

Consumo diferenciado de macronutrientes según sexo y edad en estudiantes de educación superior

Differentiated consumption of macronutrients according to sex and age in higher education students

Priscilla Muñoz-Mendoza, Carlos Enrique Cabrera-Pivaral, María de Jesús Orozco-Valerio, María Guadalupe Laura Báez-Báez, Berenice Martínez-Melendres y Alfredo Celis-Orozco

Recibido 14 junio 2017 / Enviado para modificación 22 febrero 2018 / Aceptado 16 agosto 2018

RESUMEN

PM: Lic. Nutrición. M. Sc. Ciencias en Química. Ph.D. Ciencias de la Salud Pública. Departamento de Salud Pública, División de Disciplinas para el Desarrollo, Promoción y Preservación de la Salud. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, México. prismuniz24@gmail.com

CC: Lic. Medicina. M. Sc. Educación para la Salud. Ph. D. Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jal., México. carlos_cabrera@prodigy.net.mx

MO: Lic. Ingeniería. M. Sc. Planeación Educativa. Ph.D. Educación. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, México.

maria.orozco.valerio@gmail.com

ML: Lic. Medicina. M. Sc. Salud Pública. Ph.D. Ciencias de la Salud Pública. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, México.

laurabb10@yahoo.com.mx

BM: Lic. Enfermería. Ph.D. Ciencias de la Salud Pública. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, México. sinereb_kp@hotmail.com

AC: Lic. Ingeniería. M. Sc. Ciencias en Química. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, México. iq_alfredo_co@yahoo.com.mx

Objetivo Analizar la ingesta de macronutrientes y su relación con la edad y sexo en estudiantes de educación superior.

Métodos Se realizó un estudio transversal conformado con 218 estudiantes de educación superior de 18 a 30 años. Se utilizó un instrumento validado y confiable, para medir el consumo de macronutrientes.

Resultados Respecto a la ingesta de consumo de macronutrientes se observa que hay diferencia estadística por sexo, a favor de los hombres ($p>0,05$), excepto en el consumo de proteínas en los estudiantes mayores de 25 años. En el grupo etario menor a 20 años, los hombres tienen un mejor consumo de proteínas. En estudiantes de 20 a 25 años el consumo de macronutrientes es parecido entre hombres y mujeres.

Discusión Los resultados evidencian que el porcentaje de consumo respecto del valor ideal de requerimiento estimado para actividad ligera según FAO/OMS/ONU 2004, está por debajo, con un déficit de consumo de macronutrientes que oscila entre el 20% y el 60%.

Palabras Clave: Macronutrientes; conducta alimentaria; estudiantes (*fuentes: DeCS, BIREME*).

ABSTRACT

Objective To analyze the intake of macronutrients and its relationship with age and sex in higher education students.

Materials and Methods A cross-sectional study was carried out with 218 higher education students, aged between 18 and 30 years. A validated and reliable instrument was used to measure macronutrient consumption.

Results Regarding the intake of macronutrients, a statistical difference by sex was observed in favor of men ($p>0.05$), except for the consumption of proteins in students older than 25 years. In the group under 20 years of age, men showed better protein intake. Finally, in students between 20 and 25 years, the consumption of macronutrients is similar among men and women.

Discussion The results show that the percentage of consumption with respect to ideal value of the estimated requirement for light activity according to FAO/WHO/JUN 2004 is below the recommendations, with a macronutrient consumption deficit that ranges between 20% and 60%.

Key Words: Macronutrients; feeding behavior; students (*source: MeSH, NML*).

Los hábitos alimenticios constituyen un fenómeno dinámico y cambiante en el que participan factores familiares, culturales, sociales y económicos, a través del tiempo y lugar geográfico específico. Los estudiantes de educación superior experimentan diversos cambios en su estilo de vida por factores que propician preferencias en la elección de sus alimentos (1,2).

Este grupo de población es vulnerable a la mal nutrición, ya que consumen alimentos densamente energéticos que se distribuyen de manera accesible fuera de la escuela, tienen un ayuno durante varias horas y prefieren la comida rápida rica en grasa y carbohidratos como primera opción (3,4). Esto ha dado como resultado un incremento del sobrepeso y obesidad, y otras enfermedades crónicas degenerativas (5,6). La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016, mostró que para los adultos la prevalencia de sobrepeso y obesidad pasó de 71,2% del 2012 a 72,5% en 2016. Presentándose frecuentemente más en mujeres (75,6%) que en hombres (69,4%), la obesidad mórbida es 2,4 veces mayor en mujeres que en hombres (7).

