

## Niveles De Lípidos Sanguíneos en Pacientes Adultos del Cantón De Pococí, Costa Rica 2013.

## Blood Lipid Levels in Adult Patients Of Canton Of Pococí, Costa Rica 2013.

Carlos Carvajal Carvajal.

Licenciado en Microbiología y Química Clínica, especialista en Química Clínica, Hospital de Guápiles.

[ccarvajal313@yahoo.com](mailto:ccarvajal313@yahoo.com)

Recibido: 07 abril 2014

Aceptado: 26 noviembre 2014

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el valor promedio de colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol y triglicéridos sanguíneos por sexo y combinado y la distribución de valores lipídicos por sexo y por grupo de edad en adultos del cantón de Pococí y compararlos contra los valores utilizados por la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) y los del Síndrome Metabólico.

**Materiales y Métodos:** Se tomaron valores de lípidos sanguíneos de la base de datos del Laboratorio del Hospital de Guápiles de pacientes adultos, de ambos sexos, de Consulta Externa y se calculó para cada analito el promedio por sexo y combinado. Además los valores fueron distribuidos por grupos de edad dentro de cada sexo y en forma combinada y se compararon contra los valores utilizados por la CCSS y los del Síndrome Metabólico. Se calculó también el promedio por grupo de edad de cada analito.

**Resultados:** Los hombres presentan un valor promedio inferior de HDL-C, de LDL-C y de colesterol total que las mujeres y superior de triglicéridos. En hombres predominan los valores bajos de HDL-C colesterol, los valores

deseables de colesterol, los valores cercanos a lo óptimo en LDL-C y los valores normales de triglicéridos. En mujeres predominan los valores altos en HDL-C, los valores deseables en colesterol total, los valores cercanos a lo óptimo en LDL-C y los valores normales de triglicéridos. El grupo combinado presenta un perfil similar al de los hombres.

**Discusión:** Puede afirmarse que la situación global de los lípidos estudiados no es la óptima y esto queda reflejado en los promedios por sexo y por grupo de edad, ningún promedio conseguido puede catalogarse como óptimo. Solo el LDL-C presenta una situación buena, pues en ambos sexos y en el grupo combinado predominan los valores óptimos y cercanos a lo óptimo. En hombres y en mujeres el grupo 18-33 años es el mejor grupo para colesterol total, LDL-C y triglicéridos y para HDL-C todos los grupos son similares. En hombres el peor grupo es el de 34-49 años para colesterol total, LDL-C y triglicéridos y en mujeres para colesterol y LDL-C el peor grupo es el de 50-64 años y para triglicéridos es el grupo  $\geq 65$  años.

**Palabras claves:** Colesterol, Triglicérido, LDL-colesterol y HDL-colesterol

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the average value and distribution by age and sex of total cholesterol, HDL cholesterol, LDL cholesterol and triglycerides for a sample population of adults from Pococí, Limón and to compare the results with the values used by the Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) and the criteria for Metabolic syndrome.

**Materials and Methods:** The blood lipid levels for an adult outpatient population were obtained from the database (Labcore) of the Clinical Laboratory of the Hospital de Guápiles. For each parameter, the average value and distribution was calculated for the whole population and by sex and age. The results were compared with the values used by the CCSS and Metabolic Syndrome criteria.

**Results:** Men present a lower average value of HDL-C, LDL-C and total cholesterol than women. The opposite was observed in the case of triglycerides. In men, it predominates lower values of HDL-C, desirable values of cholesterol, near to the optimal values in LDL-C and the normal values of triglycerides. In women, it predominates higher values in HDL-C, desirable values of total cholesterol, near optimal values for LDL-C and the normal values of triglycerides. The group combined presents a similar profile to the men.

### **Discussion:**

The lipid levels for the studied population are not optimal according to the CCSS normal parameters. Only the LDL cholesterol

presents a good situation, predominating optimal or near optimal values for both sexes. In men and women the age group of 18-33 years presents the best lipid profile for total cholesterol, LDL cholesterol, and triglycerides. For HDL cholesterol all the groups are similar presenting near to normal values. In men, the worst profile occurs in the group of 34-49 years for total cholesterol, HDL cholesterol and triglycerides. For women the worst group is the one of 50-64 years for total cholesterol and LDL-C and for triglycerides is the group  $\geq 65$  years.

**Key words:** Cholesterol; Triglyceride; Cholesterol, LDL; Cholesterol, HDL

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen la principal causa de muerte en el mundo y representan un gran problema de salud pública (1).

