



Caracterización del perfil lipídico en población del Laboratorio Clínico del Área de Salud Florencia, período 2015-2016

Lipid profile characterization in the population of the Clinical Laboratory of the Área de Salud Florencia, period 2015-2016

Annia Mejía Jiménez¹;  <https://orcid.org/0009-0001-0820-6391>

1. Especialista en Química Clínica, Microbióloga Química Clínica, Laboratorio Clínico Área de Salud Florencia, Región Huetar Norte, CCSS; agmejia@ccss.sa.cr

Recibido 07 de octubre de 2020. Aceptado 12 de noviembre de 2020.

RESUMEN

Las dislipidemias constituyen un factor de riesgo modificable en el desarrollo de enfermedad cardiovascular. El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia y distribución de las dislipidemias en la población del Laboratorio Clínico del Área de Salud Florencia, 2015-2016. Metodología: estudio descriptivo transversal en población de 6 321 individuos. Se realizó estimación de medidas de morbilidad (prevalencia), de resumen y frecuencia, de tendencia central y de dispersión, mediante herramientas Microsoft Excel® y Epiinfo® 7.2. Resultados: la prevalencia fue de 24,3 %, con mayor afectación del sexo femenino y del grupo de 45 a 64 años. El 97,0 % de los individuos presentó alteraciones en los niveles de lípidos; 88,5 % hipercolesterolemia, 60,7 % hipoalfalipoproteinemia, 48,3 % hipertrigliceridemia y 40,9 % dislipidemia mixta. Un 9,5 % presentó valores de HDL colesterol superiores a 60 mg/dL; de este total, 84,4 % eran mujeres. En el caso de las personas con hipertrigliceridemia, el 25,6 % tuvo valores en el rango alto, 19,6 % en el límite alto y un 1,6 % en el rango de muy alto, distribuido de manera muy similar en hombres (n=51) y mujeres (n=53). En la determinación de LDL colesterol y colesterol no HDL, se encontró que solo un 14,1 % de los analizados no presentó hipercolesterolemia, un 31,1 % (n=1 969) en el rango de límite alto, un 29,5 % (n=1 868) en el de cercano a óptimo, el 16,1 % (n=1 020) en rango alto y un 9,0 % con un rango muy alto (n=571). Conclusión: se encontró una alta prevalencia de dislipidemia similar a la reportada para Costa Rica. La información aportada podría utilizarse en la priorización de intervenciones a nivel local.

Palabras clave: Dislipidemias; lípidos; enfermedades cardiovasculares; laboratorios; Costa Rica.

ABSTRACT

Dyslipidemias are a modifiable risk factor in the development of cardiovascular disease. The objective of the study was to determine the prevalence and distribution of dyslipidemias in the population of the Clinical Laboratory of the Área de Salud Florencia, 2015-2016. Methodology: descriptive cross-sectional study in a population of 6 321 individuals. Using Excel® and Epiinfo® 7.2 measures of morbidity (prevalence), summary and frequency measures, measures of central tendency and of dispersion estimations were made. Results: The prevalence was 24.3 %, with greater involvement of females and of the 45 to 64 years group. 97.0 % of the individuals presented alterations in lipid levels; 88.5 % hypercholesterolemia, 60.7 % hypoalphalipoproteinemia, 48.3 % hypertriglyceridemia and 40.9 % mixed dyslipidemia. 9.5 % had values of HDL cholesterol higher than 60 mg/dL, of which 84.4 % were women. Concerning hypertriglyceridemia, 25.6 % had high range values, 19.6 % had high border values and 1.6 % had very high range values; men (n= 51) and women (n= 53) had similar distributions. In the determination of LDL cholesterol and non-HDL cholesterol, it was found that only 14.1 % of those analyzed did not present hypercholesterolemia, 31.1 % (n= 1 969) were in the high border range, 29.5 % (n= 1 868) in the one near to optimal, 16.1 % (n= 1 020) in the high range and 9.0 % were found in a very high range (n= 571). Conclusion: a high prevalence of dyslipidemia was found similar to the established one for Costa Rica. The information provided could be used in the prioritization of interventions at the local level.

Key words: Dyslipidemias; lipids; cardiovascular diseases; laboratories; Costa Rica.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en todo el mundo. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2012 murieron por esta causa 17,5 millones de personas, 31 % de todas las muertes registradas a nivel mundial. Datos de la Organización Panamericana de Salud (OPS) indican que son la principal causa de muerte en las subregiones Andina, Cono Sur, Caribe y América Central. En Costa Rica, según las Guías de dislipidemias de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) (1) y tal como se refleja en los datos de Registros y Estadísticas del Área de Salud Florencia, las ECV se han encontrado entre las primeras causas de mortalidad en los últimos cinco años. De hecho, en este país las ECV han sido la primera causa de muerte desde 1970.

La mayoría de las ECV pueden prevenirse actuando sobre factores de riesgo modificables y/o prevenibles. Para las personas con ECV o con alto riesgo cardiovascular (debido a la presencia de uno o más factores de riesgo), son fundamentales la detección precoz y el tratamiento temprano, así como el centrar las intervenciones sanitarias de prevención en ellas (2).

Los principales factores de riesgo asociados con la enfermedad cardiovascular son la hipercolesterolemia (altos niveles de colesterol total y de LDL colesterol -LDLc-); bajos niveles de colesterol HDL -HDLc-, la hipertrigliceridemia o las dislipidemias, además de la edad, el género masculino, la hipertensión arterial, el tabaquismo, la diabetes, la presencia de enfermedad coronaria, los antecedentes familiares, la obesidad y el sedentarismo (3).

Las dislipidemias se pueden definir como el conjunto de alteraciones en la concentración de los niveles sanguíneos de lípidos, que tienen su origen en variaciones genéticas y/o en factores relacionados con el estilo de vida. Estas representan un factor de riesgo bien conocido de las enfermedades cardiovasculares, constituyendo un problema de salud pública. En general, se consideran un factor de riesgo mayor reversible y su control es posible modificando los comportamientos de riesgo involucrados en su causalidad. Se conoce que la reducción del LDLc disminuye el riesgo relativo de enfermedades cardiovasculares en un período de cinco años.

