

Original

Modificación de los hábitos alimentarios del almuerzo en una población escolar

A. Calleja Fernández^{1,2}, C. Muñoz Weigand¹, M.^a D Ballesteros Pomar², A. Vidal Casariego², J. J. López Gómez², I. Cano Rodríguez², M.^a T. García Arias¹ y M.^a C. García Fernández¹

¹Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (ICTAL). Universidad de León. ²Sección de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial de León. España.

Resumen

Introducción: La implantación de hábitos alimentarios saludables en la población infantil en el ámbito escolar y familiar es de gran importancia para la prevención de la obesidad infanto-juvenil.

Objetivos: Conocer los hábitos de almuerzo de una población escolar, su prevalencia de sobrepeso y obesidad así como instaurar hábitos dietéticos saludables y educar nutricionalmente a ésta para mejorar las costumbres alimentarias a través de un almuerzo saludable.

Métodos: Se realizó un estudio prospectivo de intervención en escolares. Se incluyeron niños de 10-13 años. El estudio se llevó a cabo en 3 fases: preintervención (valoración antropométrica y cuestionario de frecuencia de almuerzo y de alimentos consumidos), intervención (charlas formativas al profesorado y los padres sobre “la importancia de una correcta alimentación en el escolar”, enfocadas en la trascendencia de una alimentación sana y equilibrada que incluyese un almuerzo saludable diariamente en el escolar y entrega del almuerzo durante dos semanas a los alumnos que incluía lácteos, fruta y bocadillo tradicional), postintervención (cuestionario de frecuencia de almuerzo y de alimentos consumidos).

Resultados: La frecuencia de sobrepeso fue del 10,6% y de obesidad del 2,6%. Tras la intervención se produjo un incremento del 9,2% de individuos que almorzaban y una modificación de los alimentos consumidos.

Conclusión: La modificación de los hábitos dietéticos del almuerzo de los escolares es posible con campañas sencillas de intervención nutricional.

(Nutr Hosp. 2011;26:560-565)

DOI:10.3305/nh.2011.26.3.4692

Palabras clave: Niños. Obesidad. Prevención. Hábitos dietéticos.

CHANGES ON DIETARY HABITS OF THE LATE-BREAKFAST IN A SCHOOL POPULATION

Abstract

Background: The establishment of healthy eating habits in children at school and in family life is very important for preventing obesity in children.

Aims: To know the habits of late-breakfast in a scholar population, the prevalence of overweight and obesity, and establish healthy dietary habits through the late-breakfast.

Methods: A prospective interventional study was performed in a school group. Children from 10 to 13 years-old were included. The study had three phases: pre-intervention (anthropometric assessment and questionnaire of late-breakfast frequency), intervention (parents and teachers received information about “the importance of proper nutrition in school” focused on the transcendence of a healthy and balanced diet that includes a suitable late-breakfast every day at school, and the students received the late-breakfast during two weeks that included milk, fruit and a traditional sandwich), and post-intervention (questionnaire of late-breakfast frequency).

Results: Frequency of overweight was 10.6% and obesity 2.6%. After the intervention the proportion of children who had late-breakfast increased by 9.2%, and the kind of food which they ate changed.

Conclusion: Dietary habits can be modified in a scholar population with an easy nutritional intervention.

(Nutr Hosp. 2011;26:560-565)

DOI:10.3305/nh.2011.26.3.4692

Key words: Children. Obesity. Prevention. Dietary habits.

Correspondencia: Alicia Calleja Fernández.
Sección de Endocrinología y Nutrición.
Complejo Asistencial de León.
Altos de Nava, s/n.
24007 León. España.
E-mail: calleja.alicia@gmail.com

Recibido: 1-XII-2009.
1.ª Revisión: 12-I-2010.
2.ª Revisión: 19-II-2010.
Aceptado: 27-IV-2010.

Introducción

El Grupo Internacional de Trabajo para la Obesidad (IOTF) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) han calificado la obesidad como la epidemia del siglo XXI por las dimensiones adquiridas a lo largo de las últimas décadas, su impacto sobre la morbimortalidad, la calidad de vida y el gasto sanitario. La OMS, a través de su estrategia global en nutrición y actividad física aprobada en mayo de 2004, reconoce la urgencia para los países miembros de desarrollar planes de acción encaminados a promover hábitos alimentarios saludables y a estimular la práctica habitual de actividad física como principales estrategias preventivas.

La obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial que se establece por un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético. Suele iniciarse en la infancia y la adolescencia y tiene su origen en una interacción genética y ambiental, siendo más importante el componente ambiental o conductual. Los datos preliminares del programa PERSEO (Programa piloto Escolar de Referencia para la Salud y el Ejercicio, contra la Obesidad; Ministerio de Educación y Ministerio de Sanidad) han detectado que la prevalencia de obesidad en España es del 19,8% en los niños y el 15% en las niñas. El aporte insuficiente de verduras, pescados, legumbres, huevos, yogur y fruta y el exceso de carnes y productos precocinados preparados en fritura, entre otros desequilibrios en la dieta, hacen necesario incidir en los aspectos que acerquen la forma de comer de los escolares a la dieta mediterránea¹. Los cambios sociales y culturales han afectado el comportamiento alimentario de los niños y sus familias de diversas formas. En España, los jóvenes están abandonando la dieta mediterránea en favor de productos industriales con un alto contenido en calorías y ácidos grasos saturados, pero con un bajo contenido en componentes nutricionales saludables, lo que contribuye a la obesidad y al aumento de los niveles de colesterol. Además, se ha identificado que la ingesta diaria del desayuno es un factor relevante para un correcto estado nutricional de los niños, observándose en España un número cada vez mayor de escolares que no desayunan².

Por lo tanto, las actuaciones dirigidas a prevenir la obesidad infanto-juvenil son de gran importancia y deben ser llevadas a cabo cotidianamente desde el ámbito escolar y familiar. Por ello se planteó la realización de un estudio prospectivo de intervención en población escolar para la mejora de las costumbres alimentarias y la prevención de la obesidad infantil a través de un almuerzo saludable. Los objetivos de este estudio fueron conocer los hábitos de almuerzo de una población escolar, su prevalencia de sobrepeso y obesidad así como instaurar hábitos dietéticos saludables y educar nutricionalmente a ésta.

Material y métodos

Se trata de un estudio prospectivo de intervención realizado en el año 2008 en el colegio "Sagrado Corazón

Jesuitas" de León. La actividad fue realizada en este centro por su especial implicación en actividades relacionadas con la promoción de hábitos de vida saludable. Inicialmente se envió una carta informativa a los padres de todos los alumnos que se iban a incluir en el estudio para poner en su conocimiento la actividad y solicitar autorización para su realización. Se incluyó a todos los niños de 5º y 6º de primaria, con edades comprendidas entre 10 y 13 años. Se seleccionó a este grupo de alumnos por los siguientes motivos: presentaban una edad en la cual son todavía dependientes de las comidas proporcionadas tanto por el colegio (en el comedor escolar) y como por sus padres, tienen la capacidad de entender el porqué y la importancia de la actividad y además se trata de una etapa (segunda década de la vida) donde la prevalencia de sobrepeso u obesidad es un indicador de obesidad en el individuo adulto. Por lo tanto, la actividad de modificación de hábitos alimenticios en este grupo de actuación podía actuar con mayor fuerza que en un grupo de mayor o menor edad.

Se denominó "almuerzo" a la ingesta realizada a la hora del recreo, entre el desayuno y la comida. Se seleccionó esta ingesta ya que es la única comida que todos los escolares hacen en el centro, y por tanto la única susceptible de intervención en el ámbito escolar.

El estudio se llevó a cabo en las siguientes fases.

Estudio preintervención

Durante dos días consecutivos, se llevó a cabo un estudio transversal para conocer la situación previa a la intervención nutricional. En esta etapa se realizó un cuestionario anónimo donde se recogió la frecuencia de realización del almuerzo y el consumo habitual de determinados alimentos a media mañana en el colegio (fruta, zumos, galletas, snacks, bocadillo, chocolate, cereales de desayuno o frutos secos). Una vez finalizado el cuestionario se llevó a cabo una valoración antropométrica donde se procedió a pesar y tallar a los alumnos seleccionados. Se pesó a los niños vestidos y descalzos en una báscula digital con una precisión de 0,1 kg y se les talló de pie, erectos y descalzos, con los pies unidos por los talones formando un ángulo de 45º y la cabeza situada con el plano de Frankfurt en posición horizontal en un tallímetro con una precisión de 1mm. Existen diversos métodos para valorar la obesidad en la infancia y la adolescencia, pero los más utilizados son estudios que relacionan edad, sexo, peso, talla e índice de masa corporal (IMC). Se obtuvo el percentil para el sexo y la edad a partir de las tablas de la Fundación Orbegozo. Se consideró sobrepeso un IMC > p85 y obesidad un IMC > p95, según el criterio del mismo autor³.

