
TRIGLICERIDEMIA EN ADULTOS JÓVENES DE 20 A 45 AÑOS DE EDAD DE LA COMUNIDAD LAMBAYECANA. JUNIO 2016 – JUNIO 2018.

TRIGLICERIDEMIA IN YOUNG ADULTS FROM 20 TO 45 YEARS OF AGE OF THE LAMBAYECANA COMMUNITY. JUNE 2016 - JUNE 2018.

Ana María del Socorro Vásquez del Castillo ¹

Martha Arminda Vergara Espinoza ²

Adela Jaramillo Llontop ³

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue determinar trigliceridemia en adultos jóvenes de 20 a 45 años de edad de la comunidad lambayecana. La investigación fue de carácter descriptivo y se procesaron 161 muestras de sangre de adultos jóvenes utilizando el método enzimático según Wiener Lab. Se determinó que, entre junio 2016 y junio 2018, el 83.23% de adultos jóvenes de 20 a 45 años de edad de la comunidad lambayecana tuvo trigliceridemia y el 16.77% hipertrigliceridemia, de éste grupo, el 13.79% y 18.44% correspondieron a los géneros femenino y masculino respectivamente, en ambos casos en el grupo etario de 20 a 30 años. En adultos jóvenes del género masculino el 81.55%, 12.62%, 3.88% y 1.95 presentaron trigliceridemia e hipertrigliceridemia marginalmente elevada, alta y muy alta respectivamente. En el género femenino, el 13.79% y el 18.45% presentaron trigliceridemia e hipertrigliceridemia marginalmente elevada respectivamente. En el género femenino, el 86.21%, 10.34%, 10.34%, 6.90% y 5.17% de adultos jóvenes, no realiza actividades físicas, tienen sobrepeso, no llevan una dieta normal, beben licor, y fuman respectivamente. En el género masculino, el 89.32%, 5.83%, 16.50%, 10.68% y 8.74% no realizan actividad física, tienen sobrepeso, no llevan una dieta normal, beben licor, y fuman respectivamente. Se concluye que un porcentaje importante de adultos jóvenes de la comunidad lambayecana padece de hipertrigliceridemia, la cual está relacionada principalmente con la alimentación inadecuada, el sobrepeso y la falta de actividad física. En los jóvenes del género masculino los valores de hipertrigliceridemia están distribuidos en rangos de marginalmente elevado, alto y muy alto, y los del género femenino solo dentro del rango marginalmente elevado.

Palabras claves: Trigliceridemia, hipertrigliceridemia, actividad física, sobrepeso, dieta.

ABSTRACT

The objective of the present investigation was to determine triglyceridemia in young adults from 20 to 45 year so fage of the Lambayecan community. There search was descriptive and 161 blood samples of young adults were process sed using the enzymatic method according to Wiener Lab. It was determined that, between June 2016 and June 2018, 83.23% of young adults aged 20 to 45 years of age lambayecana community had triglyceridemia and 16.77% hypertriglyceridemia, of this group, 13.79% and 18.44% corresponded to the feminine and masculine genus respectively, in both cases in the age group of 20 to 30 years. In young adults of the masculine gender 81.55%, 12.62%, 3.88% and 1.95 had triglyceridemia and marginally high, high and very high hypertriglyceridemia respectively. In the female gender, 13.79% and 18.45% had marginal triglyceridemia and hypertriglyceridemia, respectively. In the female gender, 86.21%, 10.34%, 10.34%, 6.90% y 5.17% of young adults, do not perform physical activities, are overweight, do not have a normal diet, drink liquor, and smoke respectively. In the masculine gender, 89.32%, 5.83%, 16.50%, 10.68% y 8.74% do not perform physical activity, are overweight, do not have a normal diet, drink liquor, and smoke respectively. It is concluded that a significant percentage of young adults in the Lambayecan community suffer from hypertriglyceridemia, which his main y related to in adequate nutrition, overweight and lack of physical activity. In young men, the values of hypertriglyceridemia are distributed in ranges of marginally high, high and very high, and those of the female gender only within the marginal l y elevated range.

