

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS, ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y PORCENTAJE DE GRASA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: UN ESTUDIO LONGITUDINAL

Karina Franco-Paredes* y Elia Herminia Valdés-Miramontes.

FOOD CONSUMPTION FREQUENCY, BODY MASS INDEX AND BODY FAT PERCENTAGE AMONG UNIVERSITY STUDENTS: A LONGITUDINAL STUDY

Centro de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición, Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara. Av. Enrique Arreola Silva 883, Ciudad Guzmán, Jalisco, México, C.P. 49000.

*Autor para correspondencia: karina.franco@cusur.udg.mx

Fecha de Recepción: 30 de marzo de 2013.
Fecha de Aceptación: 19 de junio de 2013.

RESUMEN

El estilo de vida de los estudiantes universitarios es considerado un factor que favorece la ingestión inadecuada de alimentos, ocasionando cambios importantes en su peso corporal. El propósito de la presente investigación fue analizar longitudinalmente la frecuencia de consumo de alimentos, el índice de masa corporal (IMC) y el porcentaje de grasa de jóvenes que ingresan a la universidad. Participaron 96 estudiantes de primer ingreso a una institución pública de educación superior (mujeres = 59 y varones = 37) con una edad promedio de 19.81 años (DE = 2.64). Los jóvenes universitarios contestaron el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimento en tres momentos diferentes, con un intervalo de seis meses; también fueron

medidos y pesados para obtener el IMC y el porcentaje de grasa. Los resultados del ANOVA mostraron que el IMC aumentó significativamente entre el primer y segundo tiempo tanto en las mujeres ($F = 3.58, P < 0.05$) como en los varones ($F = 3.01, P < 0.05$); el porcentaje de grasa aumentó significativamente en los tres tiempos tanto en las mujeres ($F = 4.75, P < 0.05$) como en los varones ($F = 3.29, P < 0.05$). La frecuencia de consumo de grasas-aceites aumentó significativamente entre el primer y segundo tiempo en ambos géneros ($F = 2.88, P < 0.05$, mujeres; $F = 3.71, P < 0.05$, varones) y la frecuencia de consumo de azúcares aumentó en cada tiempo para ambos géneros ($F = 6.45, P < 0.001$, mujeres; $F = 7.85, P < 0.001$, varones). Estos hallazgos muestran que se modificó el IMC, el porcentaje de grasa y la frecuencia de

consumo de alimentos de los jóvenes, siendo relevante el cambio en los primeros meses de su ingreso a la universidad.

PALABRAS CLAVE: Consumo de alimento, índice de masa corporal, porcentaje de grasa, jóvenes universitarios.

ABSTRACT

Life style of college students promotes inappropriate food intake patterns that cause important changes in their corporal weight. The aim of this research was to longitudinally analyze food consumption frequency, Body Mass Index (BMI) and body fat percentage in young students entering university. The sample consisted of 96 students enrolled in first semester at a public university

(female = 59, male = 37). Their average age was 19.81 years (SD = 2.64). Participants were asked to complete the Food Frequency Questionnaire in three different moments with six-month intervals; their height and weight were also measured three times to obtain the BMI and body fat percentage. ANOVA showed that BMI increased significantly between the first and second moment for women ($F = 3.58, P < 0.05$) and for men ($F = 3.01, P < 0.05$); body fat percentage increased each time for women ($F = 4.75, P < 0.05$) and for men ($F = 3.29, P < 0.05$). The fat consumption frequency increased significantly between the first and the second moment for both men and women ($F = 2.88, P < 0.05$, women; $F = 3.71, P < 0.05$, men), and sugar consumption frequency increased each time for both men and women ($F = 6.45, P < 0.001$, women; $F = 7.85, P < 0.001$, men). Findings show that BMI, body fat percentage and food consumption frequency changed mainly during the first months at the university.

KEYWORDS: Food intake, body mass index, fat percentage, university students.

INTRODUCCIÓN

La población universitaria es considerada un grupo especialmente vulnerable desde el punto de vista nutricional, debido a los cambios que suelen presentar en su composición corporal y en su alimentación. En la mayoría de los jóvenes, el periodo de los estudios universitarios suele ser el momento en que asumen por primera vez la responsabilidad de su alimentación. Por tanto, se trata de un periodo crítico para el desarrollo de hábitos alimentarios, que son importantes para su salud actual y futura (Arroyo y col., 2006). La alimentación de los jóvenes que ingresan a la universidad, generalmente se ve modificada como resultado de los cambios de tipo social, económico, cultural y psicológico a los que se enfrentan; ocasionando problemas de malnutrición tanto por deficiencia como por exceso (Vargas-Zárate y col., 2010).