En Costa Rica la situación es similar y la proyección para el año 2030 mantiene siempre a las ECV como primera causa de muerte en el país (2).

Las causas de las ECV son multifactoriales. Algunas de estos factores están relacionados a estilos de vida, tales como el fumado de tabaco, la falta de actividad física y hábitos dietéticos, y son modificables. Otros factores de riesgo incluyen factores modificables, como la presión arterial elevada y las dislipidemias, o no modificables, como la edad, el sexo masculino y la herencia (3).

Existe una relación significativa entre las ECV y la alteración en las concentraciones de lípidos sanguíneos (dislipidemia); específicamente de los triglicéridos y del colesterol, total o alguna de sus fracciones (HDL-colesterol y/o LDL-colesterol) (4). De hecho, las dislipidemias son un factor de riesgo bien reconocido de las enfermedades cardiovasculares (5,6).

El Síndrome Metabólico (SM) cada día cobra mayor importancia como una condición que aumenta el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo II y ECV.

Dentro de la definición de dicho síndrome se incluyen alteraciones en los lípidos sanguíneos.

La resistencia a la insulina y la obesidad, bases del SM, causan una alteración profunda del metabolismo lipídico, que en última instancia ocasionan un aumento de triglicéridos y de LDL-colesterol y una disminución del HDL-colesterol (7).

El papel central de las dislipidemias en las ECV ha generado en el país una serie de investigaciones que van desde el establecimiento de valores promedio de los principales lípidos en diferentes poblaciones (8-14) hasta el estudio de la composición y potencial aterogénico de diversos aceites, grasas y otros derivados (15).

Además, desde 1999 se inició un programa nacional de estandarización en las determinaciones de lípidos a nivel de laboratorios clínicos que en la actualidad está a cargo del INCIENSA (16).

También se han publicado diversos casos de dislipidemias detectadas a nivel hospitalario (17,18).

El presente estudio tiene por objetivo determinar los valores de los lípidos triglicéridos, colesterol total, LDL-colesterol (LDL-C) y HDL colesterol (HDL-C) en adultos de la población del cantón de Pococí, provincia de Limón en el año 2013 y compararlos contra los valores establecidos por la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) y los del Síndrome metabólico.

## MATERIALES Y MÉTODOS.

En este estudio la información se tomó de la base de datos del Laboratorio del Hospital de Guápiles, de enero a diciembre del 2013. Esta comprende los valores del perfil lipídico (triglicéridos, colesterol total, LDL-C y HDL-C) de pacientes mayores de edad, desde los 18 años en adelante, de ambos sexos, de Consulta Externa del Hospital de Guápiles o de Clínicas y EBAIS del cantón de Pococí que asisten a dicho Hospital. Los valores fueron tomados al azar de la base de datos, pero tomando el mismo número de datos de cada sexo y el mismo número de datos de cada mes. El tamaño mínimo de la muestra se determinó usando el procedimiento descrito por Kringle (19).

En total se tomaron 1000 datos para cada analito por sexo: 2 000 datos por analito. El estudio puede definirse como descriptivo de investigación. Teniendo un número de datos superior al mínimo se procedió a las diferentes determinaciones por medio de Excel: promedio de cada analito por sexo y combinado, distribución y porcentaje de datos de cada analito por categorías de edad para cada sexo y combinado, y comparación contra los valores lipídicos aceptados por la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), basados en la NCEP-ATP III, y contra los valores lipídicos del Síndrome metabólico (20,21).

Para la comparación con los valores lipídicos incluidos en el SM se tomó en cuenta las definiciones del NCEP-ATP III, de la Asociación Americana de Endocrinología Clínica, del Colegio Americano de Endocrinología (ACE) y de la Asociación Americana del Corazón/Instituto Nacional de Corazón, Pulmón y Sangre (AHA/NHLBI). En estas tres definiciones se

incluye como factores de riesgo un valor  $\geq$  150 mg/dl de triglicéridos para hombres y mujeres y un HDL  $<$  40 mg/dl en hombres y  $<$  50 mg/dl en mujeres (22) Debe indicarse como nota aclaratoria que en ningún caso hubo relación directa o indirecta con los pacientes por parte del investigador. Los resultados utilizados para el estudio no provienen de pruebas solicitadas para este estudio, sino de pruebas solicitadas por parte de un médico de la Institución para analizar el estado de salud del paciente. Entonces puede afirmarse que ningún paciente fue perjudicado o afectado para realizar este estudio.