Keywords: Triglyceridemia, hypertriglyceridemia, physical activity, overweight, diet.

¹ Departamento Académico de Microbiología. Doctora en Microbiología. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque. Perú. Correo electrónico: socovdelc@hotmail.com

² Departamento Académico de Microbiología. Doctora en Microbiología. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque. Perú. Correo electrónico: marvergespi@outlook.com

³ Departamento Académico de Microbiología. Magister en Educación. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque. Perú. Correo electrónico: adeli3007@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Los triglicéridos son grasas presentes en el torrente sanguíneo y tejido adiposo, la alteración en los niveles de estas grasas en la sangre se conoce como dislipidemias; cuando el tipo de grasa son los triglicéridos y sus niveles en sangre se encuentran elevados corresponde a hipertrigliceridemia. El exceso de triglicéridos en sangre se ha relacionado con arteriosclerosis lo cual es un riesgo de enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular. Otra enfermedad causada por la hipertrigliceridemia es la pancreatitis aguda, la cual pone en riesgo la vida. (Kumar et al., 1997).

Complementariamente, una forma de disminuir los factores de riesgo de las dislipidemias es la práctica de actividad física, llevada a cabo de manera sistemática, el ejercicio beneficia el estado de salud de un individuo porque reduce el riesgo coronario de enfermedad cardíaca y de osteoporosis, disminuye la presión arterial, los niveles de lípidos y la síntesis de ácidos grasos, retarda el envejecimiento, reduce la ansiedad y el estrés, así mismo, mejora el metabolismo de los carbohidratos e incrementa la sensibilidad a la insulina.

Diversos estudios realizados sugieren que los jóvenes pueden padecer arteriosclerosis a temprana edad (Aradilla et al., 2003), dependiendo del estilo de vida y de los antecedentes heredo-familiares, haciéndolos susceptibles de desarrollar enfermedades vasculares del corazón y del cerebro, las cuales están estrechamente relacionadas con factores de riesgo modificables, muchos de ellos de desarrollo lento posiblemente desde la niñez (Llamazares-Azuara et al., 2007). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la enfermedad cardio o cerebro vascular es responsable de 32 millones de eventos coronarios y accidentes cerebro- vasculares, de los cuales el 40 al 70% corresponden a países desarrollados (Bazán et al., 2013, Arteaga et al., 2010) y constituyen la primera causa de muerte, especialmente infarto del miocardio y muerte súbita.

Es creciente el interés por la hipertrigliceridemia en adultos jóvenes habiéndose determinado prevalencias entre 24% y de 54% asociada a sobrepeso u obesidad, hipertensión, tabaquismo y alcoholismo (Holst-Schumacher, 2006; Núñez et al., 2007; Cárdenas et al., 2010; Olay y Hernández, 2013; Pedragosa et al., 2013; Diéguez et al., 2018), dichos porcentajes demuestran el grave riesgo de la HTG para la salud y la vida. Según el Instituto de Estadística e Informática y Dirección General de Información en Salud (2005), una proporción cada vez mayor de adultos jóvenes mueren por enfermedades cardiovasculares, como las enfermedades isquémicas del corazón y la enfermedad vascular cerebral, sin embargo, esta situación no está bien estudiada en latitudes como Lambayeque.

El objetivo de la presente investigación es determinar la concentración de triglicéridos en adultos jóvenes de 20 a 45 años de edad de la comunidad lambayecana en el periodo comprendido entre junio 2016 y junio 2018.

MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación fue descriptiva y se estudiaron 161 muestras de suero sanguíneo de adultos jóvenes de 20 a 45 años de edad de la comunidad lambayecana cuya muestra biológica de suero sanguíneo se

obtuvo en el periodo comprendido entre junio 2016 a junio 2018.

La determinación de la concentración de triglicéridos se realizó con el Método enzimático, que considera como valores de referencia a los siguientes:

Valores de referencia	
Normales	≤ 150 mg/dL.
Marginalmente elevados	150 a 199 mg/dL
Altos	200 a 499 mg/dL
Muy altos	≥ de 500 mg/dL

RESULTADOS

Según los valores referenciales, se determinó hipertrigliceridemia en adultos jóvenes de la comunidad lambayecana (Tabla 1), siendo los valores obtenidos más altos en los jóvenes de 20.1-30.0 años de edad, pero similares en los géneros femenino y masculino (Tabla 2).

