

Hipertrigliceridemia asociada a sobrepeso y obesidad en médicos del hospital San Francisco del IESS, en la ciudad de Quito: una alerta para los profesionales médicos

Jorge Sánchez¹, Fabián Montaluisa V.², Fabricio Correa A.², William Guamán G.², Washington Paz C.², Marco Vásquez P.², Sebastián Vallejo E.³

¹ Médico Tratante del servicio de Medicina interna del Hospital San Francisco, IESS - Quito

² Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador

³ Facultad de Ciencias médicas, Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito, Ecuador

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):104-113

Recibido: 17/04/17; Aceptado: 18/07/2017

Autor correspondiente

Jorge Sánchez

jorgesanchezdr@hotmail.com

Resumen

Contexto: la OMS menciona que la alteración del estado nutricional será notorio en países en vías de desarrollo, en los cuales se experimentará cambios acelerados en los regímenes alimentarios y el modo de vida de su población, y será una respuesta a “la industrialización, la urbanización, el desarrollo económico y la globalización de los mercados”; en Ecuador la población aumentó el consumo de productos alimenticios de rápida disponibilidad, saturados en grasas y con un gran contenido calórico; y según estadísticas actuales en la última década en Ecuador se ha demostrado un notable cambio nutricional. Y es por eso que, al existir estos nuevos accesos se debe tomar en cuenta a la Hipertrigliceridemia como factor de riesgo a futuro de Enfermedades Crónicas No Transmisibles especialmente cardiovasculares.

Objetivo: describir la tasa de prevalencia de Hipertrigliceridemia en relación con el sobrepeso y obesidad en médicos del Hospital San Francisco del IESS en la ciudad de Quito del período 2015 – 2016.

Sujetos y métodos: Se realizó un estudio Epidemiológico Descriptivo de conjunto para describir la tasa de prevalencia de Hipertrigliceridemia y su relación con el estado nutricional del personal médico, para lo cual se utilizó el I.M.C. y nivel de triglicéridos en sangre.

Mediciones principales: estado nutricional, triglicéridos.

Resultados: se estudiaron 90 profesionales médicos, de los cuales el 60% IC95% 49,67 – 69,51% fueron mujeres con una media de edad de $37,96 \pm 5,95$ años y el 40% IC95% 30,49 – 50,33% fueron hombres de $40,94 \pm 7,53$ años de edad. Se observó que la prevalencia de Hipertrigliceridemia fue de 34,44% IC95% 25,45 – 44,72%, según el sexo fue de 22,22% IC95% 13,20 – 34,94% en mujeres y de 52,78% IC95% 37,01 – 68,01% en hombres. La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 52,2% IC95% 37,76 – 57,98 %, por sexo fue de 42,59% IC95% 30,33 – 55,84% en mujeres y de 66,67% IC95% 50,33 – 79,79% en hombres. El 23,26% IC95% 13,15 – 37,74% de los 43 sujetos con sobrepeso u obesidad fueron hipertriglicéridémicos, es decir, representa una tasa de Hipertrigliceridemia de 232,6 x cada 1000 habitantes con sobrepeso.

Conclusiones: 5 de cada 10 médicos tuvieron obesidad. 3 de cada 10 médicos presentaron hipertrigliceridemia. Aproximadamente la cuarta parte de los sujetos con sobrepeso y obesidad tienen hipertrigliceridemia. La hipertrigliceridemia se relaciona con el sobrepeso y la obesidad. Los profesionales de la salud tienen una alta prevalencia de hipertrigliceridemia con sobrepeso u obesidad, lo que los expone a desarrollar enfermedades de riesgo cardiovascular.

Descriptor DeCS: estado nutricional, hipertrigliceridemia, obesidad en profesionales de la salud.



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento – No comercial – Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Abstract

Context: the World Health Organisation has mentioned that accelerated changes in the food regime and lifestyles of the population will cause noticeable alterations in the nutritional conditions of people in developing countries occurring as a response to the “industrialization, urbanisation, economic development and globalisation of markets”. In Ecuador, people have increased their consumption of readily available food products which are high in saturated fats and are distinctly calorific; and thus, according to current statistics, in the past ten years a noticeable nutritional shift has taken place. It is therefore imperative to consider Hypertriglyceridemia as a future risk factor for chronic non-communicable diseases, especially cardiovascular ones.

Objective: to describe the rate of prevalence of Hypertriglyceridemia in relation to excess weight and obesity in doctors working for IESS (National Health Service) San Francisco Hospital in Quito during the 2015 – 2016 period.

Subjects and methods: this is an epidemiological descriptive set of studies using BMI and triglyceride counts, aimed at describing the prevalence of Hypertriglyceridemia and its relation to the nutritional conditions of medical personnel.