El objetivo del estudio fue analizar la ingesta de macronutrientes y su relación con la edad y sexo en estudiantes de educación superior.

MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, en estudiantes de educación superior de la Universidad de Guadalajara, se realizó un muestreo no probabilístico por casos consecutivos, reuniendo un total de 218 estudiantes de entre 18 a 30 años; se excluyeron alumnos que estuvieran llevando a cabo recomendaciones dietéticas por personal de salud, por considerarlo un comportamiento no habitual del sujeto.

Las variables para este estudio fue la Ingesta de macronutrientes en gramos de; hidratos de carbono (HCO), proteínas (PS) y lípidos (LIP) y la ingesta de kcal totales. Con referencia a los valores ideales del requerimiento estimado para actividad ligera en población, se utilizaron los criterios de FAO/OMS/ONU 2004 (8).

Se utilizó un recordatorio de 24 horas y cuestionario para medir la Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA) (9).

El análisis estadístico descriptivo fue mediante frecuencias, media y desviación estándar y la comparación entre dos grupos se llevó a cabo mediante la prueba U Mann Whitney. Se realizó una comparación en la ingesta de macronutrientes por grupo de edad y sexo, se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis, tomando una $p < 0,05$ como estadísticamente significativa. El manejo estadístico de la información se realizó a través de la utilización del paquete estadístico SPSS versión 22.

Los estudiantes accedieron a participar con un consentimiento informado, de acuerdo con los principios establecidos al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, Título 11, Capítulo 1, artículo 17, el presente estudio se considera sin riesgo (10).

RESULTADOS

Del total de alumnos estudiados ($n=218$), el 62,8% fueron mujeres. La edad promedio de las mujeres fue de 20,7 años ($\pm 2,4$ años) y en los hombres fue de 20,5 años ($\pm 2,7$ años), (Tabla 1).

Tabla 1. Edad y Sexo de estudiantes de educación superior en estudio de consumo diferenciado de macronutrientes

Rango de edad	Mujer	Hombre
	Frecuencia (%)	
<20	51 (56,7)	39 (43,3)
21- 25	77 (68,1)	36 (31,9)
>25	9 (60,0)	6 (40,0)
Total sujetos	137	81
Edad promedio	20,7 ($\pm 2,4$)	20,5 ($\pm 2,7$)

En la Tabla 2 se observa el consumo de macronutrientes según grupo etario y sexo relacionado con la recomendación diaria por FAO/OMS/ONU 2004 (8); llama la atención que el consumo de macronutrientes en hombres y mujeres está por debajo de los valores de recomendación y con diferencias estadísticas a favor de los hombres; esto obedece a las variables biológicas. Excepto en el consumo de proteínas en los estudiantes mayores de 25 años ($p > 0,5$).

En la Tabla 3 se observa el porcentaje de consumo de macronutrientes según grupo etario y sexo relacionado con la recomendación diaria por FAO/OMS/ONU 2004 (8); llama la atención que el porcentaje de consumo de macronutrientes en hombres y mujeres está por debajo de los valores de recomendación, sobre sale el mejor consumo para las proteínas en hombres menores de 20 años y en mujeres mayores de 25 años.

El peor porcentaje de consumo de todos los macronutrientes se encuentra en los lípidos, principalmente en mujeres menores de 20 años y en hombres mayores 25 años; mostrando claras diferencias estadísticas entre hombres y mujeres menores de 20 años.

Es de resaltar el porcentaje de consumo es muy parecido en los macronutrientes en hombres y mujeres en el grupo etario de 20 a 25 años sin diferencias estadísticas ($p < 0,05$).

DISCUSIÓN

Los resultados evidencian un consumo de macronutrientes por debajo de la recomendación de FAO/OMS/ONU 2004 (8).

