

Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora, México

Evaluation of Eating Habits and Their Relationship with the Nutritional Status of Adolescents at Sonora, Mexico

Castañeda-Sánchez O, * Rocha- Díaz JC, ** Ramos-Aispuro MG. ***

*Especialista en Medicina Familiar, Profesor Adjunto de la Residencia en Medicina Familiar en la Unidad de Medicina Familiar No. 1, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad Obregón, Sonora (México)** Residente del Tercer año de la Especialidad en Medicina Familiar, UMF No. 1, IMSS, Sonora. (México)*** Nutricionista Dietista, adscrita a la UMF No. 1, IMSS, Ciudad Obregón, Sonora. (México).

Recibido: 28-05-06 Aceptado: 14-06-07

Correspondencia: Dr. Oscar Castañeda Sánchez oscarcasanchez@hotmail.com

RESUMEN

Objetivo: Evaluar los hábitos alimenticios del adolescente y su relación con el estado nutricional. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal descriptivo en estudiantes de secundaria en Ciudad Obregón Sonora, (México) elegidos de manera probabilística estratificada; el cuestionario aplicado incluía los ocho grupos de alimentos y fue validado por expertos, con una confiabilidad de 0.65. **Variables:** edad, sexo, hábitos alimenticios, peso, talla, índice de masa corporal y estado nutricional. **Análisis de datos:** estadística descriptiva y coeficiente de Spearman. **Resultados:** Se entrevistaron 69 adolescentes entre 12 y 16 años de edad, 59 % mujeres; los hábitos alimenticios de acuerdo a la evaluación de la encuesta fueron de buenos a regulares en el 49.3 %. El estado nutricional resultó normal en 34 pacientes, con una diferencia no significativa ($p = .814$). El 52 % refirió hacer tres comidas al día, mientras que el 13% realizaba más de tres comidas. Los alimentos más consumidos diariamente fueron, en el 73.9% los cereales, 43.5% la leche y sus derivados y 46.4% los azúcares. **Conclusiones:** Estos resultados demuestran que los hábitos alimenticios no están relacionados estadísticamente con el estado nutricional; sin embargo, clínicamente se observó que cuando los hábitos son deficientes el adolescente presenta desnutrición, sobrepeso u obesidad.

Palabras clave: Adolescencia, Obesidad, Medicina Familiar.

ABSTRACT

Objective: To evaluate adolescent elementary intake habits and their relationship with the nutritional state. **Materials and Methods:** We carried out a transversal descriptive study in randomly selected secondary-school students in Obregon City, Sonora, Mexico. The questionnaire applied to study participants included the eight food groups and was validated by experts, with 0.65 reliability. Variables included nutritional age, gender, eating habits, weight, height, Body mass index (BMI), and nutritional state. Data analysis was conducted with descriptive statistics and Spearman's co-efficient. **Results:** We questioned 69 adolescents between 12 and 16 years of age, 59% were females; nutritional habits according to survey evaluation were good to fair in 49.3% of adolescent study participants. Nutritional state was normal in 34 patients, with a non-significant statistical difference ($p = 0.814$). A total of 52.2% of adolescents referred having three meals to the day, whereas 13% had more than three meals daily. Foods consumed most frequently on a daily basis were 73.9% (grains), 43.5% (milk and its derivatives) and 46.4%, sugars. **Conclusions:** These results demonstrate that elementary habits are not related statistically with the nutritional state; however, we observed clinically that when eating habits are deficient, the adolescent presents malnutrition, overweight, or obesity.

Key words: Adolescent, Obesity, Family Practice.

Introducción

La adolescencia es el periodo en el que se establecen los hábitos dietéticos, madura el gusto, se definen las preferencias y las aversiones pasajeras o definitivas, constituyendo la base del comportamiento alimentario para el resto de la vida. En esta etapa las condiciones ambientales, familiares, culturales y sociales tienen una importante influencia para la definición de la personalidad alimenticia, de la cual dependerá el estado nutricional¹⁻⁵. La adolescencia se caracteriza por ser un periodo de maduración física y mental, en consecuencia, los requerimientos nutricios en ésta etapa se incrementan variando de acuerdo al sexo y al individuo^{6,7}.

