www.medigraphic.org.mx

Frecuencia de hipertrigliceridemias en población mexicana ambulatoria

Palabras clave: Hipertrigliceridemias, dislipidemia, enfermedad cardiovascular.

Key words: Hypertriglyceridemias, dislipidemia, cardiovascular disease.

Recibido: 21/08/2012
Aceptado: 13/12/2012

Este artículo puede ser consultado en versión completa en:
www.medigraphic.com/patologiaclinica

Gabriela Olay Fuentes,* Arcadio Hernández Mata*

* Departamento de Inmunoquímica, Laboratorio Carpermor.

Correspondencia:
QFB Gabriela Olay Fuentes
Laboratorio Carpermor
Alfonso Herrera # 75,
Col. San Rafael, 06470, México, D.F.
Tel: 5140-7600 exts. 52017, 52009
E-mail: gabriela.olay@carpermor.com.mx

Resumen

El objetivo de este estudio fue determinar la distribución y frecuencia de hipertrigliceridemias en una población abierta de la Ciudad de México. Se estudiaron 161,270 muestras de sujetos ambulatorios, recolectadas en el periodo comprendido de enero a junio del año 2011, a los cuales se les midió la concentración sérica de triglicéridos. Los resultados obtenidos y el riesgo de enfermedad cardiovascular se clasificaron con base en los criterios de la NOM: 037-SSA2-2002-37 para la Prevención, Tratamiento y Control de Dislipidemias. Se analizó la distribución por sexo y grupo de edad. En la población femenina, 19.5% presenta una concentración limítrofe, 19.8% asociada a riesgo alto y 0.15% a riesgo muy alto. Entre los hombres, 20.5% muestra concentraciones limítrofes, 25.8% presenta niveles asociados a riesgo alto y 0.51% a riesgo muy alto. La mayor frecuencia de riesgo cardiovascular se detectó en los sujetos entre 41 y 60 años de edad.

Abstract

The objective of this study was to determine the distribution and frequency of hypertriglyceridemias in an open population in Mexico City. 161,270 samples were conducted on outpatients to whom their Triglycerides serum levels were measured. The results obtained were classified by sex and age groups according to NOM-037-SSA2-2002-37 criteria for dyslipidemias prevention, treatment, and control. The results show that the female group presented a 19.5% concentration is borderline, 19.8% of this group associated with high risk and 0.15% with very high risk for cardiovascular illnesses. The group of male 20.5% is borderline, 25.8% for high risk and 0.51% at very high risk, according to the NOM-037-SSA2-2002-37. The majority of them were between 41 and 60 years old of both sex groups.

Introducción

www.medigraphic.org.mx

La obesidad es una condición clínica que se manifiesta por la acumulación excesiva de grasa corporal y que tiene implicaciones importantes en la salud de las personas. Asociaciones internacionales como la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) han situado a México como primer lugar mundial en obesidad infantil y de adultos.[1]

Se ha propuesto que los cambios en los estilos de vida y tipos de alimentación son factores corresponsables, entre otros, del incremento en la prevalencia de factores de riesgo para desarrollar

enfermedades cardiovasculares secundarias a obesidad y dislipidemias.

La dislipidemia es la alteración en la concentración sanguínea de colesterol, triglicéridos y colesterol HDL y LDL. La dislipidemia representa uno de los factores más frecuentes y determinantes para el desarrollo de aterosclerosis y tiene bien establecida su asociación con riesgo cardiovascular y accidente vascular cerebral. Esta asociación depende principalmente de dos factores: 1) aumento de partículas plasmáticas como las lipoproteínas que contienen la apoproteína B, responsable de transportar lipoproteínas de baja densidad y quilomicrones, los cuales tienen un alto contenido de triglicéridos, y además la capacidad de alterar la estructura del endotelio y depositarse en forma de placas de ateroma. 2) Concentración insuficiente de colesterol HDL (lipoproteínas de alta densidad) con capacidad protectora que evita el desarrollo de la aterosclerosis.[2]

Las enfermedades cardiovasculares ocupan uno de los primeros lugares de mortalidad en el país, por lo que se han determinado lineamientos en la detección temprana y seguimiento a sujetos que presentan concentraciones con valores que puedan considerarse como alarmantes, la Norma para la Prevención, Tratamiento y Control de las Dislipidemias NOM-037-SSA2-2002 ha clasificado los niveles de lípidos[4] de acuerdo con la concentración sanguínea por espectrofotometría, según se describe en el *cuadro I*.