Main measurements: nutritional conditions, triglycerides

Results: a total of 90 medical staff took part: 60% IC95% 49.67 – 69.51% were female with an average age of 37.96 ± 5.95 years, and 40% IC95% 30.49 – 50.33% were male ranging 40.94 ± 7.53 years of age. The prevalence of Hypertriglyceridemia was 34.44% IC95% 25.45 – 44.72%, and according to gender: 22.22% IC95% 13.20 – 34.94% in women and 52.78% IC95% 37.01 – 68.01% in men. The prevalence of excess weight and obesity was 52.2% IC95% 37.76 – 57.98 %: in terms of gender 42.59% IC95% 30.33 – 55.84% in women and 66.67% IC95% 50.33 – 79.79% in men. The results indicated that 23.26% IC95% 13.15 – 37.74% of the 43 subjects suffering excess weight or obesity are hypertriglyceridemic: this is equal to a hypertriglyceridemic rate of 232.6 x per every 1000 overweight persons.

Conclusion: five of every 10 doctors are obese, and 3 out of every 10 present Hypertriglyceridemia. Approximately a quarter of the persons suffering excess weight and obesity have Hypertriglyceridemia which is a disease that is directly related to excess weight and obesity. Medical professionals have a high prevalence of Hypertriglyceridemia due to being overweight and obese, and are therefore at increased risk of developing cardiovascular disease.

Keywords: nutritional condition, Hypertriglyceridemia, obesity among healthcare professionals.

Introducción

La OMS luego de la reunión celebrada en 2002 en Ginebra, menciona que la alteración del estado nutricional será notorio en países en vías de desarrollo, en los cuales se experimentará cambios acelerados en los regímenes alimentarios y el modo de vida de su población y será una respuesta a “la industrialización, la urbanización, el desarrollo económico y la globalización de los mercados”¹; tomando en cuenta la realidad actual del Ecuador cabe mencionar que, se ha vivido una época de acceso a mayor cantidad de servicios, donde la población aumentó el consumo de productos alimenticios de rápida disponibilidad, saturados en grasas y con un gran contenido calórico; y según estadísticas actuales en la última década en Ecuador, se ha demostrado un notable cambio nutricional y que ha repercutido en la salud de la población.² Es por eso que, al existir estos nuevos accesos se debe tomar en cuenta a la hipertrigliceridemia (HTG) como factor de riesgo a futuro de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Cabe recalcar que los trastornos del metabolismo de los triglicéridos son una

rama olvidada en la medicina que ha tomado fuerza por la evidencia cada vez más sólida de los problemas que ha futuro conllevan y las ECNT que pueden ocasionar, resaltando como principal complicación el riesgo cardiovascular.³

Los triglicéridos (triacilglicérolos) son ésteres de ácidos grasos y glicerol, conformados por tres ácidos grasos (grupos acilos) por cada glicerol; son compuestos lipídicos neutros que tienen como función transportar energía a órganos de depósito. Al igual que el colesterol, los triglicéridos pueden tener una producción hepática o el organismo los puede obtener a través de la dieta.⁴ Por su conformación, los triacilglicérolos son sólidos a temperatura normal por lo que se les conoce como grasas y se los separa de los lípidos que tienen conformación líquida que son conocidos como aceites. Los triglicéridos son los componentes más abundantes de los lípidos en el organismo y el tejido en el que se almacenan principalmente es el graso; al almacenarse en este tejido son la principal fuente lipídica de las células animales y vegetales.⁵

La Hipertrigliceridemia es la consecuencia de la sobreproducción o disminución de la actividad catabólica de los triglicéridos; y al darse este fenómeno

no tendrá influencia directa sobre la composición y el proceso metabólico del LDL y HDL.⁶ Se considera como HTG a todo valor superior a los 150 mg/dL.^{3,6,7}

Cuadro 1. Clasificación de los niveles de triglicéridos.

Niveles de triglicéridos de la American Heart Association (AHA)	
Clasificación	Rango
Normal	<150 mg/dL
Moderada	150 – 199 mg/dL
Alto	200 – 499 mg/dL
Muy alto	≥500 mg/dL

Fuente: “Karalis DG. A review of clinical practice guidelines for the management of hypertriglyceridemia: A focus on high dose omega-3 fatty acids. *Adv Ther.* 2017;34(2):300–23.”

La hipertrigliceridemia puede generar múltiples ECNT por su fisiopatología;⁸ y las enfermedades cardiovasculares son unas de las más representativas. En aquellos pacientes con una elevación leve a moderada de triglicéridos, el riesgo aumenta ya que las lipoproteínas ricas en triglicéridos en estos casos son el VLDL y la lipoproteína de densidad intermedia (IDL). La fisiopatología que presenta las IDL es por el tamaño de sus restos moleculares; los cuales son lo suficientemente pequeños como para atravesar la superficie de la capa íntima de los vasos y depositarse en la pared vascular; lo que provoca el proceso inmune que lleva al paciente a desarrollar aterosclerosis.^{8,9} Por lo cual hay que presentar especial atención en este tipo de pacientes.