Tabla 1. Valores de triglicéridos en adultos jóvenes de 20 a 45 años de edad de la comunidad lambayecana. Junio 2016 – junio 2018

Valores de Triglicéridos	n	%
Valores normales	134	83.23
Valores elevados (HTG)	27	16.77
Total	161	100

Tabla 2. Trigliceridemia en adultos jóvenes de 20 a 45 años de edad de la comunidad lambayecana según edad y género. Junio 2016 – junio 2018

Adultos jóvenes Edad/años	Triglicéridos											
	Femenino				Masculino				Total			
	TG normal		TG elevado		TG normal		TG elevado		TG normal		TG elevado	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
20.0	5	8.62	0	0.00	9	8.74	0	0.00	14	8.70	0	0.00
20.1-30.0	31	53.45	6	10.34	67	65.05	17	16.50	98	60.87	23	14.29
30.1-40.0	3	5.17	0	0.00	1	0.97	0	0.00	4	2.48	0	0.00
	11	18.97	2	3.45	7	6.80	2	1.94	18	11.18	4	2.48
	50	86.21	8	13.79	84	81.56	19	18.44	134	83.23	27	16.77

La HTG mostró una menor variación de los valores referenciales en el sexo femenino a diferencia de lo observado en el sexo masculino (Tablas 3 y 4). En concordancia con la prevalencia de HGT, se presentaron todos los factores de riesgo asociados, siendo más frecuentes la falta de actividad física, la dieta inadecuada y el sobrepeso (Tablas 5 y 6).

Tabla 3. Trigliceridemia en adultos jóvenes del género femenino de 20 a 45 años de edad de la comunidad lambayecana. Junio 2016 - Junio 2018.

Trigliceridemia	Normal		Marginalmente Elevada		Alta		Muy alta		Total	
	≤150mg/dL		>150-199mg/dL		200-499mg/dL		≥500mg/dL		n	%
Adultos	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Jóvenes	50	86.21	8	13.79	0	0.00	0	0.00	58	100

Tabla 4. Trigliceridemia en adultos jóvenes del género masculino de 20 a 45 años de edad de la Comunidad Lambayecana. Junio 2016 - Junio 2018.

Trigliceridemia	Normal		Marginalmente Elevada		Alta		Muy alta		Total	
	≤150mg/dL		>150-199mg/dL		200-499mg/dL		≥500mg/dL		n	%
Adultos	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Jóvenes	84	81.55	13	12.62	4	3.88	2	1.95	103	100

Tabla 5. Factores de riesgo de hipertrigliceridemia en adultos jóvenes del género femenino de 20 a 45 años de edad. Comunidad Lambayecana. Junio 2016 - Junio 2018.

Factores de riesgo																			
AF				SP				D normal				Fuma				Bebe			
Si		No		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
8	13.79	50	86.21	6	10.34	52	89.66	52	89.66	6	10.34	3	5.17	55	94.83	4	6.90	54	93.10

Leyenda: AF: actividad física. SP: sobrepeso. D normal: dieta normal. TG: triglicéridos.

Tabla 6. Factores de riesgo de hipertrigliceridemia en adultos jóvenes del género masculino de 20 a 45 años de edad. Comunidad Lambayecana. Junio 2016 - Junio 2018

Factores de riesgo																			
AF				SP				D normal				Fuma				Bebe			
Si		No		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
11	10.68	92	89.32	6	5.83	97	94.17	86	83.50	17	16.50	9	8.74	94	91.26	11	10.68	92	89.32

Leyenda: AF: actividad física. SP: sobrepeso. D normal: dieta normal. TG: triglicéridos.