De acuerdo con una investigación efectuada por la OMS en el 2011 (4), alrededor de 2,6 millones de muertes anuales tuvieron como factor de riesgo el colesterol elevado (≥ 190 mg/dL), cuya prevalencia en la población mundial para el 2008 era del 39 %; 54 % para Europa, 48 % para América, 30 % para Asia y 23 % para África. En el caso de América, se estimó que la prevalencia de colesterol elevado en hombres oscilaba entre 31,8 % y 56,1 %, mientras que en las mujeres entre 37,5 % y 54,3 %.

En China, a pesar de que los niveles de lípidos en adultos son más bajos en comparación con los niveles de países

occidentales, un estudio publicado en el 2016 reveló una alta prevalencia de dislipidemias, siendo de 34,0 % en la población general, y de 35,1 % y 26,3 % en áreas urbanas y rurales, respectivamente; además, la prevalencia de dislipidemia fue significativamente mayor en hombres que en mujeres (41,9 % vs 32,5 %) (5).

En otro estudio efectuado en Brasil, en el que se evaluaron 38 069 adolescentes, se encontraron los siguientes valores promedio: colesterol total = 148,1 mg/dL (IC del 95 %: 147,1-149,1), HDL colesterol = 47,3 mg/dL (IC del 95 %: 46,7-47,9), colesterol LDL = 85,3 mg/dL (IC del 95 %: 84,5-86,1), y triglicéridos = 77,8 mg/dL (IC del 95 %: 76,5-79,2). Las adolescentes tenían niveles medios más altos de colesterol total, colesterol LDL y colesterol HDL, sin diferencias en los niveles de triglicéridos. Las alteraciones lipídicas más frecuentes fueron HDL bajo colesterol (46,8 % [95 % IC 44,8-48,9]), hipercolesterolemia (20,1 % [95 % CI 19,0-21,3]) e hipertrigliceridemia (7,8 % [IC del 95 %: 7,1-8,6]). Se encontró colesterol LDL alto en 3,5 % (IC del 95 % 3,2-4,0) de los adolescentes. La prevalencia de colesterol HDL bajo fue mayor en el norte de Brasil y en el noreste (6).

Por otra parte, en Colombia, en el año 2013, se desarrolló un estudio similar al presente, en el cual se encontró que para la población estudiada había una prevalencia de hipertrigliceridemia de 41,8 %, de hipercolesterolemia de 46,0 %, de colesterol LDL elevado de 67,5 %, de colesterol HDL bajo de 40,4 % y de dislipidemias en general de 74,7 %, y que las alteraciones lipídicas presentaron asociación estadística con el sexo y el grupo etario (7).

En el caso de Costa Rica, para el año 2004 la prevalencia de dislipidemias oscilaba entre el 8,7 % y el 17,4 %, afectando principalmente al grupo de edad de 20 a 59 años (1). Sin embargo, según la encuesta nacional para la vigilancia de los factores de riesgo cardiovascular de la CCSS, para el año 2014 la prevalencia de dislipidemia en el país ya era del 25,0 %, siendo más prevalente en el grupo de 65 años y más (54,1 %) y menos prevalente en el grupo de 20 a 39 años (10,0 %) (3).

En un estudio comparativo realizado en dicho país en la década de los noventa, en las zonas rural y urbana del cantón de Puriscal, para determinar factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, se encontró una prevalencia de hipercolesterolemia de 26 % en el área urbana y de 14 % en el área rural, con LDL elevado de 21 % para los primeros y 11 % para los segundos; en el caso del HDL disminuido, se determinó una prevalencia de 34 % en el área urbana y de 24 % en el área rural (8).

Por otra parte, en un estudio realizado en el año 2000 en población adolescente rural y urbana, se encontró una prevalencia de LDL elevado en área urbana de 19 % en mujeres y de 7 % en varones, así como una prevalencia de HDL bajo de 44 % en hombres y de 24,5 % en mujeres (9).

Por otro lado, la encuesta basal sobre factores de riesgo para enfermedades no transmisibles, realizada en la provincia de Cartago en el año 2001, reveló que en la población

de 15 a 34 años de edad la prevalencia de colesterol alto (mayor de 240 mg/dL) era de 20 %, mientras que la de colesterol con un valor límite (201 a 239 mg/dL) era de 33 %. Esta misma encuesta determinó que la prevalencia de colesterol total alto era similar en hombres y mujeres; y mayor en hombres hacia los valores límite. En el grupo de mujeres de 20 a 24 años la prevalencia fue de 16,2 %, y en hombres de 5,7 %. La prevalencia total fue de 25,3 % para el colesterol alto y de 31,8 % para el colesterol en valor límite, siendo la mayor para el colesterol alto en el grupo de 55 a 64 años, con un 44 % (10).

En ese mismo estudio se encontró una prevalencia total de hipertrigliceridemia (mayor de 500 mg/dL) similar en hombres y mujeres, y una límite (150 y 499 mg/dL) mayor en hombres a partir de los 35 años. La prevalencia total en valores límite fue de 43,1 %, siendo la mayor en el grupo de 55 a 64 años (69,7 %), y de 3 % para valores superiores a 500 mg/dL (10).

Se observó, además, una prevalencia alta de HDL-colesterol menor a 40 mg/dL en todos los grupos de edad, siendo de 39,8 % en mujeres y de 50,3 % en hombres. Los hombres mostraron una mayor prevalencia de valores bajos de HDL-colesterol que las mujeres, situación que se invierte en el grupo de 55 a 64 años de edad (10).