Los problemas alimenticios comunes en los adolescentes pueden conducir a trastornos tales como la bulimia, anorexia nerviosa, desnutrición, sobrepeso y obesidad; estos trastornos pueden ser causados por el sedentarismo, cambios en el estilo de vida y el autoconcepto que se refleja en la percepción errónea del cuerpo al querer parecerse a los arquetipos difundidos por los medios de comunicación. Otras causas se refieren a que este grupo de edad esta sometido a horarios escolares rígidos y actividades extra-académicas. Algunos jóvenes -de nivel socioeconómico bajo- emplean sus escasos recursos económicos para cubrir las necesidades mínimas familiares, lo cual en ocasiones genera la omisión de algunas comidas, especialmente el desayuno, situación que favorece la presencia de malos hábitos dietéticos²⁻¹¹.

Los resultados de algunos estudios refieren como origen de este problema el incremento en la independencia familiar, el deseo de verse aceptados por círculos de adolescentes y el acoso publicitario de alimentos “chatarra”, situación que ha generado patrones alimentarios erróneos⁶⁻⁸. El objetivo del presente estudio es evaluar los hábitos alimenticios del adolescente y su relación con el estado nutricional, para de acuerdo a los resultados, realizar programas de prevención primaria y promoción de la salud, que ayuden a mejorar la nutrición de esta población, favoreciendo así el crecimiento y desarrollo normal del individuo.

Material y Métodos

Se llevó a cabo un estudio transversal descriptivo en la Escuela Secundaria “José Rafael Campoy” No. 1, de Ciudad Obregón, Sonora, (México) entre el 3 de mayo y el 11 de junio de 2004. Se incluyeron alumnos del turno matutino y de los tres grados, adscritos durante el ciclo escolar 2003-2004. Fueron elegidos de manera probabilística y estratificada, se obtuvo una muestra con base en la fórmula para una proporción con un intervalo de confianza del 95% y error muestral del 5%.

Para evaluar los hábitos alimenticios se aplicó una encuesta tipo escala de Likert, abordando la frecuencia semanal y/o diaria de la ingesta de los ocho grupos de alimentos básicos según la *Food and Nutrition Board, National Academy of Sciences del National Research Council*³. Se tomaron en cuenta algunas costumbres alimentarias que sin pertenecer a la alimentación “cotidiana” podrían ejercer un papel importante en los hábitos de los adolescentes; estas fueron calificadas como buenas, al obtener de 1 a 13 puntos, regulares entre 14 y 30, y malas más de 30. Esta encuesta fue validada por un grupo de expertos nutriólogos y médicos de la Unidad de Medicina Familiar No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social de Ciudad Obregón, Sonora, (México). Se aplicó la encuesta a manera de prueba piloto a un grupo de 20 adolescentes; se obtuvo una confiabilidad de 0.65 de acuerdo con el coeficiente α de Cronbach.

La encuesta incluyó: *ingestas diarias* (desayuno, almuerzo, comida, merienda y cena) y el *lugar donde se realizaban las ingestas, consumo de leche y derivados* (queso y yogur), *alimentos proteicos*: carnes (pollo, vacuna, ovina, porcina, pescados, incluyendo embutidos y vísceras) y leguminosas (frijoles, lentejas, habas, garbanzos, chícharos), *alimentos principalmente compuestos por hidratos de carbono* (pan, cereales, repostería, dulces, pasta, sopas y legumbres), *alimentos ricos en vitaminas, minerales y oligoelementos* (verdura, ensalada, fruta y frutos secos) y la *práctica de algún deporte*.

El estado nutricional se evaluó a través del indicador antropométrico índice de masa corporal (IMC), el cual se obtuvo dividiendo el peso en kg entre la talla en metros elevado al cuadrado, siendo normal cuando este se encontraba entre las percentilas 15 y 85, existiendo desnutrición cuando caía por debajo de la 15, sobrepeso entre la 85 y 95 y obesidad por arriba de la 95 de acuerdo con la *Health Examination Survey and First Nacional Health and Nutrition Examination Survey*³ y la postura desarrollada por el Centro Nacional para estadísticas de Salud en colaboración con el Centro Nacional para prevenir Enfermedades Crónicas y Promoción para la Salud¹². Se utilizó una báscula con estadímetro, pesando y midiendo a los adolescentes descalzos y con ropa ligera. Las variables fueron: *edad, sexo, hábitos alimenticios, peso, talla, IMC y estado nutricional*.

Para el análisis estadístico se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión para describir **las variables cuantitativas**; para las cualitativas, además, se correlacionaron los hábitos alimenticios y el estado nutricional con el coeficiente r de Spearman.