DISCUSIÓN

En la comunidad Lambayecana se encontró un importante porcentaje (16.77%) de adultos jóvenes con hipertrigliceridemia, asumiéndose que dichas personas corren el riesgo de desarrollar arterosclerosis, cuya consecuencia es una enfermedad cardíaca o un accidente cerebrovascular, y de pancreatitis aguda de grave riesgo para la vida. Respecto a otros estudios similares, los resultados son menores a otras investigaciones (Núñez *et al.*, 2007; Gómez y Sánchez, 2008; Cárdenas *et al.*, 2010 y por Diéguez *et al.*, 2018) o menores (Aradilla *et al.*, 2003); en estudios como éstos una gran influencia la tienen el sobrepeso, el hábito de fumar y las dietas ricas en grasa, siendo importante señalar que actualmente la población adulta joven que estudia o trabaja consume al paso comidas grasosas, bebidas gaseosas y otros que los exponen a la HTG y sus consecuencias. Así mismo conforme la edad del individuo se incrementa, aumenta las posibilidades de HTG (como se ha observado en el estudio), esto por el cambio de hábitos de comidas (pastas, productos de pastelería, carnes a la parrilla; entre otras) y bebidas (alcohólicas, gaseosas), a ello se debe adicionar intolerancia a la glucosa e hipertensión arterial que se desarrollan en algunos individuos, que conjuntamente con la HTG constituyen los factores de riesgo cardiovascular llamado también Síndrome metabólico. Si a estos factores se le adiciona el uso de anticonceptivos y cambios o tratamiento hormonales se agrava la situación con una isquemia cerebral (Tarazona *et al.*, 2010).

Se asume que la hipertrigliceridemia se debe a un aumento de la síntesis hepática de las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), en general por un exceso de grasa visceral, o a un defecto en el aclaramiento de VLDL por hipoactividad de la lipoproteinlipasa (LPL) de causa genética o adquirida, y con frecuencia hay un defecto doble. Además del HDL bajo, la HTG se asocia con la formación de partículas LDL densas y pequeñas, que son muy aterogénicas. Esto justifica que la HTG sea un factor de riesgo cardiovascular independiente y deba tratarse con la misma intensidad que la hipercolesterolemia. El tratamiento farmacológico convencional de la HTG son los fibratos que estimula la actividad LPL, lo que reduce los triglicéridos y aumenta la síntesis de apoproteínas de las HDL incrementándose la HDL.

Como ya se ha establecido, la HTG se presenta con mayor incidencia en el grupo de 20.1 a 30 años de edad, sin embargo con índices similares en el género masculino y el femenino, a diferencia de Arteaga *et al.*, 2010 que hayan diferencias estadísticas significativas en ambos grupos siendo la HGT en el grupo de varones menor que en el de mujeres; en la investigación con adultos jóvenes de la comunidad Lambayecana, en personas de uno u otro género en un porcentaje significativo, no se ha encontrado factores como dietas que conlleven a la obesidad ni al sedentarismo marcado, observados en el estudio de los autores mencionados, lo que justifica la falta de inclinación de la HTG hacia uno de los grupos. Se reafirma la influencia de la alimentación en la HTG con las conclusiones de la encuesta aplicada por el

Instituto de Estadística e Informática y Dirección General de Información en Salud (México), “La obesidad y el sobrepeso hacen posible predecir la salud futura de los jóvenes adultos con estos problemas”.

Especificando los factores de riesgo, cabe destacar que el promedio más parecido con la incidencia global de HTG para el género femenino es la falta de actividad física, le sigue el sobrepeso y la dieta y en el género masculino es la dieta, seguida de la actividad física y la bebida; en términos generales es coincidente con los factores identificados por Alayon, *et al.*, 2010, dicha semejanza se explica principalmente en la edad de la población estudiada que en ambos casos fue mayor de 20 años lo que sugiere que comparten características propias de la edad; aun así el porcentaje global de HTG en éste trabajo (16.77%) es menor al reportado por los autores (39%) debido a que en este caso no se consideró la historia familiar de enfermedades cardiovasculares que influye en la incidencia global, mientras que en el estudio de Alayon, *e tal.*, el 80% de personas tuvieron antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares lo que elevó el porcentaje total de HTG.

