

Prevalencia de síndrome metabólico en estudiantes de nuevo ingreso del Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Aguascalientes

Ochoa-Hernández María de Lourdes*, Rodríguez-Castillo Atzael Iván*, Parga-Macías José Guadalupe*, Sánchez-Suárez Edward*, Zermeño-Palos César Alberto*, Prieto-Macías Jorge**

Resumen

El síndrome metabólico (SM) es un conjunto de factores en un individuo que le incrementa el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares o diabetes mellitus tipo 2. Se caracteriza por una resistencia a la insulina asociada con trastornos metabólicos de los hidratos de carbono y lípidos, además de cifras elevadas de presión arterial sistémica (HTAS). El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de SM en estudiantes del Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Metodología: Estudio descriptivo, observacional, transversal. Muestreo por conveniencia, se evaluó a 100 estudiantes entre 18 a 24 años, en el periodo enero-julio de 2015, en los cuales se determinaron los criterios de SM de acuerdo a la Federación Internacional de Diabetes. Resultados: De los 100 estudiantes evaluados, 76 fueron mujeres y 24 hombres, la prevalencia del SM fue de 16%, de los cuales el 2% de los estudiantes tuvieron cuatro criterios, y 14% tres. Los factores más frecuentes fueron: lipoproteínas de alta densidad disminuidas (HDL) en el 68%, hipertrigliceridemia 34%, obesidad visceral 33%. Conclusión: En la muestra estudiada encontramos que la obesidad visceral, los niveles bajos de HDL y la hipertrigliceridemia fueron los factores más frecuentes que definieron el síndrome metabólico, factores que están relacionados con estilos de vida no saludables. **LUX MÉDICA, AÑO 11, NÚMERO 32, ENERO-ABRIL 2016, PP 3-8.**

Palabras clave: síndrome metabólico, prevalencia, estudiantes universitarios.

Abstract

The metabolic syndrome (MS) is a set of factors in an individual that increases it the risk of cardiovascular disease or diabetes mellitus type 2. It is characterized by an insulin resistance associated with metabolic disorders of the carbohydrates and lipids, as well as high levels of systemic arterial pressure. The objective of this study was to determine the prevalence of MS in students from the center of Sciences of the Health of the Universidad Autónoma de Aguascalientes. Methodology: Descriptive, observational, cross-sectional study. Convenience sampling, age between 18 to 24 years, in the period of January to July 2015. 100 students were evaluated under the criteria of the International Diabetes Federation. Results: 76 were women and 24 men, the prevalence of MS was 16% of which 2% of the students had 4 criteria, and 14% had 3 criteria. The most common factors were: decreased high-density lipoprotein (HDL) in 68%, 34%, Hypertriglyceridemia and 33% visceral obesity. Conclusion: We found that visceral obesity, low levels of HDL and hypertriglyceridemia were the most common factors that defined metabolic syndrome, which are related to unhealthy lifestyles. **LUX MÉDICA, AÑO 11, NÚMERO 32, ENERO-ABRIL 2016, PP 3-8**

Key words: metabolic syndrome, prevalence, University students.

* Estudiantes del séptimo semestre de la Licenciatura en Nutrición del Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.
** Médico Internista Cardiólogo. Maestro en Ciencias de la Educación. Jefe de la Unidad Médico Didáctica y Profesor Investigador del Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Fecha de recibido: 10 de septiembre 2015
Fecha de aceptación: 9 de febrero 2016

Correspondencia M en CE Jorge Prieto Macías. Unidad Médico Didáctica Edificio 101. Centro de Ciencias de la Salud. Ciudad Universitaria. Universidad Autónoma de Aguascalientes. Avenida Universidad 940. Aguascalientes, Ags., México. Código Postal 20131. Teléfono 449 9107400 extensión 404 y 405. Correo electrónico dr_prieto@yahoo.com, jprieto@correo.uaa.mx