Resultados

Se entrevistaron a un total de 69 adolescentes, 41 mujeres (59%) con edades entre los 12 y 16 años. Los promedios de los parámetros de peso, talla e IMC fueron similares para ambos sexos, como se muestran en el cuadro I. En 34 adolescentes (49.3%) los hábitos alimentarios fueron clasificados de buenos a regulares (Figura 1). El porcentaje para el grupo de adolescentes con nutrición normal fue similar entre hombres y mujeres. El exceso de peso predominó en las mujeres 18.8% contra 8.7 % de los hombres. Los alimentos que con mayor frecuencia se consumieron diariamente fueron: los cereales 73.9%; leche y sus derivados 43.5%; azúcares 46.4%. (Cuadro II). El 55 % mencionó haber recibido información sobre alimentación y nutrición; el 73.9% refirió realizar algún tipo de ejercicio (Cuadro III).

La diferencia estadística entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional no fue significativa ($p = .814$ Coeficiente r de Spearman de -0.029). Dentro de las costumbres, 9 (13%) de los entrevistados refirieron realizar más de tres comidas al día, 36 (52%) tres y 24 (34 %) una o dos; de estos 36 (52 %) desayunan en casa; 57 adolescentes (82.6%) comen en la escuela y 44 (63.8%) lo hacen en la calle (Cuadro III).

Discusión

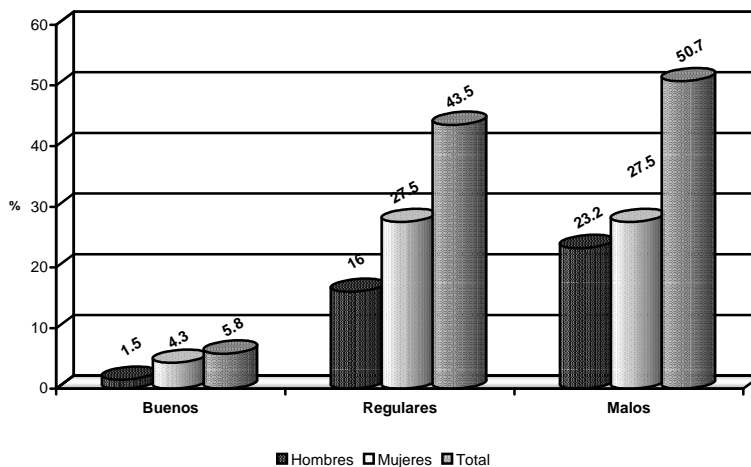
Este estudio demuestra que estadísticamente los hábitos alimentarios no están relacionados con el estado nutricional. En la mitad de la población estudiada los hábitos fueron malos, posiblemente por la ingesta de alimentos rápidos o comida chatarra, favorecida por las actividades a que se ven sometidos los adolescentes; New y Livingstone¹³ lo atribuyen a los productos que se venden en las escuelas lo cual evidentemente repercute en el estado nutricional.

Cuadro I. Características de la población estudiada

	masculino (n=28)		femenino (n=41)		general	
	promedio	DS	promedio	DS	promedio	DS
EDAD (años)	13.7	1	13.6	1	13.6	1
PESO (kg)	56.5	15.7	55.8	10.1	56.1	12.6
TALLA (m)	1.61	9.9	1.61	7.9	1.61	8.8
IMC	21.8	5.5	21.4	3.2	21.5	4.2

Fuente: Entrevistas directas, Escuela Secundaria No. 1, Cd. Obregón, Son., 2004

Figura I



Cuadro II

Frecuencia de consumo de los principales alimentos en el régimen dietético de los adolescentes estudiados.			
Alimentos consumidos	Periodicidad de consumo		
	Diario No. (%)	1 a 3 veces por semana No. (%)	Nunca No. (%)
Frutas	17 (24)	49 (71)	3 (4)
Verduras y legumbres	20 (29)	35 (50)	14 (20)
Cereales	51 (73)	14 (20)	4 (5)
Leche y derivados	30 (43)	35 (50)	4 (5)
Carnes	19 (27)	49 (71)	1 (1)
Leguminosas	19 (27)	42 (60)	8 (11)
Azúcares	32 (46)	33 (47)	4 (5)
Comida chatarra	22 (31)	43 (62)	4 (5)

Fuente: Entrevistas directas, Escuela Secundaria No. 1, Cd. Obregón, Son., 2004

Cuadro III.