Diversas investigaciones han documentado, que la dieta de los jóvenes universitarios se caracteriza por el consumo de grandes cantidades de carnes con grasas saturadas (Figura 1), refrescos, postres y dulces altos en carbohidratos (Huang y col., 2003), y por el consumo inadecuado de verduras y frutas

(Durán y col., 2009; Vázquez y col., 2010); en un ambiente de ejercicio físico escaso o nulo. Por ejemplo, Becerra-Bulla y col. (2012), encontraron que aproximadamente una cuarta parte de los estudiantes universitarios consumía refresco de 2 a 3 veces por semana. Asimismo, identificaron un alto consumo de comida rápida una vez por semana (29.1 %) y de 2 a 3 veces por semana (15.5 %); en tanto que 27.7 % adicionaba grasa a los alimentos (margarinas, mayonesas y aderezos) de 2 a 3 veces por semana. Franco y col. (2012), detectaron que el consumo de azúcares aumentó de un semestre a otro en estudiantes de ambos géneros, y en las mujeres también aumentó el consumo de alimentos de origen animal, cereales, grasas y aceites. Por otro lado, Díaz y col. (2005), identificaron que el consumo de frutas y verduras fue deficiente tanto en estudiantes universitarios de España, como de México, y más del 50 % de los estudiantes de ambos países consumían diariamente azúcar, dulces, así como refrescos con y sin gas.

Respecto al peso corporal, los estudios han mostrado que cantidades importantes de jóvenes universitarios presentan un peso

inadecuado. Por ejemplo, se ha encontrado que entre 4.5 y 21.3 % de los jóvenes presentan bajo peso, entre 9.1 y 27.8 % sobrepeso y entre 2.1 y 11.1 % obesidad (Arroyo y col., 2006; Duran y col., 2009; Franco y col., 2012; Morán y col., 2007; Peña y col., 2009; Pulido y col., 2011; Vargas-Zárate y col., 2010). Asimismo, Cossio-Bolaños y col. (2011), encontraron que los varones presentan valores promedio superiores de masa muscular en comparación con las mujeres; y las mujeres presentan valores promedio superiores de masa grasa y porcentaje de grasa que los varones.

Sin duda, el estilo de vida de los jóvenes universitarios incluye factores que a corto o largo plazo pueden generar problemas como obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión y algunos tipos de cáncer. Las investigaciones han mostrado que los jóvenes modifican sustancialmente su consumo de alimento; sin embargo, la mayoría de los estudios han sido transversales. Por tanto, el propósito de esta investigación fue analizar longitudinalmente la frecuencia de consumo de alimento, el IMC y el porcentaje de grasa de jóvenes que ingresan a la universidad.

Figura 1.

Diversas investigaciones han documentado que la dieta de los jóvenes universitarios se caracteriza por el consumo de grandes cantidades de carnes con grasas saturadas (Huang y col., 2003). Figure 1. A number of studies have found that university students' food intake includes large quantities of meat with saturated fat (Huang y col., 2003).



Tomado de: http://farm3.staticflickr.com/2561/3881599230_5e7530e326_z.jpg?zz=1

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y tipo de estudio

Se realizó una investigación longitudinal de tipo observacional con un diseño de medidas repetidas, debido a que las variables de interés fueron medidas en tres momentos diferentes (Hernández y col., 2011).

Participantes

El tamaño de la muestra fue determinado por conveniencia y el tipo de muestreo fue no probabilístico de tipo intencional. La muestra inicial estuvo conformada por 120 estudiantes (mujeres = 74 y varones = 46) de primer ingreso a una institución pública de educación superior en Guzmán, Jalisco, México. Al final de la investigación se consideraron válidos los casos que habían participado en las tres evaluaciones y que tenían 18 o más años de edad, por lo que la muestra final quedó conformada por 96 casos (mujeres = 59 y varones = 37). La edad de las mujeres osciló entre 18 y 25 años (M = 19.52; DE = 2.44) en tanto que para los varones osciló entre 18 y 27 años (M = 20.25; DE = 2.89). Ningún participante presentaba enfermedades al momento de las evaluaciones, y en el caso de las mujeres no estaban embarazadas.