## RESULTADOS.

### Valores por sexo y grupo combinado. Promedios.

Los hombres presentan un valor promedio inferior de HDL-C, LDL-C y de colesterol total que las mujeres y superior de triglicéridos (Cuadro 1). El promedio de LDL-C por sexo y el combinado se halla cercano a lo óptimo.

**HDL-C.** En hombres el 35% son valores bajos y en mujeres solo el 14% son bajos. En los valores altos dominan las mujeres sobre los hombres. Al combinar datos solo el 15 % son valores altos (Cuadro 1). **Colesterol.** Los hombres tienen un 53 % de valores deseables y un 15 % de valores altos, contra un 42 % y un 25 % respectivamente en las mujeres. Al combinar valores el 47 % corresponden a valores deseables y el 20 % a valores altos (Cuadro 1).

**Triglicéridos.** Los hombres tienen un 38 % de valores altos o muy altos. En las mujeres hay un 30% de valores altos o muy altos. En el grupo combinado 34 % son valores altos o muy altos (Cuadro 1).

**LDL-C.** En hombres, en mujeres y en el grupo combinado predominan los valores óptimos y cercanos a lo óptimo ( $<$  130 mg/dl) (Cuadro 1)

**Valores de hombres por grupos de edad.**

**HDL-C.** Los cuatro grupos de edad presentan porcentajes superiores al 30 % de valores bajos y porcentajes menores al 10% de valores altos (Cuadro 2).

**Colesterol.** Predominan los valores deseables, especialmente en los grupos de edad extremos, 18-33 años y  $\geq 65$  años. Los valores altos se hallan entre el 10 % (grupo 18-33 años) y 21% (grupo 34-49 años) (Cuadro 2). **Triglicéridos.** Los valores normales oscilan entre el 28 % (grupo 50-64 años) y 52 % (grupo 18-33 años). Los valores altos o muy altos abarcan entre el 26 % (grupo 18-33 años) y 46 % (grupo 34-39 años) (Cuadro 2). **LDL-C.** En los cuatro grupos de edad predominan los valores óptimos y cercanos a lo óptimo y los valores altos y muy altos conjuntamente no superan el 15% (Cuadro 2).

**Valores de mujeres por grupo de edad.**

**HDL-C.** Los cuatro grupos de edad tienen entre 11 % y 18 % de valores bajos (Cuadro 3). **Colesterol.** El grupo de 18-33 años tiene un 55 % de valores deseables y solo 13 % de valores altos. Los otros grupos de edad presentan cuadros menos favorables hasta llegar al grupo 50-64 años con 32 % de valores deseables y 30% de valores altos (Cuadro 3). **Triglicéridos.** En los cuatro grupos predominan los valores normales, especialmente en el grupo 18-33 años (64 %) (Cuadro 3). **LDL-C.** En los cuatro grupos de edad predominan los valores óptimos y cercanos a lo óptimo y los valores altos y muy altos no sobrepasan conjuntamente el 16% (Cuadro 3). **Promedios por grupo de edad.** El HDL-C prácticamente permanece constante entre todos los grupos de edad dentro de cada sexo y en el grupo combinado (Cuadros 2 y 3). En general para HDL-C, LDL-C y los triglicéridos no se observa un incremento progresivo del promedio con el aumento de la edad, excepto para los triglicéridos en las mujeres donde sí se observa dicho incremento. En los hombres para el colesterol total, LDL-C y los triglicéridos el promedio mayor se da en el grupo 34-49 años y luego disminuye. En el

grupo combinado para el colesterol, LDL-C y los triglicéridos hay un aumento con la edad hasta el grupo de 50-64 años y luego el promedio descende en el último grupo. En mujeres el promedio de colesterol y el LDL-C aumenta hasta el grupo de edad de 50-64 años y luego descende.