Introducción

El síndrome metabólico se caracteriza por una resistencia al efecto de la insulina que se asocia con trastornos metabólicos de los hidratos de carbono y lípidos, además de cifras elevadas de presión arterial. Es un conjunto de factores en un mismo individuo que aumentan el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus¹. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de un tercio de las muertes ocurridas a nivel mundial pueden ser atribuidas a factores relacionados con el síndrome metabólico, como son hipertensión arterial, hiperglucemia y obesidad visceral². La OMS define el sobrepeso y la obesidad como la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, evidenciada por el índice de masa corporal (IMC). El IMC entre 25-29.9kg/m² corresponde a sobrepeso, IMC entre 30-34.9kg/m² es considerado como obesidad tipo I, y el IMC entre 35-39.9kg/m² es considerado como obesidad tipo II³. El SM es la principal causa de enfermedad cardiovascular⁴⁻⁸. Existen diversas organizaciones que han propuesto criterios para el diagnóstico del SM. El consenso es que se deben de presentar tres o más factores de riesgo como lo son: la circunferencia de cintura, hipertensión, hipertrigliceridemia, colesterol HDL bajo y glucosa en ayuno elevada^{3,4}. Los criterios aplicables a la población mexicana son los de la Federación Internacional de Diabetes (IDF, por sus siglas en inglés), ya que el punto de corte de circunferencia de cintura que se establece es para surasiáticos y se relacionan con los puntos de corte de México (tabla 1)⁴. En el 2012 en la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA), se encontró una prevalencia del 15.2%⁹ del SM en estudiantes de la licenciatura de medicina. El objetivo de este trabajo fue identificar la prevalencia del síndrome metabólico en estudiantes de nuevo ingreso del área de la salud de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Tabla 1

Criterios diagnósticos según la Federación Internacional de la Diabetes (IDF por sus siglas en inglés)⁴.

Criterio	Puntos de corte
Circunferencia de cintura	≥ 94 cm en hombres ≥ 80 cm en mujeres
Triglicéridos	> 150 mg/dL
Colesterol HDL	Hombres: < 40 mg/dL Mujeres: < 50 mg/dL
Presión arterial	Sistólica: ≥ 130 mm Hg Diastólica ≥ 85 mm Hg
Glicemia en ayuno	≥ 100 mg/dL

HDL: lipoproteínas de alta densidad

Material y métodos

Estudio prospectivo, descriptivo y transversal. La investigación se realizó en la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en el periodo de enero-julio de 2015 con estudiantes de nuevo ingreso del Centro de Ciencias de la Salud. Mediante un muestreo por conveniencia se obtuvo una muestra de 100 estudiantes entre 18 y 24 años de edad de ambos sexos. A los 100 estudiantes se les informó por medio de un consentimiento informado, donde se aclaró que no debían estar bajo algún tratamiento que pudiera alterar los resultados de laboratorio; se les realizó la determinación de glucosa sérica, lípidos séricos: HDL y triglicéridos, presión arterial, medición de circunferencia de cintura, peso y estatura. Las muestras de sangre fueron obtenidas por personal capacitado y fueron

procesadas en un laboratorio certificado, las mediciones antropométricas las realizaron los estudiantes investigadores que, previamente, estandarizaron la técnica. Material: agujas especiales para toma de sangre, jeringas, torniquete, torundas de alcohol, glucómetro, tiras reactivas *Accu-Chek Sensor Comfort*, cinta métrica *Body Flex* (precisión de 1mm), báscula analizador corporal (*Tanita BC-553*), estadímetro portátil telescópico *SECA 214* (precisión 1mm), baumanómetro *Tupes* (precisión del pulso ± 5 del valor final), estetoscopio *Littman Quality*. Con los datos obtenidos se efectuó el diagnóstico de SM cuando un estudiante reunía tres o más criterios de acuerdo a la IDF (ver tabla 1). La estadística utilizada fue la descriptiva para las diferentes variables.

Resultados

Se evaluó una muestra de 100 estudiantes de las licenciaturas en nutrición, en enfermería, en terapia física, médico estomatólogo y médico cirujano; el 76% fueron mujeres y el 24% fueron hombres, se tuvo una media poblacional de 19 años ($DE \pm 1.2$ años), con un máximo de 24 años y un mínimo de 18 años.

En la distribución de género por licenciaturas descrito en la tabla 2, se puede observar que la licenciatura en enfermería presentó la mayor cantidad de mujeres (26% de la población) y la licenciatura en médico cirujano tuvo la mayor cantidad de hombres al ser el 9% de la población.