Años después, la encuesta multinacional de diabetes mellitus, hipertensión y factores asociados, determinó que en el país la prevalencia de alteraciones lipídicas en la población general era de 45,7 % en colesterol total (mayor a 200 mg/dL); 51,7 % en triglicéridos mayores a 150 mg/dL; 60,7 % en HDL menor a 40 mg/dL en hombres y menor a 50 mg/dL en mujeres; y de 34,5 % en LDL colesterol mayor a 130 mg/dL (11).

Tomando en consideración todos esos estudios, así como la gravedad de las consecuencias de la dislipidemia como factor de riesgo de enfermedad cardiovascular y siguiendo las recomendaciones emitidas por la OMS en el Plan mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles (2008-2013), donde se incluye el colesterol elevado como un componente importante a vigilar en el ámbito mundial (12), la Caja Costarricense de Seguro Social, desde hace varios años, ha venido llevando un control de las dislipidemias, utilizando como base las Guías para la detección, el diagnóstico y el tratamiento de las dislipidemias para el primer nivel de atención.

Sin embargo, en el Área de Salud Florencia no se cuenta con datos específicos sobre esta enfermedad, tan relevante a nivel de salud pública. Por esa razón, se estableció como objetivo el determinar la prevalencia y la distribución de las dislipidemias en la población del Laboratorio Clínico del Área de Salud Florencia, en el periodo 2015-2016; con el fin de describir los grupos de mayor riesgo por sector de adscripción, sobre los cuales se deben implementar futuras intervenciones preventivas y correctivas, de manera prioritaria a nivel local.

METODOLOGÍA

Diseño del análisis y población

Se realizó un estudio descriptivo transversal, en una población de 6 321 individuos, mayores de 20 años, que solicitaron análisis de perfil lipídico en el periodo comprendido entre abril 2015 y diciembre 2016, en el Laboratorio Clínico del Área de Salud Florencia, ubicado en el cantón de San Carlos, provincia de Alajuela. El total de la población adscrita al Área es de 25 233 personas.

Criterios de elegibilidad

Para el presente estudio no se tomó en cuenta la población correspondiente a medicina de empresa, medicina mixta, otros centros, ni la población menor a 20 años; por tanto, de los 13 823 usuarios registrados en la base de datos del sistema de información del Laboratorio Clínico del Área de Salud Florencia que acudieron por análisis de lípidos en el periodo de estudio, solo se consideraron 6 321 individuos de la Consulta Externa.

Variables

Las variables analizadas fueron: sexo, edad en años por grupos, sector de adscripción al Área de Salud y los niveles en suero de colesterol total, lipoproteína de baja densidad LDLc, lipoproteína de alta densidad HDLc, colesterol no HDL y triglicéridos, todos en miligramos por decilitro (mg/dL).

Categorización de variables y rangos

En cuanto a la variable edad, se incluyeron en el estudio todos aquellos individuos con edades entre los 20 y los 101 años, y se dividieron en tres grupos, según rango de edad (Tabla 1, Tabla 2).

Para la variable sector de adscripción se utilizó la división establecida por la Caja Costarricense de Seguro Social en el Área de Salud Florencia, compuesta por siete Ebáis (Tabla 3).

Definición operacional de dislipidemia

La definición operacional se concretó siguiendo los criterios de la Guía para la detección, el diagnóstico y el tratamiento de las dislipidemias para el primer nivel de atención de la

Tabla 1
Clasificación por grupos de edad

Clasificación	Rango de edad/años
Adulto joven	20 a 44
Adulto medio	45 a 64
Adulto mayor	Mayor de 65

Fuente: Sistema de información LabCORE del Laboratorio Clínico Área de Salud Florencia.



Tabla 2
Clasificación de los lípidos según valor en mg/dL.
Área de Salud Florencia, 2016

Indicador	Niveles en mg/dL	Clasificación
LDL colesterol	Menor a 100	Óptimo
	100-129	Cercano a óptimo
	130-159	Limítrofe alto
	160-189	Alto
Colesterol no HDL*	Mayor o igual a 190	Muy alto
	Menor a 200	Óptimo
	200-239	Limítrofe alto
Colesterol total	Mayor o igual a 240	Alto
	Menor a 40 en hombres	Bajo
	40-60 en hombres	Óptimo
HDL colesterol	Menor a 50 en mujeres	Bajo
	50-60 en mujeres	Óptimo
	Mayor a 60 en ambos sexos	Factor protector
Triglicéridos	Menor a 150	Óptimo
	150-199	Limítrofe alto
	200-499	Alto
	Mayor a 500	Muy alto

*Con hipertrigliceridemia mayor a 400 mg/dL se utilizó el colesterol no HDL como indicador, con 30 mg/dL más que los niveles de LDLc
Fuente: Caja Costarricense de Seguro Social [CCSS]. Guías para la detección, el diagnóstico y el tratamiento de dislipidemias para el primer nivel de atención. CCSS; 2004.

Tabla 3
Sector de adscripción en el Área de Salud Florencia
y población total, 2016

Sector de adscripción	Población Total
Florencia 1	3 785
Florencia 2	3 533
La Tigra 1	4 542
La Tigra 2	4 037
Platanar	3 533
San Francisco	2 523
Santa Clara	3 280
Total	25 233

Fuente: Registros y Estadísticas del Área de Salud Florencia.

CCSS, excepto para el caso de la hipoalfalipoproteinemia, en la cual se asignó un valor mínimo según sexo, diferente al recomendado en esta. De tal forma, se clasificó la dislipidemia con base en los resultados de laboratorio y en la lipoproteína alterada, como se detalla a continuación:

- **Hipercolesterolemia:** cuando el LDLc fue superior a los 100 mg/dL. En los casos en que hubo hipertrigliceridemia mayor a 400 mg/dL, se definió la hipercolesterolemia a partir del colesterol no HDL cuando este fue superior a 130 mg/dL; que sería el blanco de tratamiento en estas condiciones.