Costumbre o hábito	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Si No. (%)	No No. (%)	Si No. (%)	No No. (%)	Si No. (%)	No No. (%)
Desayuna en casa	16 (23)	12 (17)	20 (29)	21 (30)	36 (52)	33 (47)
Lleva alimentos a la escuela	2 (2)	26 (37)	5 (7)	36 (52)	7 (10)	62 (89)
Come en la escuela	23 (33)	5 (7)	34 (49)	7 (10)	57 (82)	12 (17)
Come en la calle	18 (26)	10 (14)	26 (37)	15 (21)	44 (63)	25 (36)
Realiza alguna actividad física	23 (33)	5 (7)	28 (40)	13 (18)	51 (73)	18 (26)
Información sobre nutrición y alimentación	12 (17)	16 (23)	26 (37)	15 (21)	38 (55)	31 (44)

Fuente: Entrevistas directas, Escuela Secundaria No. 1, Cd. Obregón, Son., 2004

Los resultados fueron normales en cerca del 50% de la población estudiada, porcentaje similar al de Briones y Cantú en estudiantes de secundaria ¹⁴ donde tuvieron un promedio de IMC de 22.6, mayor al obtenido en este estudio de 21.5. La mitad de la población presentó malnutrición, de éstos por incremento de peso el 17.4% de los hombres y 27.5% de las mujeres, porcentajes menores a los encontrados en Guadalupe, Nuevo León en el 2003 ¹⁴ del 42% de los varones y 37% de las adolescentes, así como, a los reportados por Silva ⁹ del 47% en los primeros y 33% en las segundas; este tipo de resultados Briggs ¹⁵ lo atribuye al sedentarismo y al tipo de dieta.

El 5 % de los hombres presentaron desnutrición leve, porcentaje menor al documentado por Briones y Cantú del 12% para el género masculino y 6% para el femenino ¹⁴ lo cual podría deberse a la disposición de alimentos, que difiere en cada región, a la cultura, tradiciones y al estatus económico; en Valparaíso, Chile,⁹ la mayoría de las mujeres son endomórficas, contrario a lo esperado por los cambios del estilo de vida y al auto concepto, como sucedió en Arabia Saudita,¹⁶ en donde predominan entre los 14 y 16 años de edad las ectomórficas.

Para la *Food and Nutrition Board, National Academy of Sciences del National Research Council* ⁶ los grupos de alimentos recomendados en la pirámide nutricia son los cereales, frutas, verduras, leche y derivados, carnes, leguminosas, grasas y azúcares, mismos que refirieron consumir en nuestra encuesta de 1 a 3 veces por semana en 5 de cada 10 adolescentes y diariamente en las dos quintas partes, atribuyendo a este régimen el resultado de los hábitos alimenticios, puesto que no es el ideal.

El consumo de frutas fue del 95% en esta población y el de verduras del 79 %, Garbayo ¹ reporta que en Colombia no obstante ser una zona productora de frutas, estas son las menos consumidas, mientras que Tubio identificó que 41% de los jóvenes comían legumbres, descartando el 39% las hortalizas de su dieta,¹⁷ (datos confirmados por Vereecken ¹⁸).

La ingesta de carbohidratos (cereales y azúcares) ocurrió en el 94.2%, la de lácteos en 8 de cada 10 adolescentes y tres veces por semana la de carnes (98.5%), al ser estos alimentos los principales proveedores de calorías, los datos de esta investigación difieren con los de Garbayo ¹, donde las proporciones de éstos fueron menores, esta situación probablemente obedezca a que se trata de dos lugares con diferencias geográficas y en la variedad de productos alimenticios, cultura y tradiciones.

Las leguminosas fueron consumidas por 9 de cada 10 adolescentes, entre 1 a 7 veces por semana, consumiéndose principalmente en el hogar, teniendo la dieta un patrón monótono como el reportado por Álvarez y Restrepo en su estudio “la variedad de alimentos disponibles en el hogar” ¹⁹ estuvo constituido por: arroz, maíz, frijoles, plátano, papa, azúcar, panela, leche, carne de res, aceite, café y chocolate, los cuales en conjunto aportan un alto porcentaje de calorías; por otra parte son productos al alcance de las familias de escasos recursos. Otra fuente de aporte de energía fueron los alimentos no convencionales y la comida chatarra, con una preferencia de 1.3 a 2 veces por semana en Estados Unidos, según Pereira ²⁰; en nuestra población fue del 31% a diario y de 1 a 3 veces por semana en 9 de cada 10 adolescentes. Escuelas anglosajonas cuentan con máquinas expendedoras de alimentos entre ellas refrescos en el 98% ^{21,24}. Villanueva y Ramírez²⁵ reportan la preferencia de estos estudiantes por refrescos, en lugar de jugos y leche; Tubio ¹¹ menciona que el 38% de los jóvenes los consume todos los días, este fenómeno se ha visto favorecido por la mercadotecnia, poniéndolos al alcance de todos los individuos ²³.