Cabe resaltar además que en esta investigación, en el género femenino la hipertrigliceridemia fue solo marginalmente elevada y en el género masculino las personas con hipertrigliceridemia se distribuyeron en personas con HTG marginalmente elevada, HTG alta y HTG muy alta; algo similar fue obtenido por Alayón *et al.*, (2010), Olay y Hernández (2013), Bazán *et al.* (2013) y por Pedragosa *et al.*, (2013), considerándose que estos rangos son influidos por los factores de riesgo, bebida, hábito de fumar y el consumo de dieta rica en carbohidratos y comidas grasosas observados con mayor frecuencia en hombres que en mujeres, dada la idiosincrasia, en relación a comidas y bebidas, de los varones en la sociedad lambayecana y de otras latitudes, además observados y comentados en otros estudios (Arteaga *et al.*, 2010).

Considerando que la HTG es un factor de riesgo cardiovascular, que forma parte del síndrome metabólico y del síndrome dismetabólico postprandial (Negria *et al.*, 2008). En relación con este tema, en éste estudio, los resultados de la HTG según edad y sexo comparados con los obtenidos por Aguilar *et al.*, 2004, muestran semejanzas y diferencias, así, se coincide con el primer factor pero se discrepa en relación al sexo, explicándose que en ésta investigación las evaluaciones se realizaron en sujetos en ayunas, mientras que el estudio mencionado evalúa los niveles de glucosa, triglicéridos y ácidos grasos no esterificados (AGNE) post ingesta mixta de carbohidratos-lípidos (lipemia postprandial) hallando promedios altos, particularmente la HTG fue mayor en sujetos de mayor edad y en hombres; en este tipo de evaluaciones ejerce influencia el metabolismo particular de las personas ocurrido por causas genéticas o adquiridas, ya mencionadas, que los condiciona a una variabilidad en los valores de los compuestos

investigados, factor que es eliminado o disminuye si las determinaciones se ejecutan en personas en ayunas (Ros y Laguna, 2006).

Las afirmaciones dadas anteriormente en relación a las particularidades de las dietas y de su metabolismo en los individuos, se sustentan también en los hallazgos de Gonzales *et al.*, 2011 en cuya investigación acerca del efecto del consumo de donas y leche industrializada en la función endotelial, las concentraciones de triglicéridos y de glucosa en jóvenes universitarios; encontraron que la función endotelial descendió pero las concentraciones de triglicéridos y glucosa en sangre permanecieron estables en ayunas y después del desayuno, sin llegar a hipertrigliceridemia ni a hiperglucemia, esto los facultó a concluir que el tipo de grasa de dichos alimentos ocasiona disfunción endotelial, primera etapa de aterosclerosis, sin elevación significativa en las concentraciones de glucosa ni triglicéridos.

El Síndrome Metabólico (SM) comprende un conjunto de factores de riesgo cardiovascular entre ellos la obesidad abdominal, dislipidemia, intolerancia a la glucosa e hipertensión arterial (no evaluadas en la investigación). La coexistencia de tres o más de estos factores aumenta notablemente el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular y diabetes tipo 2 (DM2). Cabe mencionar que el riesgo de enfermedad metabólica y de muerte que conlleva el SM en la población adulta, no se observa en la pediátrica. Sin embargo, se ha comprobado que el proceso patológico y los factores de riesgo asociados inician su desarrollo durante la infancia. Estos datos ponen de relieve la importancia de diagnosticar el SM lo antes posible, para poder realizar intervenciones tempranas que modifiquen su evolución, a fin de evitar la aparición de la enfermedad cardiovascular o de la diabetes en adultos jóvenes, y, de esta manera, mejorar su esperanza y calidad de vida.

Por tal motivo algunos autores como Huamán *et al.*, (2008) y Huamán *et al.*, (2010) ejecutaron investigaciones tendientes a determinar el efecto de la ingesta de “sacha inchi” sobre la trigliceridemia posprandial en adultos jóvenes y determinar el efecto de la ingesta de “sacha inchi” en el perfil lipídico de adultos jóvenes, habiendo demostrado en ambos casos que el consumo de la *Plukenetia volubilis* Linneo disminuye la trigliceridemia posprandial en adultos jóvenes y que además reduce los niveles de triglicéridos, colesterol, LDL y aumenta los niveles de HDL en adultos jóvenes lo cual es una alternativa efectiva y económica para las personas de bajo recursos económicos.