La valoración del estado nutricional, es considerado en la medicina un acápite importante en el diagnóstico y manejo de patologías; que antes orientaba los estudios médicos a la investigación de las enfermedades causadas por una deficiencia en éste pero que en la actualidad se ha modificado por la relación cercana con las ECNT.¹⁰

La antropometría es una herramienta con una alta sensibilidad y especificidad y que puede ser utilizada en cualquier población; convirtiéndola en la mejor herramienta para la valoración del estado nutricional, estado de salud y como un valioso predictor de ECNT. Esta herramienta es utilizada por médicos investigadores de igual manera para la obtención de datos reales por medio de índices que relacionan dos indicadores como por ejemplo peso y talla (IMC) de su paciente, y que en el campo clínico práctico tiene una alta relevancia además de otros varios parámetros antropométricos.¹¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS) asigna al Índice de Masa Corporal (IMC) como un indicador que establece la relación entre el peso en kilogramos y la talla en metros cuadrados de una persona y que es utilizado de manera frecuente para determinar el sobrepeso y la obesidad en pacientes adultos; Es una herramienta útil que estima un valor aproximado y puede ser utilizado indiferentemente al género.¹² La OMS califica al sobrepeso como un IMC igual o superior a 25 y a la obesidad como un IMC igual o superior a 30.¹²

Cuadro 2. Clasificación del estado nutricional.

Estado nutricional	
Índice de masa corporal	Rango
Normopeso	<25 kg/m ²
Sobrepeso	25 – 29,99 kg/m ²
Obesidad	≥30 kg/m ²

Fuente: “Comité de expertos de la OMS. Estadísticas sanitarias mundiales 2005. Organ mund la salud [Internet]. 2005;1–95. Available from: <http://www.who.int/es/>”

El objetivo del estudio es describir la prevalencia de Hipertrigliceridemia en relación con el sobrepeso y obesidad en médicos del Hospital San Francisco del IESS en la ciudad de Quito del período 2015 – 2016.

Sujetos y métodos:

Se realizó un estudio epidemiológico observacional descriptivo de corte transversal de conjunto, a 90 médicos del Hospital San Francisco del IESS en la ciudad de Quito, entre las edades de 27 a 56 años. Para ser incluido en este estudio los sujetos debieron ser médicos que pertenezcan al Hospital San Francisco del IESS en el periodo 2015 – 2016.

Se realizaron pruebas antropométricas en las cuales se obtuvo los datos de altura en metros a través de una balanza manual “Health o Meter” calibrado de medidas antropométricas (peso/altura), con una medida máxima de 213 cm y un peso máximo de 140 kg.

Se utilizó como principal indicador en este estudio el Índice de Masa Corporal (IMC) el cual, se ha vuelto un indicador certero y que ha podido enmarcar el riesgo de ECNT cuando existe alteración del mismo. Para establecer el indicador¹² y a su vez se calificó a los pacientes según los criterios de la OMS en normopeso, sobrepeso y obesidad (Cuadro 2).

Los datos de triglicéridos en suero fueron tomados de las mediciones hechas por el programa de salud preventiva del Hospital San Francisco del IESS en la ciudad de Quito, para determinar la presencia o no de HTG según los estándares notificados por el laboratorio. A su vez se utilizó

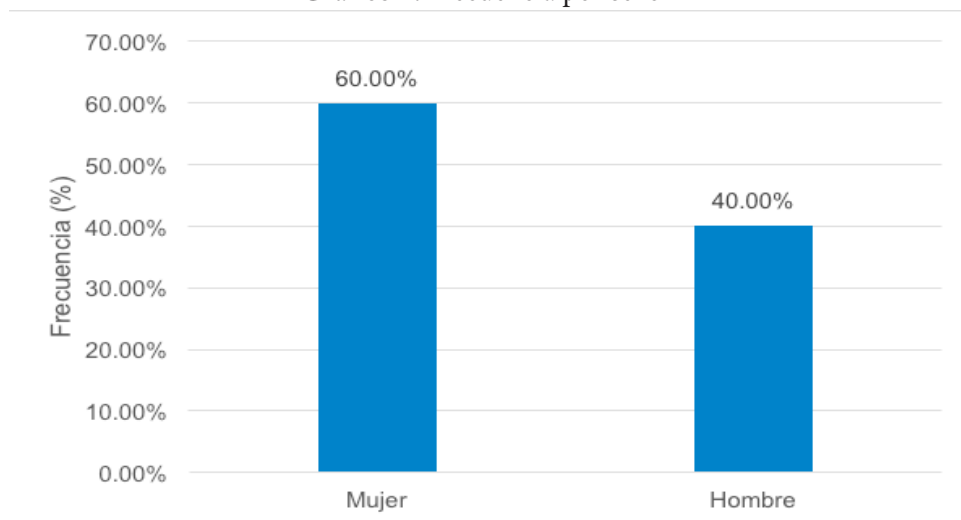
la clasificación de la American Heart Association (AHA) para calificar a cada sujeto de la población de estudio y el criterio de hipertrigliceridemia establecido por el tercer reporte de la NCEP en el cual se considera HTG a todo valor superior a los 150 mg/dl medidos en sangre (Cuadro 1).

Los datos categóricos se presentan con valores absolutos y relativos, con su respectivo intervalo de confianza al 95%. Los datos numéricos se presentan con promedio y desviación estándar. Para establecer la existencia de diferencia entre las prevalencias totales con las de otros estudios, se usó la prueba t de Student para una proporción de referencia. Se tomó como nivel de significación una $p \leq 0,05$.