Instrumentos

Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. Es un instrumento que mide el consumo habitual de alimentos. Está conformado por 85 reactivos con seis opciones de respuesta que van desde consumo diario hasta no se consume. Se incluyen alimentos de cinco grupos: origen animal, cereales, frutas y verduras, grasas-aceites y azúcares. La respuesta del evaluado representa las veces que incluye el alimento en su consumo habitual, no representan raciones (Suverza y col., 2004). La consistencia interna del instrumento en investigaciones previas ha sido adecuada (Alfa = 0.87 y 0.90; Franco y col., 2012).

Estadímetro (Tanita HR200, Japón). Es una escala métrica que permite obtener la estatura o la longitud de un individuo, con una precisión de 1 mm.

Báscula (InBody 230, Corea). Realiza un análisis mediante bioimpedancia bioeléctrica de manera segmental, multifrecuencia y octopolar con una precisión de 100 g, y proporciona parámetros como el IMC y el porcentaje de grasa.

Tabla 1.

ANOVA para el índice de masa corporal y el porcentaje de grasa.

Table 1. ANOVA for body mass index and body fat percentage.

Tiempo	Mujeres			F	Varones			F	
	T1	T2	T3		T1	T2	T3		
IMC	M	21.62 ^a	22.79 ^b	23.49	3.58*	23.19 ^a	24.02 ^b	23.34	3.01*
	DE	4.69	4.71	4.70		4.09	3.49	3.73	
Porcentaje de grasa	M	30.11 ^a	31.77 ^b	32.77 ^c	4.75*	20.6 ^{6a}	21.55 ^b	22.48 ^c	3.29*
	DE	8.39	7.95	7.69		7.32	7.11	6.92	

Nota: Las medias en la misma fila que no comparten los superíndices difieren a un nivel

*P < 0.05 en la prueba Post Hoc de Tukey.

Procedimiento

Se realizaron tres evaluaciones con un periodo de seis meses entre cada una. Al inicio de la investigación se solicitó permiso al profesor de cada grupo de clases y se pidió la participación voluntaria de los estudiantes de primer ingreso, explicándoles que era un estudio longitudinal que requería su participación en tres tiempos diferentes. La aplicación del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos se llevó a cabo en forma grupal en las aulas de clase en cada evaluación; uno de los investigadores permaneció en el lugar para contestar preguntas o dudas de los estudiantes. Una vez que terminaron de contestar el cuestionario, los participantes fueron llevados a un consultorio en donde una licenciada en nutrición los midió y pesó, empleando el estadímetro Tanita HR200 y la báscula InBody 230 para obtener el IMC y el porcentaje de grasa. El protocolo de la investigación fue aprobado por el comité de ética de la institución.

Análisis de datos

Los datos fueron analizados con el paquete estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 15 para Windows. El IMC fue analizado considerando la clasificación propuesta por el comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2003), bajo peso IMC inferior a 18.5, peso normal IMC > 18.5 a < 25, sobrepeso IMC > 25 a < 30, obesidad > 30. Se utilizó el análisis de varianza (ANOVA) para analizar si existían diferencias entre cada tiempo en cuanto al IMC, el porcentaje de grasa y la frecuencia de consumo de alimento para cada género.

RESULTADOS

El IMC promedio para el total de la muestra en cada uno de los tres tiempos fue 22.83 (DE = 4.46), 23.24 (DE = 4.32) y 23.44 (DE = 4.33). En la Tabla 1 se presenta el promedio y la desviación estándar del IMC y del porcentaje de grasa para cada tiempo por género. El ANOVA mostró que el IMC aumentó significativamente entre el primer y segundo tiempo tanto en las mujeres como en los varones. Asimismo, el porcentaje de grasa corporal, aumentó significativamente en cada tiempo en ambos géneros. Por otro lado, se analizó el porcentaje de casos de acuerdo a la clasificación del IMC (Tabla 2). Como se observa el porcentaje de mujeres con bajo peso aumentó entre el primer y segundo tiempo, el porcentaje de mujeres con sobrepeso aumentó en cada tiempo en tanto que el de obesidad disminuyó. En el caso de los varones, el bajo peso fue nulo en el tercer momento y el porcentaje de obesidad aumentó en cada tiempo.