Se concluye que los adultos jóvenes de la comunidad lambayecana tienen hipertrigliceridemia (HTG), en las personas del género femenino marginalmente elevada y en las del género masculino, marginalmente elevada, alta y muy alta. En ambos casos los principales factores predisponentes son falta de actividades físicas, el sobrepeso, falta de una dieta normal, la ingesta de licor y el tabaquismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, C.; M. Velasco; B. Gracia; A. Pradilla; M. Cruz; M. Mosquera. (2004). Lipemia postprandial en adultos jóvenes de diferentes etnias en Colombia. Home Ediciones. Vol 54 (3).
- Alayon, A., S. Ariza, K. Baena, L. Lambis, L. Martínez y L. Benítez. (2010). Búsqueda activa y evaluación de factores de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes, Cartagena de Indias. *Biomédica* 30(2): 186.
- Alvitre, V. (2000). Método Científico. Planificación de la investigación. Editorial Ciencia. Chiclayo-Perú.
- Aradillas C., E. Tenorio, J. Flores, E. de la Cruz, J. Calderón, H. Hernández, y R. Quiblera. (2003). Valores de referencia de insulina y lípidos en jóvenes de 16 a 18 años de edad en la ciudad de San Luis Potosí. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*.
- Arteaga A., P. Bustos, R. Soto, N. Velasco, H. Amigo. (2010). Actividad física y su asociación con factores de riesgo cardiovascular. Un estudio en adultos jóvenes. *Rev. méd. Chile* 138 (10).
- Bazán V. L. Burga y K. Graterol (2013). Variables clínicas y lipídicas en el comportamiento de la lipemia postprandial de sujetos jóvenes sin hipertrigliceridemia Barcelona, Anzoátegui. Repositorios de la Biblioteca General de la Universidad de Oriente.
- Cárdenas-Villarreal, V. J. López-Alvarenga, R. Bastarrachea, M. Rizo-Baeza, E. Cortés-Castell. (2010). Prevalencia del síndrome metabólico y sus componentes en adolescentes de la Ciudad de Monterrey, Nuevo León. *Arch. Cardiol. Méx.* 80(1).
- Costa Gil, J. E; De Marco, B; Pérez, N. D; Bernardis, R; Reggiani, L; Ennis, I; Dignani, G; Pizarro, M.B; Selvaggio, G; Rivas Díaz, M; Véndola, A. M. 1998. Lípidos séricos y evaluación antropométrica en adultos jóvenes. *Acta bioquím. clín. latinoam*;32(2):233-45.
- Devlin, T. (1991). *Bioquímica. Libro texto con aplicaciones clínicas. Segunda Edición.* Editorial Reverte, S.A.450-470.
- Diéguez M. H. Rodríguez, J. López, R. Ponce. (2018). Prevalencia de hipertrigliceridemia y factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de la Universidad de Ciencias Médicas. *Medisur* 16 (1).
- Gómez L. y M. Sánchez. (2008). Prevalencia de hipertrigliceridemia en adultos jóvenes en el Ambulatorio Militar La Rosaleda durante el período 2003-2005. *Gac Méd Caracas.* Vol. 116(2).