Basándose en la premisa de que el valor normal de las lipoproteínas de muy baja densidad VLDL-colesterol es de 30 mg/dL, el nivel deseable del colesterol no HDL es de 30 mg/dL más que el nivel del LDLc.

El colesterol total puede servir como tamizaje (si es mayor a 200 mg/dL y no es debido a un valor de HDLc alto), pero el blanco principal en el manejo de las dislipidemias es el LDLc; por consiguiente, se tomó en cuenta el valor de LDLc para la definición.

- **Hipertrigliceridemia:** cuando los valores de triglicéridos superaron los 150 mg/dL.
- **Dislipidemia mixta:** cuando hubo hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia de forma simultánea.
- **Hipoalfalipoproteinemia:** cuando los niveles de HDLc fueron menores a 40 mg/dL en hombres y a 50 mg/dL en mujeres.

Medición de los niveles sanguíneos de lípidos

Las mediciones del perfil lipídico se realizaron en el equipo automatizado RxImola, mediante método enzimático para la determinación del colesterol total, de lipasa GPO/PAP (colorimétrico sin corrección) para análisis de triglicéridos, método directo: aclaramiento directo/enzimas/detergente para el de HDLc, cálculo por medio de la fórmula de Friedewald para la determinación de LDLc y cálculo del colesterol no HDL.

Fórmula de Friedewald

$$\text{LDL-colesterol} = \text{colesterol total} - (\text{HDL colesterol} + (\text{triglicéridos}/5))$$

Cálculo colesterol no HDL

$$\text{Colesterol no HDL} = \text{colesterol total} - \text{HDL colesterol}$$

Control de calidad y obtención de los datos

Se excluyeron aquellos pacientes que acudieron a solicitar el análisis, pero que no habían realizado un ayuno de 12 a 14 horas o que habían consumido alcohol 24 horas antes; a ellos no se les hizo el análisis y, por consiguiente, sus resultados no quedaron registrados en el sistema de información de laboratorio LabCORE, que se utilizó para el registro de los datos obtenidos de cada paciente y del cual se extrajo la base de datos sobre la que se trabajó.

A esta base de datos obtenida se le realizó una depuración, excluyéndose los individuos que tenían solicitudes de medicina de empresa, medicina mixta y otros centros, así como aquellos menores de 20 años; estos últimos para evitar sesgo en los resultados, ya que este grupo, que correspondía a 267 individuos, no fueron al laboratorio como un tamizaje al azar, sino que fueron seleccionados para el análisis, debido a que presentaban alguna condición predisponente de dislipidemia, como historia familiar de dislipidemias o cardiopatía

precoz; obesidad o alguna enfermedad que cursa con dislipidemia, como diabetes mellitus, insuficiencia renal o hepática o enfermedades metabólicas.

Procesamiento y análisis de datos

La descripción de la población se hizo aplicando medidas de morbilidad (prevalencia) de resumen (frecuencias absolutas y porcentajes), medidas de tendencia central o posición (mediana, promedio) y medidas de dispersión (desviación estándar y rango).

Se calculó la prevalencia global de la hipertrigliceridemia, la hipercolesterolemia, la hipoalfalipoproteinemia, la dislipidemia y la dislipidemia mixta; además, se calculó el porcentaje específico de la población de estudio, según sexo, grupo etario y sector de adscripción.

Para el cálculo de estas medidas y para la elaboración de tablas y gráficos se utilizó el programa estadístico Epi Info 7.2 y la herramienta Excel.

En coherencia con el Código de Ética del Colegio de Microbiólogos y Químicos Clínicos de Costa Rica y la normativa de la Caja Costarricense de Seguro Social, en este estudio siempre fue reservada la identidad de los pacientes.

RESULTADOS

La población de estudio, constituida por 6 321 personas, correspondió aproximadamente a un 25,0 % de la población total del Área de Salud Florencia (25 233); de estas

6 321 personas, un 38,3 % (n=2 423) eran hombres y 61,7 % (n=3 898) mujeres.

La mediana de edad en este grupo de individuos fue de 49 años, con un rango de 20 a 101 años. La mediana de edad en la población de mujeres fue de 48 años, con un rango de 27 a 101 años, y en hombres fue de 52 años, con un rango de 20 a 98 años. El grupo etario predominante en el sexo femenino fue el de la adulta joven, mientras que en el sexo masculino fue el del adulto medio.

En general, la población de estudio quedó distribuida de la siguiente manera, según grupo de edad: 2 501 individuos del grupo adulto joven (39,6 % de la población total), 2 549 del grupo adulto medio (40,3 % de la población total) y 1 271 del grupo adulto mayor (20,1 % de la población total). El porcentaje de mujeres en estos grupos fue de 66,9 %, 61,3 % y 52,1 %, respectivamente.

La prevalencia de dislipidemia fue de 24,3 %, siendo más prevalente en el sexo femenino y en el grupo de edad de 45 a 64 años.

En los sectores de adscripción la prevalencia osciló entre 20,3 % y 28,0 %, distribuida como se muestra en la Figura 1.

Se evidenció que un total de 97,0 % de los individuos participantes presentó alteraciones en uno o más de los niveles de lípidos (n= 6 134); solo un 3,0 % (n= 187) presentó niveles de LDLc menores a 100 mg/dL o de colesterol no HDL menores a 130 mg/dL (cuando fueron mayores a 400 mg/dL), así como niveles de HDLc mayores a 40 mg/dL en hombres o mayores a 50 mg/dL en mujeres y de triglicéridos menores a 150 mg/dL, por lo que fueron clasificados como no dislipidémicos.