Resultados

Se obtuvo que de los 90 sujetos estudiados el 60% IC95% 49,67 – 69,51% fueron mujeres con una media de edad de $37,96 \pm 5,95$ años y el 40% IC95% 30,49 – 50,33% fueron hombres de $40,94 \pm 7,53$ años de edad (Gráfico 1). Se observó que la prevalencia de hipertrigliceridemia fue de 34,44% IC95% 25,45 – 44,72% (Gráfico 2), según el sexo fue de 22,22% IC95% 13,20 – 34,94% en mujeres y de 52,78% IC95% 37,01 – 68,01% en hombres (Gráfico 3). La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 52,2% IC95% 37,76 – 57,98 % (Gráfico 4), por sexo fue de 42,59% IC95% 30,33 – 55,84% en mujeres y de 66,67% IC95% 50,33 – 79,79% en hombres (Gráfico 5). La prevalencia de HTG en los 43 sujetos que presentaron sobrepeso u obesidad fue de 23,26% IC95% 13,15 – 37,74% (Tabla 2).

Gráfico 1. Frecuencia por sexo



Fuente: encuestas

Elaboración: autores

En 42 mujeres, que representan aproximadamente las tres cuartas partes se encontró niveles normales de triglicéridos, en contraste con aproximadamente una

cuarta parte de los hombres. Las diferencias se encuentran en la condición alta y muy alta de triglicéridos, que es un hallazgo preferente en hombres (**Tabla 1**).

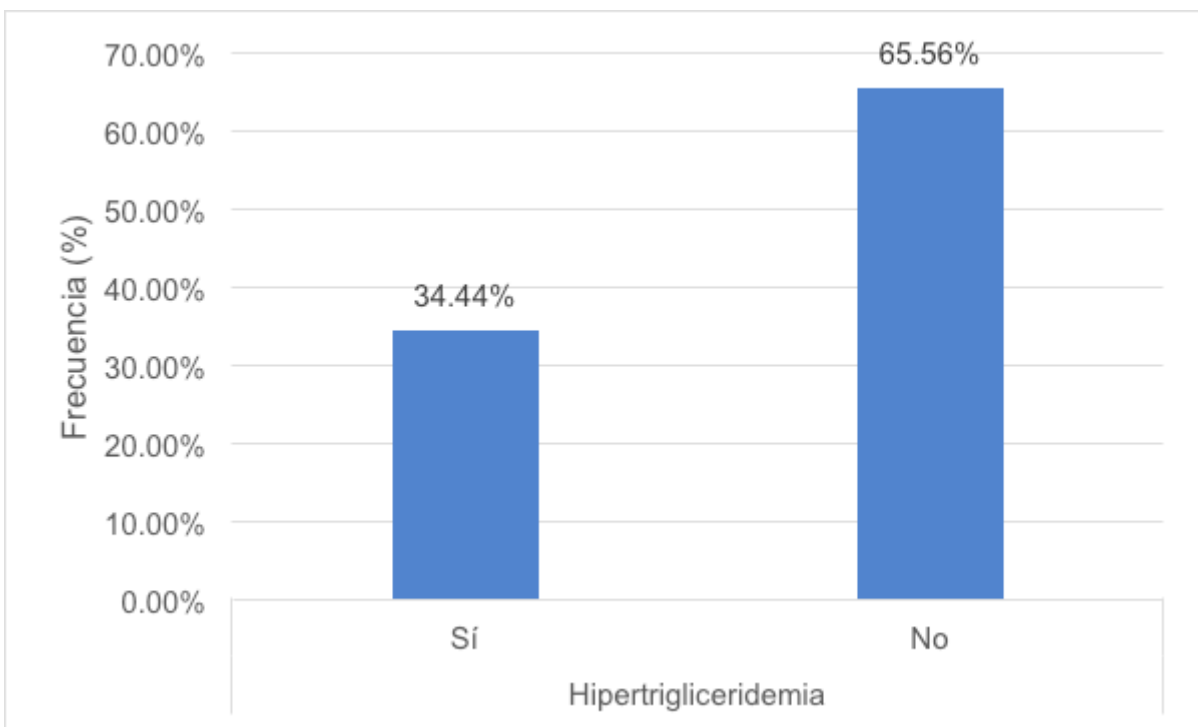
Tabla 1. Hipertrigliceridemia según sexo, estudio Hospital San Francisco.

Sexo	Normal	IC95%	Moderada	IC95%	Alta	IC95%	Muy alta	IC95%	Total	IC95%
Hombre	17 (28,8%)	18,84-41,38	9 (52,9%)	30,96-73,83	8 (66,7%)	39,06-86,19	2 (100%)	34,24-100	36 (40%)	30,49-50,33
Mujer	42 (71,2%)	58,62-81,16	8 (47,1%)	26,17-69,04	4 (33,3%)	13,81-60,94	0 (0%)		54 (60%)	49,67-69,51
Total	59 (100%)		17 (100%)		12 (100%)		2 (100%)		90 (100%)	