El análisis de la frecuencia de consumo de alimento mostró que sólo hubo cambios significativos en cuanto a la frecuencia de consumo de grasas-aceites y azúcares. El ANOVA mostró que la frecuencia de consumo de grasas-aceites aumentó entre el primer y el segundo tiempo tanto en las mujeres (F = 2.88, P < 0.05) como en los varones (F = 3.71, P < 0.05). La frecuencia de consumo de azúcares aumentó significativamente en cada tiempo tanto en las mujeres (F = 6.45, P < 0.01) como en los varones (F = 7.85, P < 0.001). Posteriormente, se identificaron los cinco alimentos de los grupos grasas-aceites y azúcares en los que se presentaron

Tabla 2.

Porcentaje de casos de acuerdo a la clasificación de la OMS para el índice de masa corporal (2003).

Table 2. Percentage of cases according to OMS classification for body mass index (2003).

	Mujeres			Varones		
	Tiempo					
	1	2	3	1	2	3
Bajo peso	15.3	18.6	10.2	5.9	8.8	0
Peso normal	62.6	59.3	57.6	64.7	64.7	71.4
Sobrepeso	13.6	15.3	27.1	26.5	20.6	20
Obesidad	8.5	6.8	5.1	2.9	5.9	8.6

cambios importantes, encontrándose que los principales cambios fueron en la frecuencia de consumo semanal y quincenal. En general, la frecuencia de consumo semanal/quincenal aumentó del primer al segundo tiempo para la mayoría de los alimentos, y en algunos casos (mantequilla, aderezo, mayonesa, refresco y sustituto de azúcar) disminuyó en el tercer momento, sin embargo, el consumo fue mayor que el registrado en el primer tiempo (Tabla 3).

DISCUSIÓN

En esta investigación se encontraron cambios importantes tanto en el IMC como en el porcentaje de grasa de ambos géneros. Llama la atención el resultado obtenido en el porcentaje de grasa no sólo porque aumentó en los tres tiempos, sino porque fue superior a los valores óptimos para jóvenes. En las mujeres se consideran valores normales entre 20 y 30 % y en los varones entre 12 y 20 % (Bray, 1993). Los porcentajes obtenidos en la presente investigación están por arriba del límite superior tanto en los varones (20.66 - 22.48 %) como en las mujeres (30.11 y 32.77 %), hallazgo que es consistente con lo encontrado por Cosío-Bolaños y col. (2011).

La malnutrición, es considerada un factor de riesgo para otras enfermedades. La obesidad está relacionada con el desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas (Córdova-Villalobos, 2009); en tanto que el bajo peso se asocia con los trastornos de la conducta alimentaria (Gaete y col., 2012). La prevalencia de malnutrición, encontrada en esta investigación coincidió con el rango de los valores obtenidos en investigaciones previas en muestras de estudiantes universi-

tarios (Arroyo y col., 2006; Durán y col., 2009; Franco y col., 2012; Morán y col., 2007; Peña y col., 2009; Pulido y col., 2011; Vargas-Zárate y col., 2010), y la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue menor a la informada en la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Gutiérrez y col., 2012).

Una dieta correcta debe ser satisfactoria en el aspecto biológico, psicológico y social (Casanueva y col., 2005). Es decir, no sólo debe aportar los nutrimentos suficientes para el funcionamiento óptimo del organismo, también debe resultar placentera para el comensal y acorde con las costumbres. La alimentación

del individuo durante las diferentes etapas de su vida es de gran importancia, puesto que llevar una dieta correcta contribuye a un estilo de vida saludable. En la presente investigación se encontró que los jóvenes modificaron significativamente la frecuencia de consumo de grasas-aceites y azúcares. Destacó el aumento en la frecuencia de consumo de mantequilla, aderezos, margarina, mayonesa, helado de crema, jugos industrializados y refresco. El consumo de estos productos confirma la dieta identificada en jóvenes universitarios, es decir, consumo de grandes cantidades de carnes refrescos, postres, dulces altos en carbohidratos y alimentos con alto contenido en grasas (Becerra-Bulla y col., 2012; Díaz y col., 2005; Franco y col., 2012; Huang y col., 2003). El consumo frecuente de grasas-aceites y azúcares puede estar relacionado con el alto porcentaje de tejido adiposo encontrado, así como con el sobrepeso y la obesidad identificados tanto en las mujeres como en los varones. Estos hallazgos deben considerarse debido a que Casanueva y col. (2005) advierten que los jóvenes no establecen la relación entre el estilo de vida actual y el riesgo de enfermar en el futuro, por lo que es evidente la necesidad

Tabla 3.