**Síndrome metabólico.** Con respecto al SM, para los triglicéridos predominan los valores  $\geq 150$  mg/dl sin importar el sexo. Para el HDL el 35 % y el 46 % de los valores de hombres y mujeres respectivamente están por debajo de lo establecido. (Cuadros 1,2 y 3) En las mujeres del grupo de edad más joven al de mayor edad se obtienen respectivamente los siguientes porcentajes de valores bajos de HDL ( $< 50$  mg/dl): 45, 45, 52 y 43 %, siendo el grupo de 50-64 años el de mayor porcentaje (datos no mostrados). En los hombres los cuatro grupos de edad tienen entre 31 % y 37 % de valores bajos ( $< 40$  mg/dl) (Cuadro 2). Para los triglicéridos conforme aumenta la edad del grupo aumenta el porcentaje de valores  $\geq 150$  mg/dl en mujeres y en hombres hay un aumento progresivo para los tres primeros grupos de edad y luego descende para el grupo de mayor edad (Cuadros 2 y 3).

**DISCUSIÓN.**

Los valores promedio de cada sexo y grupo combinado para el colesterol total y los triglicéridos superan el valor deseable o normal. En el caso del HDL-C el promedio de las mujeres puede considerarse como un valor intermedio y en hombres y en el grupo combinado el promedio se acerca más al valor bajo. Esto último es lo esperado por el efecto de los estrógenos sobre este lípido en las mujeres. El promedio de LDL-C por sexo y combinado es un buen promedio, pues se cataloga como cercano a lo óptimo. En todos los casos los valores promedio combinados para los cuatro lípidos fueron mejores que los encontrados por Roselló y Araya en el cantón Central de Cartago (23). %

La situación para el HDL-C no es óptima, pues el porcentaje de valores altos no supera el 23 % (mujeres) y en los hombres apenas llega al 7. La situación mejora para los triglicéridos pues ambos sexos tienen porcentajes más altos de valores normales (entre 40% y 47 %) y para el colesterol el porcentaje de valores deseables aumenta todavía más (entre 42 % y 53 %). Aunque en el mejor caso los valores normales, o deseables, apenas llegan a la mitad o la superan levemente. Como es de esperar el grupo de 18-33 años resulta ser el mejor para colesterol total, LDL-C y triglicéridos en ambos sexos y en el grupo combinado. Los cuatro grupos de edad se comportan de manera similar para el HDL-C. En hombres para el colesterol total, LDL-C y los triglicéridos el peor grupo es el de 34-49 años. Esta situación se refleja en los promedios por grupo de edad, que son mayores en dicho grupo. No se sabe la razón, pero podría deberse a un cambio en el estilo de vida con mejores prácticas saludables (mayor actividad física y/o mejor alimentación) a edades superiores. En las mujeres el peor grupo para el colesterol y LDL-C es el de 50-64 años y para triglicéridos es el de mayor edad. En el caso de los triglicéridos se nota un descenso en el porcentaje de valores normales y un aumento progresivo de la media con la edad. Este hallazgo es similar en la Encuesta Multinacional (24). Al comparar contra lo obtenido en la Encuesta Multinacional se notan diferencias significativas, especialmente en el HDL-C que muestra mejoría en el presente estudio tanto por sexo como combinado (en la Encuesta se obtiene 60,4 %, 74,2 % y 45,9 % de valores bajos en el grupo combinado, en mujeres y en hombres respectivamente contra 40 %, 46 % y 35 % respectivamente en este estudio). En los triglicéridos se obtienen porcentajes mayores de valores altos en las mujeres y en el grupo combinado en este estudio (30 % y 33 % contra 20,5 % y 28,8 % respectivamente), el porcentaje en hombres es similar. En el

colesterol total la situación en este estudio es también peor, pues se obtienen porcentajes mayores de valores altos en mujeres y en el grupo combinado que en la Encuesta (58 % y 53 % contra 44,2 % y 45,8 % respectivamente) y similar en los hombres. En el caso del LDL-C se observa una disminución de valores óptimos o cercanos a lo óptimo con la edad, pero luego aumentan a partir del grupo de 50-64 años (hombres) o en el último grupo (mujeres). En la Encuesta Multinacional se observa un descenso progresivo con la edad en cada sexo. Al analizar la distribución de valores por grupos de edad en ambos sexos y grupo combinado no se observa un desmejoramiento de los valores de HDL-C con el aumento de la edad, como podría esperarse. Al comparar los promedios por grupo de edad prácticamente permanecen constantes con el aumento de edad en ambos sexos y en el grupo combinado. En la Encuesta Multinacional con el aumento de edad los valores altos de HDL-C aumentan revelando una mejoría con la edad en ese análisis. En este estudio no se presenta la tendencia descrita por Gutiérrez y Romero, utilizando valores lipídicos de poblaciones del este de San José, de un aumento en las concentraciones de colesterol y triglicéridos conforme aumenta la edad y alcanzando un valor máximo en las categorías superiores a los 50 años (12). Este comportamiento solo se observa para los triglicéridos en mujeres. Puede afirmarse que la situación global para el colesterol total, HDL-C y triglicéridos no es la óptima y esto queda reflejado en los promedios por sexo y por grupo de edad, pues ningún promedio conseguido puede catalogarse como óptimo. La situación para el LDL-C es mejor.