Dentro de las costumbres que pueden ejercer algún efecto en la alimentación, 1 de cada 10 adolescentes ingerían más de tres alimentos al día y la mitad los tres habituales. En el caso de los Navarros, Sagrado ²⁴ reporta que el 93% de los varones y 87% de las mujeres lo hacen más de tres ocasiones y la mayoría de los entrevistados poseen el hábito de desayunar, abandonándolo con la edad, sobre todo las jóvenes; siendo pocos (10%) los que llevan refrigerio a la escuela, una gran mayoría consumen comidas en la escuela (82.6%). En la calle ingieren alimentos 6 de cada 10; principalmente el género femenino, contrario a lo descrito en los Navarros, donde es mayor en el masculino. En las áreas suburbanas del estado de Hidalgo (México) ²⁵ 7 de cada 10 adolescentes practican algún deporte o ejercicio y de estos tres son hombres y el resto mujeres. El sedentarismo reportado por Silva ⁹ no es un factor que influya en el estado nutricional en esta población.

Resulta necesario crear programas enfocados a la promoción y fomento de adecuados y correctos hábitos alimenticios y de estilo de vida, tanto en las instituciones de salud como en las educativas, tal como lo establecen algunos autores,^{4,26,27} sobre todo en las escuelas en donde se tiene contacto directo con el adolescente. En el caso de México el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) aún con el nuevo modelo de atención son pocos los adolescentes que llegan a las instalaciones médicas, por esta razón las actividades escolares deberían estar encaminadas al monitoreo de los factores de riesgo, la creación de estrategias educativas que modifiquen la conducta, asesoría nutricia a los estudiantes de alto riesgo y la capacitación de maestros y líderes que funjan como modelos, mientras que el personal de las unidades médicas se deberían abocar a la evaluación de la familia y la realización de actividades de promoción de la salud con los padres.

Conclusiones

Estos datos podrían servir para realizar estudios que puedan evaluar el aporte calórico de cada adolescente con base en su dieta, el gasto energético de éste y la identificación del pico de crecimiento puberal, entre otros temas. Los hábitos alimenticios en la mitad de los adolescentes resultaron malos y en una cantidad igual se presentaron alteraciones del estado nutricional, lo que se reflejó en exceso o déficit ponderal. Al ser la adolescencia el momento en el que las condiciones ambientales, familiares, culturales y sociales, ejercen toda su influencia en la definición de la “personalidad alimentaria”; y el hogar es el espacio en el cual se concreta la seguridad alimenticia y nutricional de los individuos, tanto la casa como la escuela, deberían ser los lugares idóneos para promover los buenos hábitos dietéticos.

Los gobiernos deberían favorecer el acceso a una canasta de alimentos nutricionalmente equilibrada, segura y culturalmente aceptable, evitando la ingesta de comidas en la calle e impulsando la práctica deportiva y crear en las instituciones educativas programas que favorezcan las buenas costumbres dietarias.