Tabla 2

**Distribución de género por licenciaturas
n = 100 estudiantes**

Licenciatura	Frecuencia		Porcentaje de la muestra (%)
	Hombres	Mujeres	
Nutrición	5	20	25
Enfermería	6	26	32
Terapia física	1	9	10
Médico estomatólogo	3	16	19
Médico cirujano	9	5	14

Al evaluar el IMC se obtuvo una media de 22.51 kg/m² (DE± 4.13), (rango de 16.11 a 35.85); al desglosarlo por categorías se observó que el 17% de los estudiantes presentaban desnutrición, el 61% peso normal, el 16% sobrepeso, el 5% obesidad tipo I y el 1% obesidad tipo II. En la tabla 3 se observa la distribución del IMC por licenciaturas.

Tabla 3

Distribución del índice de masa corporal según la licenciatura que cursan los estudiantes. n= 100 estudiantes

Licenciatura	Índice de masa corporal (kg/m ²)				
	Desnutrición (< 18.5)	Normalidad (18.5-24.9)	Sobrepeso (25-29.9)	Obesidad I (30-34.9)	Obesidad II (35-39.9kg)
Nutrición	5	15	4	0	1
Enfermería	5	17	6	4	0
Terapia física	2	6	1	1	0
Médico estomatólogo	2	14	3	0	0
Médico cirujano	3	9	2	0	0

Se realizó una distribución de los factores o criterios más frecuentes encontrados en los estudiantes, los cuales se dividieron por género y licenciatura (tabla 4).

Tabla 4

Distribución de criterios encontrados por género y licenciatura n= 100 estudiantes

Criterio diagnóstico		Porcentaje de la muestra (%)	Criterios del SM por licenciatura.				
			Nutrición	Enfermería	Terapia física	Médico estomatólogo	Médico cirujano
HDL ≤40mg/dl ≤50mg/dl	Hombre	68	2	2	0	0	2
	Mujer		19	19	6	15	3
	Total		21	21	6	15	5
Hipertrigliceridemia >150mg/dl	Hombre	34	2	0	1	1	5
	Mujer		8	5	1	9	2
	Total		10	5	2	10	7
Circunferencia de cintura >94cm >80cm	Hombre	33	1	4	0	1	2
	Mujer		8	9	4	4	0
	Total		9	13	4	5	2
Hipertensión arterial sistémica ≥130/85mmHg	Hombre	14	2	3	0	1	1
	Mujer		3	2	1	0	1
	Total		5	5	1	1	2
Glucemia en ayunas ≥100mg/dl	Hombre	10	0	0	0	0	0
	Mujer		0	0	0	10	0
	Total		0	0	0	10	0

En el total de la muestra se encontró que el 12% de los estudiantes no presenta ningún criterio diagnóstico para el síndrome

metabólico, el 35% sólo presenta un criterio diagnóstico, el 37%, dos; el 14%, tres, y el 2%, cuatro.

Discusión

En el estudio realizado por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSA-NUT 2012)⁸, se encontró que en México los adolescentes entre 12 y 19 años presentan obesidad en un 35%, siendo este porcentaje mayor en mujeres (23,7%) que en hombres (19,6%)⁸. También informa que se observa un aumento de casos y de factores de riesgo en edades cada vez más tempranas, siendo los factores más frecuentes las dislipidemias (HDL bajo, hipertrigliceridemia) y la obesidad visceral, los cuales se presentan en la población estudiada como los criterios más frecuentes de esta investigación.

En 2009 se realizó un estudio transversal con 144 estudiantes de nuevo ingreso del área académica técnica de la Universidad Veracruzana, a partir de una muestra aleatoria con estudiantes de 17 a 21 años de edad por Romero Valdez y colaboradores, donde se reportó que la prevalencia de SM fue de 2.8%, el cual es mayor en mujeres que en hombres¹⁰. En un estudio realizado por Álvarez Gasca y colaboradores, en 972 estudiantes de nuevo ingreso en la Universidad Nacional Autónoma de México, se determinó una prevalencia de 4,6% menor en hombres (0,82%) que en mujeres (3,81%)¹¹. Comparando los estudios anteriores, en la población estudiada se observó que la prevalencia de SM fue

mayor al representar el 16% de la población, lo cual se puede deber a la variación en el comportamiento de la población y la influencia de factores alimentarios y socio-culturales. Cabe mencionar que una de las variaciones pudo haber sido la metodología utilizada en cada estudio.