El estado deficiente de los lípidos mencionados puede atribuirse a un estilo de vida poco saludable (vida sedentaria, alimentación abundante en carbohidratos y grasas y deficiente en frutas, verduras y hortalizas)

El aumento en la incidencia de las enfermedades cardiovasculares en parte tiene su origen en este mal estado lipídico global de la población. Este estudio, y otros más, ponen en evidencia la necesidad de educar con mayor fuerza a la población para que adopte hábitos de vida saludables que disminuyan la incidencia y prevalencia de una serie de enfermedades crónicas (obesidad, hipertensión, diabetes, enfermedad renal crónica y otras), aunque debe anotarse que cada día se nota a nivel de la CCSS y de los medios informativos nacionales un mayor esfuerzo por lograr que la población adopte hábitos de vida saludable. Es recomendable realizar este tipo de estudios en diferentes regiones o poblaciones del país, para conocer a fondo el estado lipídico de la población y repetirlo en años posteriores para observar su comportamiento y evaluar el impacto de las campañas que buscan mejorar la salud de la población.

**Conflicto de intereses.** El autor declara que no hay conflicto de intereses de su parte al realizar esta investigación

#### REFERENCIAS

1. Casasnovas J, Alcaide V, Civeira F, Guallar E, Ibañez B, Jiménez-Borreguero J et al. Aragon workers' health study – design and cohort description. *BMC Cardiovascular Disorders* 2012; 12(45):1-11.
2. Rayo-Benavides D. Costa Rica: evolución de la mortalidad y los días de estancia por egresos hospitalarios en el período 2013-2030. En: Decimonoveno Informe Estado de la Nación. 19 ed. E San José: Digital S.A., 2013. p. 1-26.
3. Catapano A, Reiner Z, De Backer G, Graham I, Taskinen M-R, Willund O, et al. Atherosclerosis. *J atherosclerosis* 2011; 217: 3-46. 3.
4. Watkins, P. ABC of diabetes: cardiovascular disease, hypertension and lipids. *British Medical Journal*, 2003; 326:874-876.
5. Rubiés-Prat, J. Factores de riesgo cardiovascular. *Medicine* 2005; 9 (38): 2506-2513.
6. Fruchart, J-C, Niemann M, Stroes E, Kastelein J, Duriez P. New risk factors for Atherosclerosis and patient risk assessment. *Circulation*. 2004; 109 Supl III: III-15 – III-19.
7. García Calzado M, Nuñez-Cortés, M. Síndrome metabólico. *Medicine* 2005; 9 (38): 2514-2524.
8. Laclé A, Takayuki T, Serrú L, Salas P, Martínez V, Salas E. Leptina, lípidos y sobrepeso en escolares de sexto grado de un área urbano-marginal. *Acta Médica costarricense* 2003; 45 (3): 107-112.
9. Gutiérrez-Peña E, Romero-Zúñiga J. Factores asociados al perfil de lípidos sanguíneos en los pacientes del área de salud de Montes de Oca, Costa Rica. *MH Salud* 2011; 8 (1):18-27.
10. Holst I, Monge-Rojas R, Marín R, Hidalgo K, Kelly M. Perfil de lípidos y lipoproteínas en inmigrantes chinos residentes en Costa Rica. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* 2002; 52 (3): 1-11.
11. Sánchez -Chacón M, Quesada-Chanto A. Perfil de lípidos de adolescentes del área de salud de La Cruz Guanacaste. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica* 2003; 70 (563): 119-123
12. Quirós G, Cabezas E, Schosinsky K, Chavarría M. Colesterol, triglicéridos y lípidos en un grupo costarricense. *Revista Médica de Costa Rica* 1989; LVI (506) 1-6.
13. Monge R, Muñoz L, Faiges F, Rivero A, Alvarado J. Perfil de lípidos de adolescentes urbanos costarricenses. *Revista de costarricense de ciencias médicas* 1997; 18 (2):37-44