Fuente: encuesta

Elaboración: autores

Gráfico 2. Prevalencia de hipertrigliceridemia, estudio Hospital San Francisco

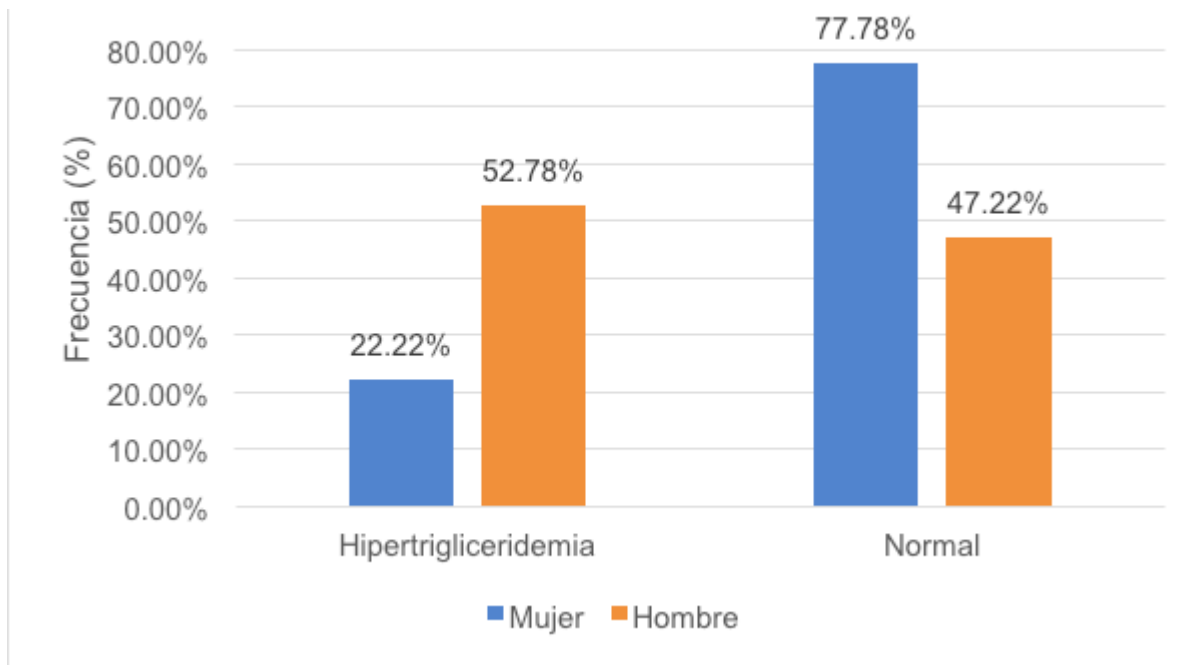


Fuente: encuestas

Elaboración: autores

El 52,78% de los 36 hombres estudiados presentaron hipertrigliceridemia, es decir, una tasa de 527,8 x 1000 habitantes hombres.

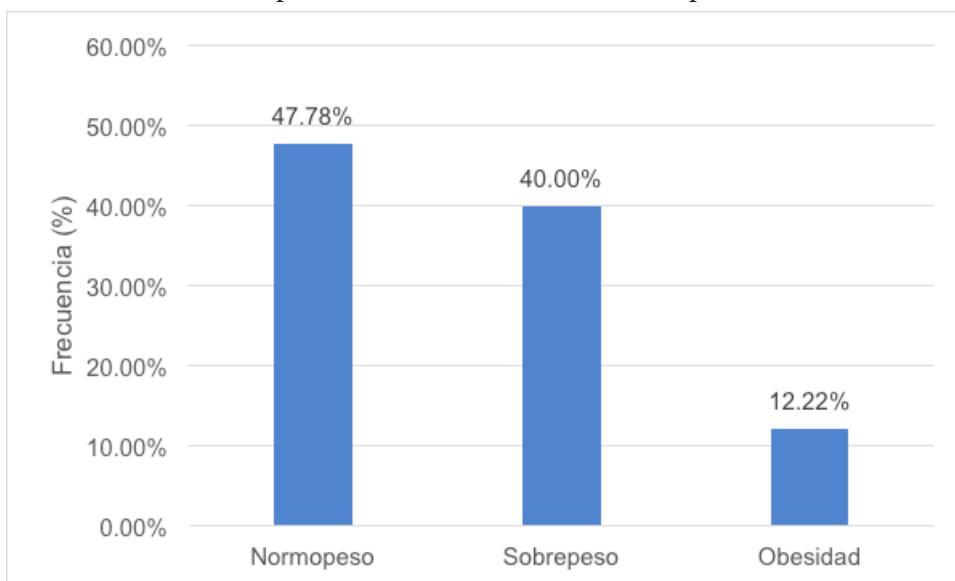
Gráfico 3. Prevalencia de hipertrigliceridemia por sexo, estudio Hospital San Francisco



Fuente: encuesta
Elaboración: autores

El 52,2% IC95% 37,76 – 57,98 % de los 90 sujetos presentó sobrepeso u obesidad.