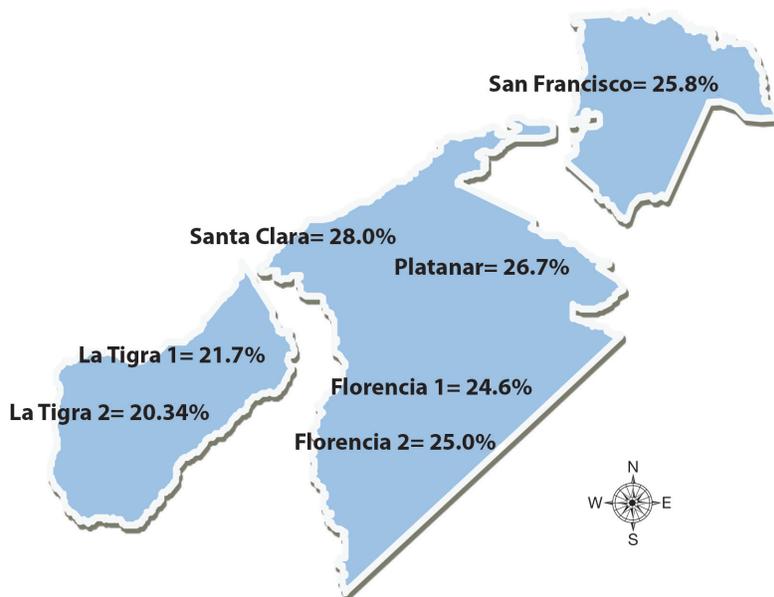


Figura 1. Prevalencia de dislipidemias por sector de adscripción. Área de Salud Florencia. 2015-2016.

Fuente: Laboratorio Clínico y Registros y Estadísticas Área de Salud Florencia 2015-2016.

De los dislipidémicos encontrados, un 88,5 % (n=5 428) presentó hipercolesterolemia, un 60,7 % (n=3 723) hipoalfalipoproteinemia, un 48,3 % (n= 2 962) hipertrigliceridemia y un 40,9 % (n=2 514) dislipidemia mixta.

De ese total de individuos con dislipidemia se encontró que, aunque con poca diferencia entre ellos, estaba mayormente afectado el sexo femenino, tal como se muestra en el Gráfico 1.

La mediana de edad de los hombres dislipidémicos fue de 52 años, con un rango de 20 a 98 años, mientras que en el

sexo femenino fue de 48 años, con un rango de 20 a 101 años. La distribución por grupos de edad se muestra en el Gráfico 2.

El total de los individuos que resultaron con dislipidemia se distribuyeron por sector de adscripción, tal como se muestra en el Gráfico 3.

Respecto a la distribución de las dislipidemias por sector de adscripción, grupo de edad y sexo, se encontró que en los siete sectores el principal tipo de dislipidemia que se presenta es la hipercolesterolemia y la mayor afectación fue en el sexo femenino.

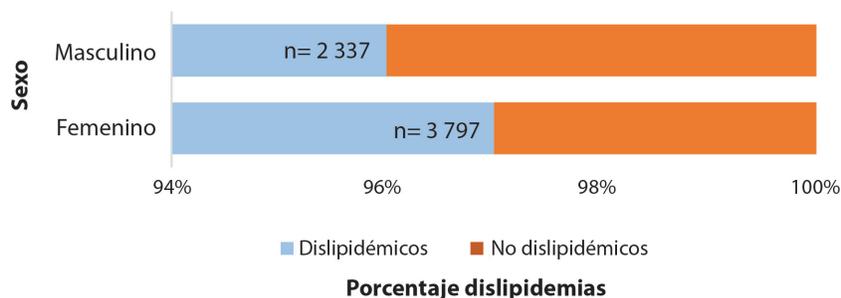


Gráfico 1. Distribución de dilipidemias por sexo en la población del Laboratorio Clínico del Área de Salud Florencia, 2015-2016. Fuente: Sistema de información del Laboratorio Clínico Área de Salud Florencia.

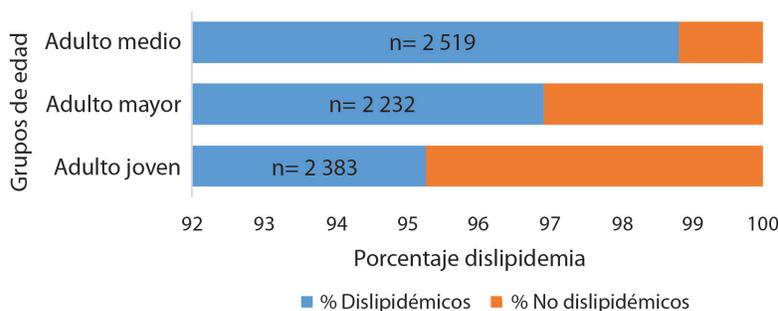


Gráfico 2. Distribución de dislipidemia por grupos de edad en la población del Laboratorio Clínico del Área de Salud Florencia, 2015-2016. Fuente: Sistema de información del Laboratorio Clínico Área de Salud Florencia.

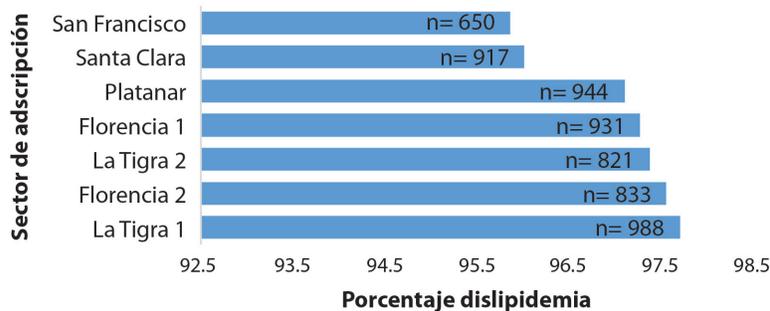


Gráfico 3. Distribución dislipidemias por sector de adscripción Área de Salud Florencia, 2015-2016. Fuente: Sistema información del Laboratorio Clínico, Área de Salud Florencia.

Tabla 4

Descripción de los niveles de lípidos en usuarios del Laboratorio Clínico del Área de Salud Florencia, en el periodo 2015-2016.