Dentro de las dislipidemias, la hipertrigliceridemia es la más frecuente en la población mexicana.

El grupo estudiado por Miguel Soca Pedro Enrique en 2009[3] identificó que aquellos sujetos con edades entre 20 y 69 años (48.4% del universo en estudio) viven en zonas urbanas y tienen concentraciones bajas (< 35 mg/dL) de colesterol-HDL. Además, se demostró que 42.3% tiene concentraciones altas de triglicéridos (> 150 mg/dL) y 27.1% niveles altos de colesterol (> 200 mg/dL).

Otros estudios han informado que, en población adulta urbana con edades de 20 a 69 años, 24.3% presenta concentraciones de triglicéridos mayores a 198 mg/dL. La prevalencia de hipertrigliceridemia en nuestro país es significativamente mayor a la descrita en otros grupos étnicos.[5]

Diversas publicaciones han mostrado que la concentración de triglicéridos en sangre es un factor de riesgo independiente por su alta asociación con ateroesclerosis.

Austin MA y colaboradores demostraron esto de manera concluyente en un metaanálisis publicado en 1998.[6] En ese trabajo se informaron los resultados de 17 estudios prospectivos que revisaron 2,445 eventos cardiovasculares ocurridos en un grupo conformado por 46,413 hombres y 439 eventos en 10,864 mujeres de origen caucásico. Utilizando análisis univariado, se determinó que 89 mg/dL de triglicéridos por arriba de lo normal tienen un riesgo relativo de 1.32 (IC 95% 1.26-1.39) en el hombre y de 1.76 (IC 95% 1.5-2.07) en la mujer. Al eliminar del análisis los efectos aterogénicos indirectos de la hipertrigliceridemia (sobre las HDLs y LDLs), los triglicéridos permanecen como un factor de riesgo independiente.

Se ha propuesto que la detección de hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia debe realizarse en varones asintomáticos, con edades entre 35 y

Cuadro I. Concentraciones sanguíneas de lípidos. Valores recomendables y de riesgo.

www.medigraphic.org.mx

Lípido (mg/dL)	*Recomendable*	*Limítrofe*	*Alto riesgo*	*Muy alto riesgo*
Colesterol total	< 200	200 -239	> 240	—
C-LDL	< 130	130 -159	> 160	> 190
C-HDL	> 35	—	< 35	—
Triglicéridos	> 150	150 - 200	> 200	> 1,000

64 años, y en mujeres entre 45 y 64 años, debido a que en los varones el riesgo coronario puede iniciar hasta 10 años antes que en las mujeres, siendo más alto cuando se asocia a sobrepeso u obesidad.[7]

Debido al aumento de las complicaciones por ateroesclerosis en nuestro país, el objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de hipertrigliceridemia de sujetos ambulatorios de una población abierta.

Material y métodos

Estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal efectuado durante el periodo comprendido de enero a junio de 2011 en el que se evaluaron 161,270 muestras de suero de sujetos ambulatorios de uno u otro sexo y edades desde menores de 12 años hasta mayores de 60 años. Las muestras fueron tomadas por flebotomía periférica con la recomendación de ayuno de 12 horas. La medición de la concentración de triglicéridos se realizó mediante un instrumento Architect C, de Abbott Laboratories por fotometría de reflexión. Es un método enzimático en el que los triglicéridos son hidrolizados por la lipasa a ácidos grasos libres y glicerol; posteriormente se lleva a cabo una oxidación que da como resultado la formación de un complejo colorido, el cual es leído fotométricamente.