14. Gutiérrez-Peña E, Romero-Zúñiga J. Dislipidemia y niveles de lípidos sanguíneos en pacientes tratados en centros de atención primaria de la zona este de San José, Costa Rica, año 2006. *Revista MHSalud* 2010; 7 (2): 1-13.
15. Rodríguez N, Arauz A, Meza N, Roselló M. Factores aterogénicos de la dieta de la población costarricense. *Arch Latinoam Nutric* 1996; 46 (1):27-32.
16. Rodríguez S, Cunningham, L, Vargas M. Resultados del programa Nacional de Estandarización en la determinación de lípidos en Costa Rica 1999-2000. *Revista costarricense de ciencias médicas* 2001; 22 (3-4):141-149.
17. Jiménez-Montero J, Bolaños-Arrieta M, Vargas-Picado M. Características clínicas y perfil de lípidos, lipoproteínas y lipoproteína (a) en pacientes con dislipoproteinemias primarias. *Revista Costarricense de Cardiología* 2000; 2 (2):15-23.
18. Jiménez J, Vargas M, Trejos R, Arauz A, Jiménez Z, Calzada L. Descripción de tres casos con hiperlipoproteinemia tipo III. *Revista costarricense de ciencias médicas* 1987; 8(3):161-173.
19. Kringle R. Statistical Procedures. In: Burtis C, Ashwood E (ed). *Tietz Textbook of clinical chemistry*. 2ed. W.B. Saunders Company; 1994. p. 384 -453.
20. The Expert Panel. 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). Final Report. *Circulation* 2002; 106:3143-3421.
21. Caja Costarricense de Seguro Social. Guías para la detección, el diagnóstico y el tratamiento de las dislipidemias para el primer nivel de atención. San José: CCSS; 2004.
22. Balkau B, Valensi P, Eschwé E, Slama G. A review of the metabolic syndrome. *Diabetes & Metabolism* 2007; 33:405-413.
23. Roselló-Araya M, Guzmán-Padilla S. Riesgo cardiovascular en la población con sobrepeso u obesidad en el cantón Central de Cartago, CARMEN 2001. *Acta Médica Costarricense* 2008; 50 (2):97-101.
24. Ministerio de Salud, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, Caja Costarricense de Seguro Social, Organización Panamericana de la Salud. Encuesta multinacional de diabetes mellitus, hipertensión arterial y factores de riesgo asociados en el Área Metropolitana, San José, Costa Rica, 2004. Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, Caja Costarricense de Seguro Social, Organización Panamericana de la Salud, 2009.



**Cuadro 1. Número de datos y porcentaje (%) correspondiente de cada lípido por categoría, por sexo y combinado y su media correspondiente (IC 95%) de los y las pacientes adultos del cantón de Pococi en el año 2013.**

<b>Analito</b>	<b>Interpretación</b>	<b>Categoría (mg/dl)</b>	<b>Hombre</b>	<b>Mujer</b>	<b>Combinado</b>
<b>HDL-C</b>	<b>Bajo</b>	<b>&lt; 40</b>	348 (35)	142 (14)	490 (24)
	<b>Alto</b>	<b>&gt; 60</b>	71 (7)	233 (23)	304 (15)
		<b>Media</b>	44 ± 1	52 ± 1	48 ± 1
<b>Colesterol T</b>	<b>Deseable</b>	<b>&lt; 200</b>	528 (53)	416 (42)	944 (47)
	<b>Moderadamente alto</b>	<b>200-239</b>	319 (32)	336 (33)	655 (33)
	<b>Alto</b>	<b>≥ 240</b>	153 (15)	248 (25)	401 (20)
		<b>Media</b>	198 ± 3	212 ± 3	205 ± 3
<b>Triglicéridos</b>	<b>Normal</b>	<b>&lt; 150</b>	399 (40)	470 (47)	868 (43)
	<b>Limítrofe alto</b>	<b>150-199</b>	225 (22)	226 (22)	451 (23)
	<b>Alto</b>	<b>200-499</b>	355 (36)	296 (30)	652 (33)
	<b>Muy alto</b>	<b>≥ 500</b>	21 (2)	8 (< 0,5)	29 (1)
		<b>Media</b>	193 ± 7	175 ± 7	184 ± 7
<b>LDL-C</b>	<b>Óptimo</b>	<b>&lt; 100</b>	279 (28)	270 (27)	549 (28)
	<b>Cercano a óptimo</b>	<b>100-129</b>	361 (36)	346 (35)	707 (35)
	<b>Limítrofe alto</b>	<b>130-159</b>	255 (26)	253 (25)	508 (25)
	<b>Alto</b>	<b>160-189</b>	94 (9)	115 (11)	209 (11)
	<b>Muy alto</b>	<b>≥ 190</b>	11 (1)	16 (2)	27 (1)
		<b>Media</b>	119 ± 2	122 ± 2	120 ± 1