Porcentaje para el consumo de alimentos de los grupos grasas-aceites y azúcares.
Table 3. Percentage for food consumption of fats-oil and sugar groups.

Tiempo	Mujeres			Varones		
	Consumo semanal/quincenal					
	1	2	3	1	2	3
Grasas-aceites						
Mantequilla	41.9	58.9	52.4	35.1	51.3	34.1
Sustituto de crema	15.2	24.3	15.2	10.8	18.9	18.9
Aderezos	36.7	45	41.7	29.7	35	32.4
Margarina	33.3	45	31.7	24.3	21.6	32.4
Mayonesa	45	58.3	48.3	37.8	48.6	54
Azúcares						
Helado de crema	40.4	40.4	46.9	37.8	43.2	35.1
Jugos industrializados	41.7	41.7	58.3	35.1	37.8	67.5
Refresco	35	53.3	40	21.6	29.7	40.5
Sustituto de azúcar	8.4	18.5	11.8	10.8	21.6	13.5
Refresco light	6.6	3.4	6.6	0	10.8	10.8

de que reciban educación nutricional. Se ha documentado que los cambios que conlleva ingresar al ambiente universitario, tales como los altos niveles de estrés académico, la separación total o gradual de la familia nuclear y, en algunos casos, el cambio de residencia, provocan que los jóvenes alteren sus hábitos alimentarios, incluyendo la frecuencia de consumo (Pulido y col. 2011). En la presente investigación el cambio sustancial en cuanto a la frecuencia de consumo se presentó en los primeros seis meses de los estudios universitarios, disminuyendo posteriormente pero sin regresar a los valores iniciales. En un estudio realizado por Troncoso y Amaya (2009), se encontró que los estudiantes universitarios consideran que modifican su alimentación ya sea por los horarios o tiempos destinados a las actividades académicas que deben realizar o por las situaciones de estrés a las que se ven expuestos.

Una fortaleza de la presente investigación, fue realizar una evaluación longitudinal, debido a que se mostró que los primeros seis meses son cruciales para que se presenten alteraciones en la alimentación de los estudiantes y por consiguiente en su peso corporal. Estudios transversales han mostrado, que la salud de los jóvenes de los últimos semestres está más afectada en comparación con la salud de los jóvenes de los primeros semestres (Pulido y col., 2011; Racette y col., 2005). Por tanto, es necesario que se realicen investigaciones en las que se de seguimiento por más tiempo a los jóvenes. Asimismo, es recomendable incluir otras variables, por ejemplo, analizar la calidad de la dieta, el número de porciones consumidas, gasto energético y actividad física, para contar con más información que permita entender mejor los cambios en la alimentación de los jóvenes. También es necesario tomar en cuenta que se trabajó con una muestra no probabilística y que debido al número de participantes, no fue posible realizar pruebas estadísticas para los datos de la clasificación del IMC y la frecuencia de consumo de alimentos específicos, por lo que no es posible generalizar los resultados.

CONCLUSIONES

La presente investigación confirmó que los jóvenes evaluados se encuentran en riesgo nutricional, debido a que después de su ingreso a la universidad presentaron cambios importantes en el IMC, el porcen-

taje de grasa y la frecuencia de consumo de alimento, cambios que se acentuaron entre la primera y la segunda evaluación. El exceso de grasa debe considerarse una señal de alerta para la salud de los jóvenes universitarios, debido a que puede convertirse en un factor de riesgo metabólico-cardiovascular. Por tanto, es necesario que se desarrollen programas preventivos,

para contribuir a la formación de estilos de vida saludables en los adultos jóvenes que están a punto de iniciar una vida laboral, realizar estudios de posgrado y/o asumir la responsabilidad de formar una familia, actividades que les demandarán tiempo completo, por lo que su estancia en la universidad quizá sea la última oportunidad para que reciban educación nutricional. ||