Los resultados obtenidos se clasificaron con base en la tabla de riesgos de la NOM-037-SSA2-2002 y de acuerdo con la distribución por edad y sexo. Los grupos etarios fueron clasificados como: Niños: < 12 años, adolescentes: 12-18 años, jóvenes: 19-28 años, adultos jóvenes: 29-40 años, adultos: 41-60 años, ancianos: > 60 años.

De los 161,270, 42.7% fueron hombres y 57.3% mujeres.

La evaluación estadística se realizó utilizando tablas y gráficas de frecuencias.

www.medigraphic.org.mx

Resultados

Los hallazgos de la evaluación realizada en las 161,270 muestras de los sujetos estudiados fueron los siguientes:

El 45.7% del grupo masculino mostró resultados fuera del límite de referencia (< 150 mg/dL); en tanto que en el grupo femenino fue del 40.4%; este dato se observa en la *figura 1*.

La *figura 2* muestra la frecuencia de hipetrigliceridemias de acuerdo con las concentraciones de riesgo indicadas en la NOM-037-SSA2-2002.

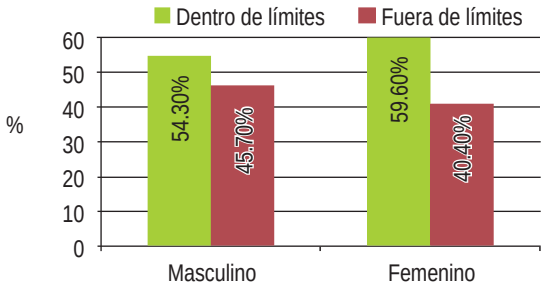

Figura 1. Niveles de triglicéridos. Resultados distribuidos por género (N = 161,270).

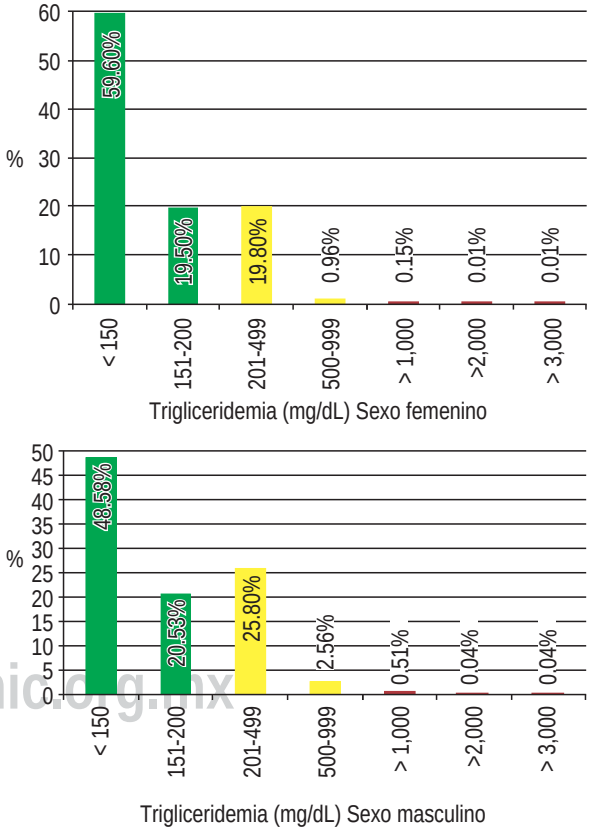

Figura 2. Frecuencia de trigliceridemias por concentración de acuerdo con la NOM-037-SSA2-2002 según el género.

La revisión de los resultados revela que en el grupo de las mujeres 19.5% presenta concentración limítrofe, 19.8% asociada a riesgo alto y 0.15% a riesgo muy alto.

Entre los hombres, 20.5% está en concentración limítrofe, más de 25.8% en niveles asociados a riesgo alto y 0.51% a riesgo muy alto.

Ambos grupos, masculino y femenino, fueron separados por grupos etarios para ver las frecuencias por edad, como se muestra en los *cuadros II y III*. Se observa que los grupos con mayor frecuencia de alto riesgo se encuentran entre las edades de 29 a 60 años, siendo el grupo de los adultos (41-60 años) el que presenta la mayor frecuencia con más del 25%.