En un estudio realizado en la Universidad Autónoma de Aguascalientes por Prieto Macías y colaboradores, en 230 estudiantes de la licenciatura en medicina, se determinó una prevalencia de SM de 15,2%, donde el 65,7% fueron hombres y 34,3% fueron mujeres⁹. La prevalencia encontrada en este trabajo es ligeramente mayor a la reportada en el 2012; esto llama la atención porque refleja que, en los estudiantes de nuevo ingreso del área de la salud, el problema de síndrome metabólico ya está presente. Estos hallazgos deben alertar a la institución para que se refuercen las estrategias que ayuden a los estudiantes a modificar sus estilos de vida no saludables hacia otros hábitos como la alimentación adecuada y la actividad física. A pesar de que se tiene un gimnasio, pista de atletismo, alberca, apoyo nutricional a través de pasantes de nutrición, de cultura física y psicología, aún falta mucho por hacer para ir transitando hacia la disminución de las principales causas de morbi-mortalidad en nuestro país.

Conclusiones

Los resultados indican que entre los estudiantes de nuevo ingreso a las carreras del área de la salud de la institución, el síndrome metabólico se encuentra en el 16%

de ellos. Sólo un porcentaje pequeño (12%) de los estudiantes no tienen ningún factor de riesgo, mientras que la mayoría tienen entre uno y cuatro criterios que se establecen para el diagnóstico de SM. El estilo de vida sedentario y el desarrollo de malos hábitos alimenticios se ven reflejados en las dos investigaciones realizadas en la UAA donde se muestran prevalencias de SM mayores al 15%, cifras superiores a las comparadas con otros estudios similares realizados en nuestro país. Es necesario diseñar y reforzar estrategias que establezcan hábitos saludables entre los estudiantes del área de la salud.

Bibliografía

1. Pérez A, Verdalles-Guzmán U, Abad S, et al. El síndrome metabólico se asocia con eventos cardiovasculares en hemodiálisis. *Rev Nefro*. 2014; 34(1):69-75.
2. Lima M, Nuccio J, Villalobos M, Torres C, Balladares N. Sistema renina angiotensina y riesgo cardiometabólico. *Rev Venez Endocrinol Metab*. 2010; 8(1):3-10.
3. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. OMS; 2015. Nota descriptiva: 311.
4. Carrasco N, Galgani J, Reyes M. Síndrome de Resistencia a la Insulina: Estudio y Manejo. *Rev Med Clin Condes*. 2013; 24(5):827-837.
5. Maury E, Brichard S. Adipokine dysregulation, adipose tissue inflammation and metabolic syndrome. *Molecular and Cellular Endocrinology*. 2010;314:1-16.
6. Zonis L, Sanabria H, Ferrari N, Sánchez R. Síndrome Metabólico. *Lancet*. 2011; 10(4): 4-11.
7. Ruderman N, Carling D, Prentki M, Cacicedo J. AMPK, insulin resistance, and the metabolic syndrome. *The Journal of Clinical Investigation*. 2013; 123(7): 2764-2772.
8. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández-Ávila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012. Disponible en <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>.
9. Prieto Macías J, Franco-Díaz de León R, Terrones-Saldivar M, et al. Prevalencia del síndrome metabólico en estudiantes de medicina de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. *Lux Médica*. 2012; año7(22):3-9.
10. Romero Valdés L, Bernabé-Ramírez J. Prevalencia de Síndrome Metabólico y factores predisponentes asociados, en alumnos de nuevo ingreso a la Universidad Veracruzana región Xalapa en el período agosto 2008- febrero 2009. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*. 2009; 9(1):63-68.
11. Álvarez Gasca MA, Hernández-Pozo M, Jiménez-Martínez M, Durán-Díaz A. Estilo de vida y presencia de síndrome metabólico en estudiantes universitarios. Diferencias por sexo. *Revista de Psicología*. 2014;32(1) Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/3378/337831261005.pdf>.