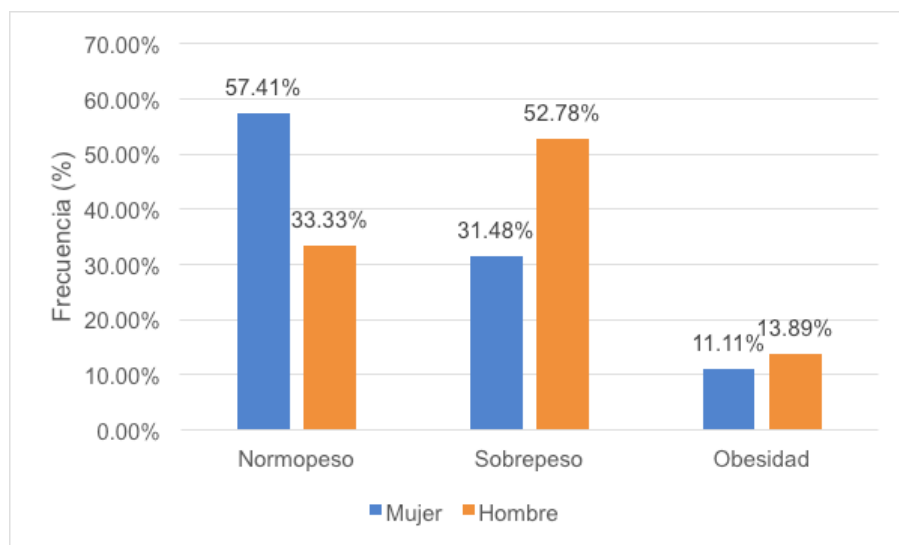
Gráfico 4. Frecuencia por estado nutricional, estudio Hospital San Francisco.



Fuente: encuesta
Elaboración: autores

El 66,67% de los 36 hombres estudiados tuvieron sobrepeso u obesidad.

Gráfico 5. Frecuencia de estado nutricional por sexo, estudio Hospital San Francisco



Fuente: encuesta

Elaboración: autores

Tabla 2. Estado de Hipertrigliceridemia en relación con la condición de sobrepeso y obesidad, estudio Hospital San Francisco.

Condición de sobrepeso u obesidad	Estado de Hipertrigliceridemia		Total
	Sí	No	
Sí	10 (23%)	33 (77%)	43
No	21 (45%)	26 (55%)	47
Total	31 (34%)	59 (66%)	90

Fuente: encuesta

Elaboración: autores

El 23,26% de los 43 sujetos con sobrepeso u obesidad fueron hipertriglicéridémicos, es decir representa una tasa de Hipertrigliceridemia de 332,6 x cada 1000 habitantes con sobrepeso.

Discusión

Las prevalencias de HTG y de sobrepeso y obesidad por sexos de este estudio difieren, siendo mayor la prevalencia de HTG en hombres con 52,78% en comparación con 22,22% en mujeres, además las mujeres tienen una frecuencia menor de sobrepeso y obesidad con 42,59% *versus* el 79,79% en hombres. El incremento de la producción activa de andrógenos por parte de los hombres los predispone a una desventaja, ya que genera el aumento de grasa “intra-abdominal”, y mayor liberación de ácidos grasos libres, que a diferencia de las mujeres

solo se presentaría de existir una alteración de su eje hormonal.¹³ Se pone a su vez a consideración que uno de los factores predisponentes para HTG en mujeres podría ser al consumo de anticonceptivos orales, ya que los estrógenos exógenos elevan las concentraciones de triglicéridos.^{3,14,15} Vale mencionar que los hombres al tener mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad pudieron ser más susceptibles a desarrollar Hipertrigliceridemia, puesto que se ha demostrado relación entre nivel de triglicéridos e IMC.⁵

La prevalencia de 34,44% de hipertrigliceridemia hallada en este estudio difiere a datos de un estudio en México por Munguía et al con 57,3% de prevalencia en 1 179 sujetos, la muestra del estudio se encontró entre edades de 35 y 65 años, donde el 70,91% fueron hombres de 43,9 ± 6,7 años de edad

y el 29,09% fueron mujeres de $44,4 \pm 6,5$ años de edad, se cree que la diferencia se debió a que la proporción de varones en ese estudio fue mayor que la de mujeres, teniendo en cuenta que en hombres los niveles de triglicéridos fueron de 208 ± 125 mg/dL versus 156 ± 81 mg/dL en mujeres, por lo que pudo reflejarse en una mayor prevalencia de hipertrigliceridemia.¹⁶ También fue diferente de otro estudio mexicano con prevalencia de 63,6% de HTG realizado por Martínez y Chávez, en donde la muestra estuvo constituida por 165 pacientes de los cuales el 62,4% fueron mujeres, a la edad se la dividió en grupos de 20 a 29, 30 a 39 y 50 a 59 años con 19,39% cada uno; y el grupo de 70 o más años (10,97%), se piensa que la diferencia resulta de la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad de 83,6% de ese estudio,¹⁷ por la relación entre trigliceridemia e IMC.⁵

Otra investigación con la que hay diferencia fue realizada en Bogotá por Lombo y Tique, con 47,27% de pacientes hipertrigliceridémicos; en dicho estudio la muestra fue de 550 sujetos, donde el 74% fueron mujeres y el 26% hombres y tuvieron una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 72%,¹⁸ de igual manera se cree que las diferencias se debieron a la influencia de la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad.⁽⁵⁾ En relación con un estudio realizado por Hernández en Guayaquil en el 2014, la prevalencia de HTG es similar con 31%, la muestra fue de 100 individuos entre las edades de 23 a 67 años, de los cuales el 77% fueron hombres y el 23% mujeres, pero es importante comunicar que el punto de corte en ese estudio para considerar a un sujeto con hipertrigliceridemia fue de 200 mg/dL.¹⁹