Indicador	Promedio +/- desviación estándar/ mg/dL		
	Población total	Población femenina	Población masculina
Colesterol total	215,3+/- 44,5	218,6+/- 44,9	210,0+/- 43,2
LDL colesterol	137,1+/- 36,6	139,2+/- 37,4	133,8+/- 35,0
Colesterol no HDL	170,1+/- 42,3	170,9+/- 43,0	168,8+/- 41,1
HDL colesterol	45,2+/- 10,9	47,6+/- 11,2	41,2+/- 9,1
Triglicéridos	170,8+/- 115,9	162,9+/- 105,8	183,5+/- 129,6

Fuente: Laboratorio Clínico del Área de Salud Florencia, 2015-2016.

Tabla 5

Descripción de los niveles de lípidos por dislipidemia en usuarios del Laboratorio Clínico del Área de Salud Florencia en el periodo 2015-2016.

Indicador	Promedio +/- desviación estándar / mg/dL	
	Con dislipidemia	Sin dislipidemia
Colesterol total	217,0+/- 43,9	159,3+/- 15,4
LDL colesterol	138,7+/- 36,0	87,3+/- 10,2
Colesterol no HDL	172,2+/- 41,3	103,8+/- 12,1
HDL colesterol	44,9+/- 10,8	55,4+/- 10,1
Triglicéridos	173,5+/- 116,5	82,8+/- 30,9

Fuente: Laboratorio Clínico del Área de Salud Florencia, 2015-2016.

Los resultados de la medición de los niveles sanguíneos de lípidos en la población total de estudio y por grupo de dislipidémicos y no dislipidémicos se describe a continuación, en las tabla 4, tabla 5.

A partir de las mediciones de HDLc, se observó que el 9,5 % (n= 602) de los analizados presentó valores superiores a 60 mg/dL; de ese total, el 84,4 % (n=508) eran mujeres y el 15,6 % (n=94) hombres, con un factor protector ante el desarrollo de enfermedad cardiovascular.

En cuanto a los niveles de triglicéridos, el 53,1 % (n=3 359) no presentó hipertrigliceridemia; el 25,6 % (n=1 620) tuvo valores en el rango alto, el 19,6 % (n=1 238) en el rango limitrofe alto y el 1,6 % (n=104) en el rango muy alto, con una distribución muy similar en hombres (n=51) y en mujeres (n=53).

En la determinación de LDLc y colesterol no HDL para los casos con triglicéridos superiores a 400 mg/dL, se encontró que solo un 14,1 % de los analizados no presentó hipercolesterolemia; un 31,1 % (n=1 969) se ubicó en el rango limitrofe alto, un 29,5 % (n=1 868) en el cercano a óptimo, el 16,1 % (n=1 020) en el alto y un 9,0 % en el muy alto (n=571).

DISCUSIÓN

La población en estudio representa alrededor del 25 % de la población total del Área de Salud Florencia. El hecho de que la cantidad de hombres sea menor que la de las mujeres

analizadas, se puede explicar por el comportamiento habitual por sexo, en lo que respecta a la asistencia médica; ya que en Costa Rica se ha observado comúnmente que las mujeres acuden con mayor regularidad a los servicios de salud que la población masculina.

El rango de edad es muy amplio, debido a que se tomó en cuenta toda la población que acudió al laboratorio clínico en el periodo en estudio, mientras cumpliera con los criterios de inclusión, y no una muestra específica de la población del Área de Salud. Se excluyó la población de niños y adolescentes, debido a que en la CCSS el tamizaje de dislipidemias va dirigido sobre todo a la población entre 30 y 80 años; por lo general, a los menores de 20 años solo se les solicita niveles de lípidos cuando presentan algún factor de riesgo asociado a dislipidemia o a enfermedad cardiovascular, por lo que habría un sesgo, al ser prácticamente el 100 % de esta población dislipidémica.

Tras el estudio realizado, se encontró una prevalencia de dislipidemia alta, muy similar a la descrita en la encuesta nacional de factores de riesgo cardiovascular de la CCSS, efectuada en el año 2014. El sector de adscripción de Santa Clara presentó la mayor prevalencia, reflejando valores superiores a los anotados en dicha encuesta. La menor prevalencia se presentó en el sector de La Tigra, tanto en el Ebáis 1 como en el 2, lo cual puede deberse a la adherencia al tratamiento, posterior a nuevas estrategias implementadas por el equipo de trabajo de este sector.

Del total de la población en estudio, el 97 % presentó algún tipo de dislipidemia, porcentaje superior a lo reportado a nivel país en la encuesta multinacional de diabetes mellitus, hipertensión arterial y factores asociados a enfermedad cardiovascular y en la literatura nacional e internacional consultada. Esto puede deberse a que para la definición se tomaron como punto de corte los niveles de LDLc y no los de colesterol total; además de que el punto de corte para hipoalfalipoproteinemia en mujeres se varió respecto a las Guías para la detección, el diagnóstico y el tratamiento de las dislipidemias para el primer nivel de atención de la CCSS, pasando de 40 mg/dL a 50 mg/dL, tal como lo recomienda la *American Heart Association* y como se clasificó en la última encuesta nacional sobre factores de riesgo cardiovascular.

En lo que respecta a los resultados generales de dislipidemia, estos no son similares a los encontrados en estudios internacionales, como el efectuado en Colombia por Galvis y colaboradores (7), donde se presenta mayor cantidad de alteraciones en los niveles de LDLc, seguida de hipertrigliceridemia y un menor porcentaje de hipoalfalipoproteinemia. De igual manera, tampoco coincide con los resultados obtenidos en estudios nacionales, como el realizado en la zona urbana y rural de Puriscal (8) y el estudio de Monge y Beita (9), donde se encontró una mayor prevalencia de hipoalfalipoproteinemias que de hipercolesterolemias basadas en LDLc. Asimismo, tampoco coincide con la distribución

descrita en la encuesta nacional de factores de riesgo cardiovascular, donde se halló un mayor porcentaje de hipoalfalipoproteinemias que de hipertrigliceridemias y, por último, hipercolesterolemias (3).