**Cuadro 2. Número de datos y porcentaje (%) correspondiente de cada lípido por categoría, por grupo de edad y media (IC 95%) de los pacientes adultos hombres del cantón de Pococí en el año 2013.**

Analito	Interpretación	Categoría (mg/dl)	Grupo de edad (años)			
			18-33	34-49	50-64	≥ 65
HDL-C	Bajo	< 40	79 (35)	116 (37)	60 (31)	93 (35)
	Alto	> 60	13 (6)	19 (6)	14 (7)	25 (9)
	Media		44 ± 1	44 ± 1	45 ± 2	45 ± 1
Colesterol T	Deseable	< 200	144 (64)	133 (43)	91 (47)	160 (60)
	Moderadamente alto	200-239	60 (26)	113 (36)	73 (37)	73 (27)
	Alto	≥ 240	22 (10)	66 (21)	31 (6)	34 (13)
	Media		189 ± 5	209 ± 4	204 ± 5	189 ± 5
Triglicéridos	Normal	< 150	117 (52)	105 (34)	55 (28)	122 (46)
	Limítrofe alto	150-199	50 (22)	64 (20)	55 (28)	56 (21)
	Alto	200-499	54 (24)	134 (43)	81 (42)	86 (32)
	Muy alto	≥ 500	5 (2)	9 (3)	4 (2)	3 (1)
	Media		169 ± 14	211 ± 12	210 ± 11	182 ± 12
LDL-C	Óptimo	< 100	70 (33)	61 (21)	53 (23)	95 (35)
	Cercano a óptimo	100-129	91 (43)	98 (33)	87 (39)	85 (32)
	Limítrofe alto	130-159	40 (19)	91 (31)	61 (27)	63 (23)
	Alto	160-189	10 (5)	38 (13)	24 (11)	22 (8)
	Muy alto	≥ 190	1 (< 0,5)	5 (2)	1 (< 0,5)	4 (2)
	Media		112 ± 2	126 ± 4	123 ± 4	114 ± 4

**Cuadro 3. Número de datos y porcentaje (%) correspondiente de cada lípido por categoría, por grupo de edad y media (IC 95%) de las pacientes adultas del cantón de Pococi en el año 2013.**

Analito	Interpretación	Categoría (mg/dl)	Grupo de edad (años)			
			18-33	34-49	50-64	≥ 65
HDL-C :	Bajo	< 40	32 (18)	27 (11)	43 (15)	40 (14)
	Alto	> 60	42 (23)	62 (25)	60 (22)	69 (24)
		Media	52 ± 2	53 ± 1	51 ± 1	53 ± 1
Colesterol T:	Deseable	< 200	99 (55)	91 (36)	89 (32)	137 (47)
	Moderadamente alto	200-239	57 (32)	93 (36)	106 (38)	80 (27)
	Alto	≥ 240	24 (13)	64 (26)	84 (30)	76 (26)
		Media	197 ± 5	215 ± 5	222 ± 5	209 ± 6
Triglicéridos :	Normal	< 150	115 (64)	122 (49)	116 (42)	117 (40)
	Limítrofe alto	150-199	30 (17)	56 (23)	64 (23)	76 (26)
	Alto	200-499	34 (19)	67 (27)	98 (35)	97 (33)
	Muy alto	≥ 500	1 (< 1)	3 (1)	1 (< 1)	3 (1)
		Media	144 ± 13	170 ± 12	185 ± 11	189 ± 11
LDL-C:	Óptimo	< 100	67 (36)	68 (25)	53 (17)	82 (35)
	Cercano a óptimo	100-129	67 (36)	93 (34)	117 (38)	69 (30)
	Limítrofe alto	130-159	33 (17)	77 (28)	90 (29)	53 (23)
	Alto	160-189	17 (9)	29 (11)	44 (14)	25 (11)
	Muy alto	≥ 190	3 (2)	7 (2)	4 (2)	2 (1)
		Media	114 ± 4	123 ± 4	128 ± 3	118 ± 4