villada FA, Arango-Vélez EF, Quintero-Velásquez MA, Arenas-Sosa MM. Factores de riesgo cardiovascular en una población urbana de Colombia. *Rev Salud Publica (Bogota).* 2011;13(3):433-45.
- Silva H, Hernandez-Hernandez R, Vinuesa R, Velasco M, Boissonnet CP, Escobedo J, et al. Cardiovascular risk awareness, treatment, and control in urban Latin America. *Am J Ther.* 2010;17(2):159-66.
- Gotto AM Jr, Moon JE. Management of cardiovascular risk: the importance of meeting lipid targets. *Am J Cardiol.* 2012;110(1 Suppl):3A-14A.
- Preis SR, Pencina MJ, Mann DM, D'Agostino RB Sr, Savage PJ, Fox CS. Early-Adulthood Cardiovascular Disease Risk Factor Profiles Among Individuals With and Without Diabetes in the Framingham Heart Study. *Diabetes Care.* 2013 Jan 22. doi:10.2337/dc12-1121. [Epub ahead of print]

Correspondencia: Jorge Machado Alba
 Dirección: Calle 105 N.º 14-140, Pereira,
 Risaralda, Colombia.
 Teléfono: 57+3108326970
 Fax 57+6+3137822.
 Correo electrónico: machado@utp.edu.co