Tabla 2. Consumo de macronutrientes según grupo etario y sexo en estudiantes de educación superior

Macronutrientes ^a Valores ideales Mujeres/Hombres	Grupo de edad								
	<20 años Media (DE)			20 a 25 años Media (DE)			>25 años Media (DE)		
	Mujer	Hombre	p	mujer	Hombre	p	Mujer	Hombre	p
Carbohidratos (M:307gr y H:390gr)	188,2 (57,2)	241,9 (112,6)	0,01	179,2 (60,8)	223,1 (60,9)	0,00	177,5 (63,7)	266,5 (94,6)	0,05
Lípidos (M:57gr y H:72gr)	24,1 (11,5)	39,3 (18,3)	0,00	27,3 (13,9)	35,4 (17,9)	0,02	24,6 (12,2)	29,5 (6,6)	0,05
Proteínas (M:77gr y H:97gr)	47,8 (17,4)	77,5 (32,1)	0,00	51,8 (20,1)	68,4 (26,1)	0,00	54,5 (20,5)	58,8 (19,3)	0,55
Kilocalorías totales (M:2050 y H:2600)	1161,04 (320,8)	1631,65 (652,8)	0,00	1169,8 (381,5)	1484,7 (354,6)	0,00	1149,7 (419,0)	1566,8 (402,6)	0,05

Fuente directa. ^a: Valores ideales del requerimiento estimado para actividad ligera según /FAO/OMS/ONU 2004

Tabla 3. Porcentaje de Consumo de macronutrientes según grupo etario y sexo en estudiantes de educación superior

Macronutrientes ^a Valores ideales Mujeres/Hombres	Grupo de edad								
	<20 años (%) ^b			20 a 25 años (%) ^b			>25 años (%) ^b		
	Mujer	Hombre	P	Mujer	Hombre	p	Mujer	Hombre	p
Carbohidratos (M:307gr y H:390gr)	61,2	61,7	NS ^c	58,3	57,0	NS	57,6	68,2	0,04
Lípidos (M:57gr y H:72gr)	42,2	54,5	0,00	47,9	49,2	NS	43,2	40,9	NS
Proteínas (M:77gr y H:97gr)	62,3	79,9	0,00	67,3	70,6	NS	70,8	60,6	0,05
Kilocalorías totales (M:2050 y H:2600)	56,5	62,7	0,00	57,0	57,1	NS	56,1	60,2	0,02

Fuente directa. ^a: Valores ideales del requerimiento estimado para actividad ligera según /FAO/OMS/ONU 2004. ^b: Porcentaje del Consumo del Valor ideal del requerimiento estimado para actividad ligera según /FAO/OMS/ONU 2004. ^c: NS: no significancia

Respecto al interés en participar en la salud y la nutrición, es mayor la participación de mujeres que hombres en el estudio, lo que es similar a lo que reportan Soriano, Irazusta, Cervera, en España; Chourdakis en Grecia; Fabro en Argentina y Al-Otaibi en Arabia Saudita (11-16).

La ingesta por día de alimentos de origen animal, de manera general, se encuentra por debajo de lo recomendado por FAO/OMS/ONU (8), aunque es sub-óptima, se observa que en hombres menores de 20 años llega al consumo recomendado, esta diferencia también es descrita por Cervera, Soriano e Irazusta en el consumo de proteínas entre hombres y mujeres entre lo hiperproteico y lo hipoproteico (11-13). Los efectos que esto puede generar son: la anemia; debido a la que las proteínas participan en el transporte de oxígeno en sangre y formación de glóbulos rojos, cabello frágil o en casos graves caída capilar severa, pérdida de masa muscular, problemas en la piel (palidez, erupciones cutáneas, resequedad), en casos severos sistema inmune debilitado (17).

La ingesta por día de alimentos de origen lipídico, aunque es sub-óptima, es mayor en mujeres mayores de 25 años que hombres, en donde el porcentaje de consumo de la recomendación de lípidos alcanza el 46,17%, esta diferencia también es descrita por Cervera, Soriano, Irazusta y Vargas (5,11-13), en donde el consumo de lípidos a favor de los hombres esta ligeramente por arriba de la

recomendación. Los efectos que esto puede generar: difícil cubrir las necesidades de energía del cuerpo humano y ocasiona una disminución de la actividad física espontánea, pérdida progresiva de peso, cambios metabólicos adaptativos adicionales y alteraciones en la función reproductiva de la mujer (17).

La ingesta por día de alimentos con componente de los carbohidratos, aunque es sub-óptima, es mayor en hombres por arriba de 25 años en donde el porcentaje de consumo de la recomendación de carbohidratos alcanza el 68,2 %, esta diferencia también es descrita por Gallardo, Vargas, Soriano e Irazusta, en el consumo de carbohidratos a favor de los hombres mayores de 25 años. Los efectos que esto puede generar: cansancio y fatiga; ya que las células usan el azúcar que proviene de carbohidratos, en casos severos pérdida muscular (5,11,12,18).