En relación a la prevalencia de sobrepeso y obesidad de 52,2% en este estudio con la prevalencia de otros, Martínez y Chávez en México, también difieren del presente estudio con una prevalencia mayor de sobrepeso y obesidad siendo de 83,6%,¹⁷ se piensa que esta diferencia se debe a que en México la población tiende a encontrarse en mayores cifras de sobrepeso y obesidad en general (69,9% en zonas urbanas)²⁰. Nuevamente vuelven a diferir los resultados de Lombo y Tique en relación a la prevalencia de sobrepeso y obesidad, ya que fue de 72%,¹⁸ posiblemente estas discrepancias se deban a que el estudio fue en pacientes de una clínica de hipertensión ya que es conocido que el paciente hipertenso tiene como comorbilidad dislipidemias (aumento de VLDL y triglicéridos), sobrepeso u obesidad.²¹ En otro estudio realizado en Chiclayo-Perú, también hubo una prevalencia mayor de sobrepeso y obesidad, siendo de 71% de 437 sujetos de los cuales el 65,4% fueron mujeres, la media de edad fue $44,5 \pm 9,16$ años, además el 48,28% fueron médicos y el 51,72% enfermeros,²²

se piensa que la alta prevalencia se debe al sedentarismo en estas profesiones y a la ausencia de acceso a normas saludables como pausas activas y una correcta dieta.^{23,24} También se encontró diferencia con el estudio realizado por Baltodano et al en Managua, donde la prevalencia en médicos de sobrepeso y obesidad fue 73,92% de 23 sujetos, en donde el 60,87% de los médicos fueron mujeres y el 39,13% fueron hombres, los grupos de edad fueron: 20-30 (8,70%); 31-40 (69,57%); 41-50 (17,39%); y >50 años (4,53%),²⁵ se asume que dicha diferencia se debe a una muestra muy baja de dicho estudio.

La relación estadísticamente significativa que se halló entre Hipertrigliceridemia con sobrepeso y obesidad en este estudio, concuerda con la del estudio de Parreño y Gutiérrez en Lima donde ellos demostraron relación entre nivel de triglicéridos e IMC, pese a que ellos obtuvieron diferentes resultados en las prevalencias de HTG y sobrepeso y obesidad.⁵

Conclusión

Cinco de cada diez médicos tuvieron obesidad; tres de cada diez médicos presentaron hipertrigliceridemia. Aproximadamente la cuarta parte de los sujetos con sobrepeso y obesidad tienen hipertrigliceridemia, lo que los expone a desarrollar enfermedades de riesgo cardiovascular.

Si bien el sobrepeso, la obesidad y la hipertrigliceridemia aparentan ser un problema más de hombres, deberá pensarse que las mujeres por su múltiple carga laboral, tienen menor riesgo de sobrepeso, ya que las condiciones laborales institucionales aparentan ser similares.

En la práctica profesional y ante el paciente, el médico no puede recomendar un estilo de vida saludable o ser ejemplo de un estilo de vida que no practica.

Abreviaturas

American Heart Association (AHA)
 Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)
 Hipertrigliceridemia (HTG)
 Índice de masa corporal (IMC)
 Lipoproteínas ricas en triglicéridos (VLDL)
 Lipoproteínas de densidad intermedia (IDL)
 Lipoproteínas de alta densidad (HDL)
 Lipoproteínas de baja densidad (LDL)

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo

el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de los autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para la publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados oportunamente.

Financiamiento

Universidad Central del Ecuador, fondos para proyectos semilla de investigación.

Conflictos de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Agradecimientos

Al Dr. Patricio Segura Médico del Servicio de Medicina Ocupacional del Hospital San Francisco del IESS de la ciudad de Quito y al personal médico de esta institución, por su valiosa colaboración para la realización de este estudio.

Referencias:

1. OMS/FAO. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas, Informe de una Consulta Mixta de Expertos. *Ser Inf técnicos* 916. 2003;1:1–152.
2. Ministerio de Salud Pública del Ecuador/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT). MSP, editor. Quito; 2012.
3. Sociedad Española de Medicina Interna. Protocolos hipertrigliceridemias. 1st ed. Elsevier España, editor. Protocolos Hipertrigliceridemias. Madrid; 2008.
4. Orgaz Morales MT, Villegas S, Díaz Portillo J. Guía del Paciente con Trastornos Lipídicos. *Minist Sanid y Consum* [Internet]. 2007;19. Available from: <http://www.ingesa.msc.es/estadEstudios/documPublica/internet/pdf/guiaTrastornosLipidicos.pdf>
5. Parreño Tipián J, Gutiérrez E. Colesterol y Triglicéridos y su Relación con el Índice de Masa Corporal en Pacientes Adultos en Lima Metropolitana. *Rev Investig la Univ Norbert Wiener*. 2010;1(October 2008):59–74.
6. Miller M, Stone NJ, Ballantyne C, Bittner V, Criqui MH, Ginsberg HN, et al. Triglycerides and cardiovascular disease: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2011;123(20):2292–333.
7. Schnell M, Dominguez Z a. Genetical, clinical and pathophysiological aspects of the Metabolic Syndrome. *An Venez Nutr*. 2007;20(2):92–8.
8. Canalizo E, Favela E, Salas J, Gómez R, Jara R, Torres L, et al. Guía de práctica clínica: Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. *Rev Médica Mex del Seguro Soc* [Internet]. 2013;51(6):700–9. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im136t.pdf>
9. Karalis DG. A Review of Clinical Practice Guidelines for the Management of Hypertriglyceridemia: A Focus on High Dose Omega-3 Fatty Acids. *Adv Ther*. 2017;34(2):300–23.
10. Arroyave, G, Brock, JF, Hegsted, DM, Jelliffe D et al. Expert Committee on Medical Assessment of Nutritional Status, WHO Technical Report Series, No. 258. Vol. 258, World Health Organization Tech Rep Ser. 1963. p. 1–67.
11. Comité de expertos de la OMS. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría [Internet]. Vol. 854, OMS, Serie de Informes Técnicos. 1993. p. 521. Available from: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_854_spa.pdf?ua=1
12. Comité de expertos de la OMS. Obesidad y sobrepeso, Nota descriptiva N° 311. 2016;
13. Pucci G, Alcidi R, Tap L, Battista F, Mattace-Raso F, Schillaci G. Sex- and gender-related prevalence, cardiovascular risk and therapeutic approach in metabolic syndrome: A review of the literature. *Pharmacol Res* [Internet]. 2017 Jun;120:34–42. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.phrs.2017.03.008>
14. Jensen JT, Addis IB, Hennebold JD, Bogan RL. Ovarian Lipid Metabolism Modulates Circulating Lipids in Premenopausal Women. *J Clin Endocrinol Metab* [Internet]. 2017 Sep 1;102(9):3138–45. Available from: <https://academic.oup.com/jcem/article/doi/10.1210/jc.2016-3456/2849243/Ovarian-Lipid-Metabolism-Modulates-Circulating>

15. Wang Q, Würtz P, Auro K, Morin-Papunen L, Kangas AJ, Soininen P, et al. Effects of hormonal contraception on systemic metabolism: cross-sectional and longitudinal evidence. *Int J Epidemiol* [Internet]. 2016 Oct;45(5):1445–57. Available from: <https://academic.oup.com/ije/article-lookup/doi/10.1093/ije/dyw147>
16. Munguía-Miranda C, Sánchez-Barrera RG, Hernández-Saavedra D, Cruz-López M. Prevalencia de dislipidemias en una población de sujetos en apariencia sanos y su relación con la resistencia a la insulina. *Salud Publica Mex* [Internet]. 2008;50(5):375–82. Available from: <http://content.ebscohost.com/Content-Server.asp?T=P&P=AN&K=34586264&S=R&D=bth&EbscoContent=dGJyMNLr40SeprM4y9fwOLC-mr0ueqK5Ssa64SrWWxWXS&ContentCustomer=dGJyMPGnsEu2rbdNuePfgex44Dt6fIA%5Cnhttp://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=3458626>
17. Martínez A, Chávez R. Prevalencia y comorbilidad de dislipidemias en el primer nivel de atención. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2007;45(5):469–75.
18. Lombo B, Tique C. Prevalencia del síndrome metabólico entre los pacientes que asisten al servicio Clínica de Hipertensión de la Fundación Santa Fe de Bogotá. *Rev Colomb Cardiol*. 2005;12(6):472–8.
19. Hernández M. Incidencia de hipertrigliceridemia como factor de riesgo en enfermedades cardiovasculares en la comunidad educativa (San Agustín) Guayaquil, 2013. Universidad de Guayaquil; 2014.
20. Hernández M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016: Resultados ponderados. Instituto Nacional de Salud Pública; 2016.
21. National Heart Lung and Blood. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Natl Institutes Heal* [Internet]. 2004;59. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17452760%5Cnhttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26668021%5Cnhttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4741044%5Cnhttp://cjasn.asnjournals.org/cgi/doi/10.2215/CJN.08530815%5Cnhttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
22. Colorado F, Gómez S. Estilos de vida y estado nutricional antropométrico en médicos y enfermeras que laboran en establecimientos de salud en el distrito de Chiclayo en el año 2015. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2017.
23. Figueroa R, Saltzman J, Jarick Metcalfe J, Wiley A. “Culture Is so Interspersed”: Child-Minders’ and Health Workers’ Perceptions of Childhood Obesity in South Africa. *J Obes*. 2017;2017.
24. Simfukwe P, Van Wyk B, Swart C. Perceptions, attitudes and challenges about obesity and adopting a healthy lifestyle among health workers in Pietermaritzburg, KwaZulu-Natal province. *African J Prim Heal Care Fam Med*. 2017;9(1):1–9.
25. Baltodano JK, Castillo NM, Aragón J V. Relación de los conocimientos de nutrición, alimentación y los estilos de vida con el estado nutricional del personal de salud del hospital Metropoli Xolotlan de Nicaragua, Noviembre 2014- Enero 2015. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2015