- González, C. R. López y M. Carranza. (2011). Disfunción endotelial causada por donas y leche industrializadas en sujetos jóvenes. *Med Int Mex*, 27(6): 539-545.
- Holst-Schumacher, I. R. Monge-Rojas, M. Barrantes-Santamaría. (2006). Niveles séricos de homocisteína total y lipoproteínas en adultos jóvenes de áreas rurales y urbanas de Costa Rica. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición. Órgano Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición Vol.56(4)*.
- Huamán J., B. Silva, P. Escobar, K. Castillo. (2012). Efectos de la ingesta de *Plukenetia volubilis* Linneo o "Sacha inchi" en el perfil lipídico de adultos jóvenes. *Acta méd. peruana vol 29(3)*.
- Huamán J.; K. Chávez; E. Castañeda; S. Carranza; T. Chávez; Y. Beltrán; C. Caffo; R. Cadillo; J. Cadenillas. (2008). Efecto de la *Plukenetia volubilis* Linneo (sacha inchi) en la trigliceridemia posprandial. *Anales de la Facultad de Medicina. UNT Vol 69 (4)*.
- Instituto de Estadística e Informática y Dirección General de Información en Salud. SSA: Principales causas de mortalidad en mujeres. (2005). *Salud Publ Mex* 47: 178. [Links]
- Kumar, V.; R. Cotran; S. Robbins. (1997). *Patología Humana. Sexta Edición*. Editorial McGraw-Hill Interamericana. 611pp.
- Llamazares-Azuara, L. M. Rodríguez-Martínez, E. De la Cruz Mendoza, A. Torres Ruvalcaba, J. Flores-Sánchez. (2007). Prevalencia de hiperuricemia, resistencia a insulina, obesidad y dislipidemias en jóvenes de 17 a 23 años. *Bioquímica*, 32 (SuA):134.
- Mc Coil, P.; M. Amador; M. Díaz. (1991). Colesterol y triglicéridos sanguíneos en adolescentes durante el desarrollo sexual. *Revista Chilena Pediátrica*. 62 (1):14-17.
- Negria, A.; A. Cordero; L. Moreno; M. Rodríguez y E. Alegría. (2008). Concordancia entre la determinación de triglicéridos en sangre capilar y por el método tradicional. Universidad Clínica de Navarra, Pamplona. España. [citado 19 de marzo 2010] www.elsevier.es/medicinaclinica.
- Núñez M., M. Ferrer, T. Meneau, B. Cabalé, O. Gómez y R. Miguelez. (2007). Factores de riesgo aterogénico en la población de 19 a 39 años de 2 consultorios del médico de familia. *Rev Cubana Invest Bioméd vol 26(2)*.
- Olay G. Y A. Hernández. (2013). Frecuencia de hipertrigliceridemias en población mexicana ambulatoria. *Rev Latinoamer Patol Clin*, Vol. 60(2):110-115.
- Pedragosa A, J. Merinob, J. Arandaç, J. Galianad, D. Godoye, J. Panisellof, J. Ascasog, F. Civeirah, L. Masanab, J. Pedro-Boteta. (2013). Perfil clínico de los pacientes con hipertrigliceridemia muy severa del Registro de Hipertrigliceridemias de la Sociedad Española de Arteriosclerosis. *Elsevier Vol. 25(1)*.
- Pérez, F. (1991). Infarto de Miocardio en Personas Jóvenes. Repositorio de la Universidad de Oviedo.

- Ros, E.; J. Laguna. 2006. Tratamiento de la hipertrigliceridemia: fibratos frente a ácidos grasos omega-3. *Rev Esp Cardiol*. Vol 6 (Supl D):52-61.
- Rosa, E. y J. Laguna. 2006. Tratamiento de la hipertrigliceridemia: Fibratos frente a ácidos grasos omega-3. *Rev Esp Cardiol Supl*. Vol 6(D):52-61.
- Smith, C.; A. Marks; M. Lieberman. 2006. *Bioquímica Básica: Un enfoque Clínico*. Segunda Edición. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. 703-707.
- Tarazona B., W. Ramos, J. Arce, J. Yarinsueca, S. Morales, G. Ronceros, C. Galarza, J. Pérez. (2010). Etiología y factores de riesgo para un primer episodio de isquemia cerebral en adultos jóvenes. *Neurología*, vol 25(8):470-477.
- Zorrilla E: Factores de riesgo coronario en la población mexicana. *Arch Inst Cardiol Mex*1985; 55:405-409. [Links]

Correspondencia:

Adela Jaramillo Llontop
adeli3007@hotmail.com

Fecha de recepción: 17/11/2018
Fecha de aceptación: 17/12/2018