Llama la atención que en esta serie en el grupo etario de 20 a 25 años el porcentaje de consumo de macronutrientes, a pesar de ser sub-óptimo, es muy similar entre los hombres y mujeres.

Irazusta no presenta resultados con diferencia entre el consumo energético por sexo, en oposición de los estudios realizados por Soriano y de Cervera, donde si muestran una diferencia en las kcal totales ingeridas entre hombres y mujeres (11-13). Este porcentaje que ingieren al día muestra que los estudiantes hombres tie-

nen una mayor ingesta calórica que las mujeres, excepto en el grupo de 20 a 25 años.

Finalmente el porciento de consumo respecto del valor ideal de requerimiento estimado para actividad ligera según FAO/OMS/ONU(8); está por debajo de las recomendaciones para el grupo de estudio oscilando entre el 20% hasta el 60% de déficit de consumo en macronutrientes •

REFERENCIAS

1. Casanueva E, Kaufer M, Pérez Arroyo P. Nutriología médica. 3ª Edición. Buenos Aires, Argentina: Ed. Médica Panamericana; 2008. p. 142-169.
2. Mataix J. Nutrición y alimentación humana. Situaciones fisiológicas y patológicas. 2ª Edición. Madrid, España: Oceano; 2002. p. 815-17.
3. Arroyo Izaga M, Rocandio Pablo A M, Anotegui Alday L, Pascual Apalauza E, Salces Beti I, Rebato Ochoa E. Calidad de la dieta, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios. Nut Hosp. 2006; 21(6): 673-9.
4. Lopez-Azpiazu I, Sánchez-Villegas A, Johansson L, Petkeviciene J, Prättälä R, Martínez-González MA. Disparities in food habits in Europe: systematic review of educational and occupational differences in the intake of fat. J Hum Nutr Diet. 2003; 16(5): 349-364.
5. Vargas-Zárate M, Becerra-Bulla F, Prieto-Suárez E. Evaluación de la ingesta dietética en estudiantes universitarios. Bogotá, Colombia. Rev. Salud Pública (Bogotá). 2010 12(1): 116-25.
6. Durán AS, Castillo AM, Vio del RF. Differences in university students' quality of life in the antumapucampus throughout 2005-2007. Rev Chil Nutr. 2009; 36(3): 200-9.
7. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino. Instituto Nacional de Salud Pública, México; 2016.
8. FAO/OMS/UNU. Human Energy Requeriments. Report Of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Roma, FAO, FAO Food and Nutrition Tech. Rpt. Ser. 1. 2004.
9. Márquez-Sandoval YF, Salazar-Ruiz EN, Macedo-Ojeda G, Altamirano-Martínez MB, Bernal-Orozco MF, Salas-Salvado J, Vizmanos-Lamotte, B. Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud. Nutr Hosp. 2014; 30(1):153-164.
10. De la Salud, Protección. Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud; 1987.
11. Soriano JM, Moltó JC, Manes J. Dietary intake and food pattern among university students. Nutr Res. 2000; 20(9):1249-58.
12. Irazusta-Astiazaran A, Hoyos-Cillero I, Díaz Ereño E, Irazusta-Astiazaran J, Gil Goikouria J, Gil Orozko S. Alimentación de estudiantes universitarios. Osasunaz. 2007; 8: 7-18.
13. Cervera BF, Serrano UR, Vico GC, Milla TM, García MJ. Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. Nutr Hosp. 2013; 28(2): 438-446.
14. Chourdakis M, Tzellos T, Papazisis G, Toulis K, Kouvelas D. Eating habits, health attitudes and obesity indices among medical students in northern Greece. Appetite. 2010; 55(3):722-5.
15. Fabro A, Müller AT. Patrón de consumo, estilo de vida y estado nutricional de estudiantes universitarios de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Nutrición. FABICIB. 2011; 15(1): 160-9.
16. Al-Otaibi HH. The pattern of fruit and vegetable consumption among Saudi university students. Global Journal of Health Science. 2014; 6(2): 155.
17. Mahan LK, Scott-Stump S, Janice L. Krause. Dietoterapia. 13a. Edición. España: Elsevier; 2012.
18. Gallardo I, Buen Avad L. Mala nutrición en estudiantes universitarios de la Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE. Rev. Med. UV. 2011; 11(1):6-11.