Referencias

1. Garbayo S, Craviotto R, Abelló M, Gómez C, Oliver M et al. Consumo de nutrientes y hábitos alimentarios de adolescentes de Balaguer. *Rev Ped de Aten Primaria* 2000; 2 (7): 47-53.
2. Dulanto-Gutiérrez E. Alimentación. En: Dulanto-Gutiérrez E. Editor. *El adolescente*. México: Editorial McGraw-Hill; 2002. p. 85-91.
3. Sagredo, MJ. Hábitos alimenticios y antropometría en adolescentes navarros. *Revista de Atención Primaria* 1997;2-Supl:S734.
4. Theodorakis Y, Papaioannou A, Karastogianidou K. Relations between family structure and students' health-related attitudes and behaviours. *Psychol Rep* 2004;95(3):851-58.
5. Hesecker H, Beer S. School nutrition and nutrition lessons. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2004;47(3):240-5.
6. Ramírez-López MG. Nutrición en la adolescencia. En: Martínez-Martínez editor. *La salud del niño y del adolescente*. México: Editorial El Manual Moderno; 2001. p. 1457-1464.
7. Sileo E. Riesgo nutricio. En: Dulanto-Gutiérrez E. Editor. *El adolescente*. México, DF: Editorial McGraw-Hill; 2002. Pp. 92-95.
8. Holford P. Necesidades nutricionales del adolescente. En: Holford P. Editor. *Nutrición normal y dietas terapéuticas para niños*. México, DF: Editorial OCEANO; 2001. Pp. 435-436.
9. Silva H, Bruneau JC, Reyno HP, Bucarey S. Somatotipo e índice de masa corporal en una muestra de adolescentes de ambos sexos de la ciudad de Tecomuco, Chile. *International Journal of Morphology* 2003;21(4):309-313.
10. Cruz RE. Estudio preliminar para determinar la influencia de la nutrición en el rendimiento físico de un grupo de estudiantes. V Congreso Regional en Ciencias de los Alimentos. *Revista de salud Pública y Nutrición* 2004;1:19. Disponible en: <http://www.respyn.uanl.mx/especiales/ee-1-2004/19.htm>
11. Mitchell-Rees I. Nutrición en la adolescencia. En: Mitchell-Rees I. Editor. *Nutrición en el ciclo de vida*. México, DF: Editorial El Manual Moderno; 2000. p. 237-245.
12. Tanner JM, Davis PSW. Clinical longitudinal standards for height and height velocity for North American children. *J Pediatrics* 1985;107:317-329.
13. New SA, Livingstone MB. An investigation of the association between vending machine confectionery purchase frequency by schoolchildren in the UK and other dietary and lifestyle factors. *Public Health Nutr* 2003; 6(5):497-504.
14. Briones ONP, Cantú MPC. Estado nutricional de adolescentes: riesgo de sobrepeso y obesidad en una escuela secundaria pública de Guadalupe, N. L., México. *Revista Salud Pública y Nutrición* 2003;4(1):175-183.
15. Briggs M, Safaïi S, Beall DL; American Dietetic Association; Society for Nutrition Education; American School Food Service Association. Position of the American Dietetic Association, Society for Nutrition Education, and American School Food Service Association-Nutrition services: an essential component of comprehensive school health programs. *J Am Diet Assoc* 2003;103(4):505-14.
16. Abalkhail B. Overweight and obesity among Saudi Arabian children and adolescents between 1994 and 2000. *East Mediterr J* 2002; 8(4-5):470-79.
17. Tubio S. Una Tesis doctoral relaciona el "botelleo" con el aumento del sobrepeso juvenil. Colombia. 2001. Disponible en: <http://www.la-verdad.com>.
18. Vereecken CA, Covents M, Matiz C, Maes L. Young adolescents' nutrition assessment on computer (YANA-C). *Eur J Clin Nutr* 2005; 59 (5): 658-667.
19. Álvarez UMC, Restrepo BLF. La variedad de alimentos disponibles en el hogar: metodología para identificar vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria y nutricional en hogares campesinos. *Revista Salud Pública y Nutrición* 2003;4(4). <http://www.respyn.uanl.mx/iv/4/articulos/metoseg.htm>
20. Pereira MA, Kartashov AI, Ebbeling CB, Van Horn L, Slattery ML, Jacobs DR Jr et al. Fast-food habits weight gain, and insulin resistance (the CARDIA study): 15-year prospective analysis. *Lancet* 2005;365(9453):36-42.
21. Hendel PT, Frech SA, Story M. Parental attitudes towards soft drink vending machines in high schools. *J Am Diet Assoc* 2004;104(10):1597-600.
22. French SA, Story M, Fulkerson JA, Gerlanck AF. *Am J Public Health* 2003;93(7):1161-67.
23. Jackson P, Romo MM, Castillo MA, Castillo DC. Junk food consumption and child nutrition in Chile. *Rev Med Chil* 2004;132(10):1235-42.
24. Sagredo MJ. Hábitos alimenticios y antropometría en adolescentes navarros. *Aten Primaria* 1997;2:734.
25. Villanueva SJ, Ramírez ME. Factores asociados a sobrepeso en estudiantes de 8 a 18 años de áreas suburbanas, Hidalgo, México. *Revista Salud Pública y Nutrición* 2004;5(3). Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd42/factores.pdf>
26. Ramírez-López M. G. Educación nutricional en la adolescencia. En: Martínez-Martínez editor. *La salud del niño y del adolescente*. México: Editorial El Manual Moderno; 2001. p. 1464-1466.
27. Burghart JA, Devaney BL. Background of the School Nutrition Dietary Assessment Study. *Am J Clin Nutr* 1995; 61(1-supl):178S-181S.