El número mayor de hipercolesterolemias que de hipoalfalipoproteinemias, seguida de las hipertrigliceridemias, encontrado en el presente estudio, puede estar influenciado por el punto de corte para la definición de hipercolesterolemia (100 mg/dL) en comparación con el utilizado en la mayoría de los estudios (130 mg/dL), así como por el punto de corte diferente según sexo para los niveles de HDLc que definen la hipoalfalipoproteinemia, en contraste con los estudios en los que se tomó un valor de 40 mg/dL para ambos sexos.

Por otro lado, en este estudio se encontró en una mayor cantidad de dislipidemias en la población femenina que en los hombres, similar a lo reportado como comportamiento de dislipidemias por sexo a nivel mundial por la OMS y a lo encontrado en la revisión bibliográfica internacional (Brasil, Colombia) (6, 7) y nacional (9); solo difiere de un estudio en China, donde se señalaba mayor prevalencia en hombres que en mujeres (5).

En cuanto a la edad, el grupo mayormente afectado fue el de 45 a 64 años, lo que coincide con lo indicado en la revisión bibliográfica, donde se demuestra que hay una asociación entre la edad y la dislipidemia, y que el grupo de edad con menor afectación por dislipidemia es el del adulto joven.

Sin embargo, el dato anterior no coincide con lo reportado por la CCSS en las Guías para la detección, el diagnóstico y el tratamiento de las dislipidemias, tal vez debido a que la clasificación de los grupos de edad no fue similar y, por ende, difiere la afectación; en este caso, mayor en el grupo de 20 a 59 años, en comparación con el grupo adulto medio, que tuvo mayor afectación en el presente estudio.

Respecto a la variable sector de adscripción, tomando en cuenta únicamente la población de estudio, se presentó un comportamiento similar: un alto porcentaje de dislipidemias en todos los sectores, siendo el mayor en los Ebáis de La Tigra 1 y Florencia 2; sin embargo, al tomar en cuenta la cantidad total de personas adscritas a cada sector, sería el Ebáis de Santa Clara, seguido del de Platanar, donde se presenta la mayor prevalencia de dislipidemia.

Al analizar cada uno de los sectores, en cuanto al grupo de edad y sexo, por tipo de dislipidemia, se observa que existe un comportamiento muy similar en toda el Área de Salud Florencia. La mayor parte de las dislipidemias se presentan en mujeres, en el grupo de edad adulta media. Probablemente debido al atinado manejo y cobertura del adulto mayor en esta Área, que podría estar bajo buen control farmacológico, el grupo de más de 65 años no es el más afectado, tal como se reporta en la literatura.

La hipoalfalipoproteinemia se presentó con mayor frecuencia en el grupo de mujeres de 20 a 45 años y en hombres de 45 a 64 años, excepto en Florencia 1, donde en las mujeres

se presentó en la edad adulta media, y en San Francisco, donde tanto en hombres como en mujeres se presentó en mayor medida en el grupo de adulto joven.

En cuanto a la hipertrigliceridemia, las excepciones se presentaron en el Ebáis de Florencia 1, donde tanto hombres como mujeres presentaron mayor grado de hipertrigliceridemia en el grupo de adultos mayores, de más de 65 años, y en los Ebáis de La Tigra 1 y Santa Clara, donde el sexo masculino en edad media fue el que presentó mayor frecuencia. Esto puede tener su explicación en el abordaje farmacológico, más dirigido a hipercolesterolemia que a hipertrigliceridemia.

El promedio de los niveles de triglicéridos fue más alto en el sexo masculino que en el femenino, lo cual podría explicarse por un mayor consumo de alcohol en esta población, tal como lo indica el Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia (IAFA) (13), especialmente en zonas rurales, como lo es el Área de Salud Florencia. Adicionalmente, se observa una alta desviación estándar, ya que hubo valores de triglicéridos tan altos como 1 000 mg/dL, afectando directamente el promedio en esta variable.

Los niveles de HDLc fueron mayores en la población femenina, como era de esperarse en mujeres antes de la menopausia, tal como se menciona en la literatura; posterior a esta etapa, igualan el riesgo cardiovascular con los hombres.

CONCLUSIONES

- Se encontró una alta prevalencia de dislipidemias en el Área de Salud Florencia; siendo en orden descendente hipercolesterolemia, hipoalfalipoproteinemia e hipertrigliceridemia.
- El sector con mayor prevalencia de dislipidemias fue Santa Clara.
- La población más afectada por las dislipidemias en los diferentes sectores fue la de sexo femenino, en edades entre 45 y 64 años.
- El sexo femenino en edades entre 20 y 45 años es el más afectado por la hipoalfalipoproteinemia.
- El sexo masculino se vio más afectado por la hipertrigliceridemia que el femenino en los Ebáis de La Tigra 1 y Santa Clara.
- En el Ebáis Florencia 1 se presentó mayor afectación por hipertrigliceridemia en los adultos mayores, tanto hombres como mujeres, a diferencia del comportamiento en los otros sectores.
- En el Ebáis San Francisco se presentó mayor afectación por hipoalfalipoproteinemia en la población de 20 a 45 años, en ambos sexos.

LIMITACIONES

Debido al cambio de licitaciones nacionales en los equipos automatizados de la CCSS, los datos que se pueden recopilar de un mismo equipo de química se ven limitados en tiempo.

Además, no se cuenta con el indicador de LDLc en los casos en los que los triglicéridos son mayores a 400 mg/dL, por lo que se recurre al cálculo del colesterol no HDL para realizar la definición de hipercolesterolemia.

Adicionalmente, el sistema de información utilizado solo aporta datos demográficos y de resultados de análisis de laboratorio, lo cual dificulta el análisis de otras variables asociadas, como peso, talla, hábitos alimenticios, diabetes mellitus, hipertensión arterial, sedentarismo, antecedentes familiares o tabaquismo, identificadas en la literatura como factores de riesgo para enfermedad cardiovascular y dislipidemia.