Discusión

Las dislipidemias son un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y uno de los factores a tomar en cuenta para el diagnóstico de las mismas es la concentración de

Cuadro II. Número de casos del sexo femenino por grupo de edad y riesgo cardiovascular con base en la concentración de triglicéridos.

Concentración de triglicéridos (mg/dL)	*Edad (años)*						*Riesgo cardiovascular*
	< 12	*12-18*	*19-28*	*29-40*	*41-60*	*> 60*	
151-200	139	313	1,241	3,080	6,744	6,052	Limítrofe
201-499	125	220	1,244	3,492	7,392	5,833	Alto riesgo
500-999	3	3	46	174	422	249	
> 1,000	1	0	4	27	74	28	Muy alto riesgo
> 2,000	0	0	0	1	5	0	
> 3,000	0	0	1	0	4	1	

Cuadro III. Número de casos del sexo masculino por grupo etario y riesgo cardiovascular con base en la concentración de triglicéridos.

Concentración de triglicéridos (mg/dL)	*Edad (años)*						*Riesgo cardiovascular*
	< 12	*12-18*	*19-28*	*29-40*	*41-60*	*> 60*	
151-200	123	253	932	2,722	6,030	3,959	Limítrofe
201-499	92	189	1,143	5,406	9,007	4,182	Alto riesgo
500-999	3	9	75	471	965	257	
> 1,000	0	1	11	101	209	30	Muy alto riesgo
> 2,000	0	0	1	8	15	2	
> 3,000	0	0	2	9	14	0	

www.medigraphic.org.mx

triglicéridos en sangre. En este trabajo se analizó la frecuencia y distribución de hipertrigliceridemias en una población ambulatoria.

Entre los elementos que pueden explicar el porqué la concentración de triglicéridos aumenta conforme avanza la edad se deben considerar los siguientes:

En mujeres en etapa de posmenopausia las tasas de mortalidad por enfermedad coronaria se incrementan.[12] La deficiencia de estrógenos influye en el aumento de riesgo cardiovascular por cambiar la distribución corporal de grasas, lo que acelera la deposición selectiva de grasa intraabdominal y cambios importantes en los procesos metabólicos, incluyendo el metabolismo de lípidos, de tal forma que se considera un factor de riesgo independiente de diabetes tipo 2, hipertensión y enfermedad cardiovascular.[13]

El envejecimiento como proceso individual y colectivo es uno de los aspectos tomados en cuenta como factor de riesgo coronario debido a que cambios en el óxido nítrico (ON) vascular pueden contribuir al riesgo cardiovascular; en el género masculino se relacionan directamente con disminución del óxido nítrico arterial conforme aumenta la edad.[14] Por otro lado, el aumento de triglicéridos está estrechamente relacionado con el aumento de edad.[15]

En el universo estudiado se detectaron 549 (0.3%) casos (146 mujeres y 403 hombres) con concentraciones de triglicéridos superiores a 1,000 mg/dL. También se registraron cifras mayores a 3,500 mg/dL en 24 muestras correspondientes a 0.015% de la población analizada.

Cabe mencionar que estas cifras fueron obtenidas en muestras de sujetos ambulatorios cuyos sueros eran altamente lipémicos, lo que pudiera afectar la precisión del resultado ya que las muestras son sometidas a ultracentrifugación antes de ser analizadas.

También es importante señalar que 646 de los casos en los que se determinaron concentraciones de triglicéridos relacionadas con riesgo alto y muy alto correspondieron a sujetos con edades menores de 18 años, lo que representa 0.4% del total de la población estudiada. Este hallazgo es un factor de alerta y está relacionado con lo reportado por la OCDE, que señala a México como el país que se encuentra en primer lugar de obesidad infantil.

Conclusiones

En una población mexicana ambulatoria de mujeres y hombres se encontró que existe incidencia de hipertrigliceridemia de 45.7 y 40.4%, respectivamente; es decir, que de este grupo que representa una muestra importante de la población avecindada en la zona metropolitana de la Ciudad de México, casi la mitad de los sujetos muestran niveles de triglicéridos por arriba de los valores de referencia. Queda en el aire el cuestionamiento sobre cuántas de estas personas desarrollarán, por complicaciones aterogénicas: enfermedades cardiovasculares, enfermedad cerebral vascular o diabetes mellitus.