REFERENCIAS

- Arroyo, M., Rocandio, A. M., Ansotegui, L., Pacual, E., Salces, I. y Rebato, E. (2006). Calidad de la dieta, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios. *Nutrición Hospitalaria*. 21:673-679.
- Bray, G. A. (1993). Fat distribution and body weight. *Obesity Research*. 1:203-205.
- Becerra-Bulla, F., Pinzón, G. y Vargas-Zárate, M. (2012). Estado nutricional y consumo de alimentos de estudiantes universitarios admitidos a la carrera de Medicina. Bogotá, Colombia, *Revista de la Facultad de Medicina*. 60 (Supl): S3-S12.
- Casanueva, E., Kaufer, M. y Pérez, A. (2005). *Nutriología Médica*. México: Editorial Médica Panamericana.
- Córdova-Villalobos, J. A. (2009). Sobrepeso y obesidad, problemas de salud pública en México. *Cirugía y Cirujanos*. 77: 421-422.
- Cossio-Bolaños, M. A., De-Arruda, M., Moyano, A., Gañán, E., Pino, L. M. y Lancho, J. L. (2011). Composición corporal de jóvenes universitarios en relación a la salud. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*. 31: 15-21.
- Díaz, M. C., Riba, M., Rodríguez, A. M. y Mora, M. T. (2005). Patrón alimentario de estudiantes universitarios: comparación entre culturas. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*. 11: 8-11.
- Durán, S., Castillo, M. y Vío, F. (2009). Diferencias en la calidad de vida de estudiantes universitarios de diferente año de ingreso del campus Antumapu. *Revista Chilena de Nutrición*. 36: 200-209.
- Franco, K., Zepeda, G., Díaz, F., Valdés, E. y Magaña, C. (2012). Análisis prospectivo de la composición corporal y el consumo de alimento en estudiantes de nuevo ingreso a la universidad que cambian de residencia. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*. 4: 91-98.
- Gaete, M. V., López, C. y Matamala, M. (2012). Trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes y jóvenes. Parte I. Epidemiología, clasificación y evaluación inicial. *Revista Médica de Clínica las Condes*. 23: 566-578.
- Gutiérrez, J. P., Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T., Villalpando-Hernández, S., Franco, A., Cuevas-Nasu, L., Romero-Martínez, M. y Hernández-Ávila, M. (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX).
- Hernández, S. R., Fernández, C. C. y Baptista, L. P. (2011). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Huang, T. T, Harris, K. J., Lee, R. E., Nazir, N., Born W., and Kaur, H. (2003). Assessing overweight, obesity, diet and physical activity in college students. *Journal of American College Health*. 52: 83-86.
- Morán, A. C., Cruz, L. V. e Iñárritu, M. C. (2007). Índice de masa corporal y la imagen corporal percibida como indicadores del estado nutricional en universitarios. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*. 50: 76-79.
- Organización Mundial de la Salud. (2003). *Régimen alimentario, nutrición y actividad física*. 132ª Sesión del Comité Ejecutivo. Washington, D. C.: Autor.
- Peña, L., Cano, A., Burguete, A., Castro, L., León, M. y Castellanos, A. (2009). Efectos atribuibles a la procedencia de estudiantes universitarios sobre su estado nutricional: foráneos y locales. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*. 29: 40-45.
- Pulido, M. A., Coronel, M., Vera, F. y Barousse, T. (2011). Salud física, hábitos alimentarios y ejercicio en estudiantes de licenciatura de la Universidad Intercontinental. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*. 13: 65-82.
- Racette, S. B., Deusinger, S. S., Strube, M. J., Highstein, G. R., and Deusinger, R. H. (2005). Weight changes, exercise and dietary patterns during freshman and sophomore years of college. *Journal of American College Health*. 53: 245-251.
- Suverza, A., Salinas, A., y Perichart, O. (2004). *Historia clínico-nutrológica*. Universidad Iberoamericana: México.
- Troncoso, C. y Amaya, J. P. (2009). Factores sociales en las conductas alimentarias de estudiantes universitarios. *Revista Chilena de Nutrición*. 36: 1090-1097.
- Vargas-Zárate, M., Becerra-Bulla, F. y Prieto-Suárez, E. (2010). Evaluación antropométrica de estudiantes universitarios. Bogotá, Colombia. *Revista de Salud Pública*. 10: 433-442.
- Vázquez, M. B., Witriw, A. M. y Reyes, T. C. (2010). Estudio preliminar sobre la ingesta alimentaria en estudiantes universitarios de las carreras de medicina y arquitectura en la Universidad de Buenos Aires, Arg. *Diaeta*. 28: 14-17.