Por último, el sistema de información utilizado cuenta con varios datos del mismo paciente correspondientes a resultados de segundas o terceras muestras control, lo que hace más complicada la depuración de la base de datos.

RECOMENDACIONES

Tras evidenciarse que existe una prevalencia tan alta de dislipidemia y ver su distribución en la población del Área de Salud Florencia, resulta esencial organizar parte de los recursos existentes y encontrar estrategias para solicitar ayuda externa y para considerarlas en la futura planificación de los servicios de salud, con el fin de modificar estos indicadores en la línea de prevención de la enfermedad cardiovascular.

De igual forma, es importante realizar una descripción más detallada de las características de los individuos que se clasificaron como dislipidémicos, tales como peso, talla, hábitos alimenticios, sedentarismo, antecedentes hereditarios, entre otros, con el fin de determinar los principales factores a modificar, para revertir el diagnóstico de dislipidemia.

Se recomienda también investigar más el tema, incluyendo diversas variables que pueden aumentar el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular, como lo son la presencia de diabetes mellitus y/o hipertensión arterial concomitante a las dislipidemias.

Por otro lado, se aconseja definir esquemas de acción local de manera interdisciplinaria (Nutrición, Farmacia y Laboratorio) sobre los grupos y sectores de mayor riesgo identificados inicialmente, hasta abarcar toda el Área de Salud.

En orden de prioridad, en cuanto a implementación de medidas para modificar estos indicadores, se debería iniciar con el Ebáis de Santa Clara, en el grupo de mujeres entre 44 y 65 años afectadas por dislipidemias.

Aunado a lo anterior, se deben realizar estrategias individualizadas para los Ebáis de Florencia 1, La Tigra 1, San Francisco y Santa Clara, para los grupos que presentaron particularidades respecto a la mayoría: hipertrigliceridemia en hombres más que en mujeres o en adultos mayores o hipoalipoproteinemia en adultos jóvenes, según corresponda.

Adicionalmente, es recomendable hacer más investigaciones sobre la misma población estudiada, posterior a las

iniciativas locales que se lleven a cabo sobre los grupos de mayor riesgo identificados, con el fin de medir el impacto y analizar si se continúa con esas estrategias o si se deben redefinir. A la vez, se recomienda una mayor investigación sobre la afectación por hipertrigliceridemia en el sexo masculino, para definir estrategias dirigidas a este grupo particular.

Por último, siendo que el laboratorio clínico maneja gran cantidad de información y cuenta con sistema automatizado, se insta a los laboratorios a efectuar este tipo de análisis descriptivo en poblaciones rurales, en este y otros temas, que permitan realizar la comparación a nivel nacional y encaminar estrategias dirigidas a las particularidades locales de cada uno.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a Arnaud Adrover y Gabriel Adrover Mejía, así como a Ángel Gómez Taleno, Daisy Rodríguez Barrantes y Francisco Rodríguez González, funcionarios del Laboratorio Clínico del Área de Salud Florencia, por el apoyo brindado para la realización del presente estudio.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS

El autor declara que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Caja Costarricense de Seguro Social [CCSS]. *Guías para la detección, el diagnóstico y el tratamiento de las dislipidemias para el primer nivel de atención*. San José: CCSS; 2004.
2. Organización Mundial de la Salud [OMS]. *Enfermedades cardiovasculares*. (Internet). Ginebra: OMS; 2017. Consultado en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>
3. Caja Costarricense de Seguro Social [CCSS]. *Vigilancia de los factores de riesgo cardiovascular. Segunda encuesta, 2014*. San José: CCSS; 2016.
4. Mendis S, Puska P, Norrving B. *Global Atlas on cardiovascular disease prevention and control*. Ginebra: World Health Organization, World Heart Federation, World Stroke Organization; 2011.
5. Pan L, Yang Z, Wu Y, Yin RX, Liao Y, Wang J, Gao B, Zhang L. The prevalence, awareness, treatment and control of dyslipidemia among adults in China. *Atherosclerosis*. 2016; 248: 2-9.
6. Faria-Neto JR, Bento V, Baena CP, Olandoski M, Gonçalves LG, Abreu G de A, Kuschnir MC, Bloch KV. ERICA: prevalence of dyslipidemia in Brazilian adolescents. *Rev Saúde Pública*. 2016; 50(Suppl 1): 10s.
7. Galvis Y, Barona J, Cardona JA. Prevalencia de dislipidemias en una institución prestadora de servicios de salud de Medellín (Colombia), 2013. *CES Med*. 2016; 30(1): 3-13.
8. Campos H, Mata L, Siles X, Vives M, Ordovas JM, Schaefer EJ. Prevalence of cardiovascular risk factors in rural and urban Costa Rica. *Circulation*. 1992; 85(2): 648-658.



9. Monge R, Beita O. Prevalence of coronary heart disease risk factors in Costa Rican adolescents. *J Adolesc Health*. 2000; 27(3): 210–217.
10. Encuesta basal de factores de riesgo para enfermedades no transmisibles. Cartago 2001. Módulo 1: Factores alimentarios nutricionales. San José: Ministerio de Salud; 2003.
11. Ministerio de Salud, Caja Costarricense de Seguro Social, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, Organización Panamericana de la Salud. *Encuesta multinacional de diabetes mellitus, hipertensión arterial y factores de riesgo asociados. Área Metropolitana, San José, 2004*. San José: Ministerio de Salud; 2009.
12. Organización Mundial de la Salud [OMS]. *Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2008-2013*. Ginebra: OMS; 2008.
13. Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia (IAFA). *Prevalencia del consumo de alcohol*. (Internet). San José: IAFA; 2017. Consultado en: <https://www.iafa.go.cr/investigacion/datos-en-breve/infograficos/99-prevalencia-del-consumo-de-alcohol.html>