Se encontró asociación positiva entre los niveles de triglicéridos, la edad y el riesgo alto definido por la NOM-037-SSA2-2002. La frecuencia más alta de riesgo mayor se observó en el grupo de 41 a 60 años de edad.

Del universo estudiado, se identificó un grupo con edades menores de 18 años que presentaron hipertrigliceridemia asociada a niveles con alto y muy alto riesgo cardiovascular; este grupo correspondió a 0.4% de la población estudiada.

Del total de muestras analizadas, 549 (0.3%) casos presentaron concentración de triglicéridos > 1,000 mg/dL.

Actualmente no existe una serie realizada en el sector privado de nuestro país que, por sus dimensiones, sea equiparable a la reportada aquí. Las existentes se han desarrollado en instituciones de salud pública.

La hipertrigliceridemia es uno de los factores de riesgo con mayor impacto para el desarrollo de infarto agudo al miocardio, por lo que es importante que las autoridades de salud, los grupos médicos

www.medigraphic.org.mx

y demás profesionales conozcan los resultados obtenidos en nuestro medio privado y que, en su papel de promotores de la medicina preventiva, hagan saber a la población la necesidad de realizar cambios importantes en la alimentación y estilo de vida, para evitar estas enfermedades, su evolución y complicaciones que se presentan en los grupos de adultos y adultos mayores cuyas capacidades de revertir los daños han sido disminuidas ante los procesos de envejecimiento y asociación con otros procesos crónicos.

Referencias

1. Instituto Nacional de Salud. Implicaciones de salud en la obesidad. 5(9) Enero 2011.
2. Aguilar SCA. Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias: posición de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología. Rev Endocrinol Nutr 2004; 12 (1): 7-41.
3. Miguel Soca Pedro Enrique. Dislipidemias. ACIMED 2009; 20 (6): 265-273.
4. NORMA Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2002, Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias.
5. Martínez HA, Chávez AR. Prevalencia y comorbilidad de dislipidemias en el primer nivel de atención, Rev Med Inst Mex Seg Soc 2007; 45 (5): 469-475.
6. Austin MA, Hokanson JE, Edwards KL. Hypertriglyceridemia as a cardiovascular risk factor. Am J Cardiol 1998; 81: 7B-12B.
7. Trejo-Gutiérrez J. Ateroesclerosis. En: Vargas-Barrón J. Tratado de cardiología. México: Intersistemas; 2006. p. 130-154.
8. Aguilar-Salinas CA, Olaiz G, Valles V, Ríos JM, Gómez PFJ, Rull JA et al. High prevalence of low HDL cholesterol concentrations and mixed hyperlipidemia in a Mexican nationwide survey. J Lipid Research 2001; 42: 1298-1307.
9. Durrington P. Dyslipidemia. Lancet 2003; 362: 717-731.
10. Cueto-García L. Prevención de la aterosclerosis en México. México: Intersistemas; 1989. p. 185-197.
11. Vulkov I. Percentile reference values of lipid risk factors of ischemic heart disease: Cholesterol, LDL-cholesterol, LDLcholesterol and triglycerides in individuals aged 20 to 60 years in Plovdiv region. Folia Med (Plovdiv) 1997; 39: 37-45.
12. Williams CM. Cardiovascular risk factors in women. Proc Nutr Soc 1997; 56: 383-391.
13. Simkin-Silverman LR, Wing RR. Weight gain during menopause. Is it inevitable or can be prevented? Postgrad Med 2000; 108: 47-56.
14. Lasses y Ojeda LA, Torres Gutiérrez JA, Salazar E. Dislipidemia en el anciano. Arch Cardiol Mex 2004; 74 (4): 315-26.
15. Majmudar NG, Robson SC, Ford GA. Effects of the menopause, gender, and estrogen replacement therapy on vascular nitric oxide activity. J Clin Endocrinol Metabol 2000; 85: 1577-1583.

www.medigraphic.org.mx