Etapas de intervención

Realizada en los meses de abril y mayo de 2008. Para ello se desarrollaron diferentes actividades con los

profesores, los padres y los alumnos. Se impartieron unas charlas a los padres y al profesorado sobre "la importancia de una correcta alimentación en el escolar", enfocadas en la trascendencia de una alimentación sana y equilibrada que incluyese un almuerzo saludable diariamente en el escolar. En estas se explicó de forma sencilla principios básicos de nutrición (nutrientes, grupos de alimentos), frecuencia de consumo de alimentos en la población escolar y características de un almuerzo saludable. Las charlas contaron con los 6 tutores de los cursos que participaron en el estudio y los padres y madres de 30 alumnos. Para su desarrollo se empleó una presentación de power-point elaborada e impartida por una dietista-nutricionista del estudio. La labor del profesorado y de los padres fue la formación directa de los niños del estudio en la alimentación saludable. A los niños se les entregó información escrita sobre "Pautas de un almuerzo saludable" con las que se pretendía dar unas pautas orientativas para mejorar los hábitos alimentarios en esta ingesta, incidiendo en la importancia del consumo de grupos de alimentos como fruta (preferiblemente piezas enteras a zumos de frutas comerciales), lácteos (a través de yogures, leche y queso) y farináceos (preferiblemente a través de pan blanco/integral o cereales de desayuno al pan de molde, galletas o bollería). Además se realizó el ejemplo de un almuerzo saludable y para ello se les facilitó el almuerzo durante dos semanas. Los alimentos distribuidos en el estudio fueron: lunes, zumo de frutas comercial de 200 ml; martes, lácteo de chocolate (Puleva Max Cacao y cereales 200 ml[®]); miércoles, una pieza de fruta fresca (Manzana troceada McDonalds[®]); jueves, lácteo (Puleva Max 200 ml[®]); viernes, bocadillo (Pan BIMBO[®]) de jamón cocido (CAMPOFRÍO[®]). La colaboración de las industrias alimentarias facilitó en gran medida la realización de la actividad. Los alimentos entregados fueron elegidos por su mayor comodidad y seguridad en el transporte, almacenamiento y distribución entre el alumnado siguiendo a la vez los patrones de un almuerzo saludable. Finalizadas estas dos semanas se facilitó a todos los niños un calendario semanal donde se indicó qué alimentos serían beneficiosos en su almuerzo diario para seguir una dieta saludable. Los alimentos recogidos en el calendario fueron: fruta fresca entera, zumo de fruta, yogur, bocadillo tradicional y leche.

Etapa postintervención

Realizada en octubre de 2008. Una vez finalizado todo el proyecto, se evaluó la actividad a través de una encuesta que incluía el cuestionario de la etapa preintervención junto con unas preguntas sobre la aceptación de la actividad, si almorzarían diariamente si el colegio les entregase el alimento y si habían aprendido la importancia de realizar un almuerzo saludable.

El estudio estadístico fue realizado con el programa SPSS 15.0 para Windows. Los datos cuantitativos se

expresan a través de la media y la desviación estándar (DS), mientras que los datos cualitativos se expresan como frecuencias relativas y se compararon mediante χ^2 . Se asumió como estadísticamente significativo un valor $p < 0,05$.

Resultados

El trabajo fue realizado en una población de 151 individuos, de los cuales un 53% eran niñas y un 47% niños, con una edad media de 10,79 (DS = 0,67) años, un peso de 41,36 (DS = 7,9) kg, una talla de 1,47 (DS = 0,07) m y un IMC de 19,07 (DS = 2,65) kg/m². La frecuencia de peso normal fue del 86,80%, de sobrepeso del 10,6% y de obesidad del 2,6%. En el caso de las niñas presentaron un prevalencia de sobrepeso del 8,8% y de obesidad del 2,5%. Los niños presentaron una prevalencia de sobrepeso del 12,7% y de obesidad del 2,8%. No hubo diferencias estadísticamente significativas según el sexo ($p = 0,726$). La prevalencia de obesidad fue de 3,8% a los 10 años, 1,3% a los 11 y 4,8% a los 12, y la de sobrepeso fue de 7,5%, 14,3% y 4,8% en esas mismas edades. No hubo diferencias estadísticamente significativas según la edad ($p = 0,498$).

En la encuesta inicial se observó que un 50,3% de los individuos comían algún alimento a la hora del almuerzo. Existió una diferencia estadísticamente significativa entre ambos sexos: un 73,68% de los individuos que almorzaban fueron niñas y un 26,32% fueron niños ($p < 0,0001$). La frecuencia de consumo de alimentos en la hora del almuerzo estratificado por sexos y su significación estadística aparece en la tabla I. No existieron diferencias estadísticamente significativas según la edad ($p = 0,159$). La relación entre sujetos que almorzaban o no y la presencia de sobrepeso y obesidad presentó una diferencia estadísticamente significativa: el 7,89% de los individuos que almorzaban presentaban sobrepeso u obesidad, mientras que en aquellos que no almorzaban este porcentaje alcanzaba el 18,67% ($p = 0,02$).

En la evaluación final tras la intervención se observó que un 59,5% de los individuos encuestados comían algún alimento a la hora del almuerzo. Esto supone un incremento del 9,2% (IC 95% -2,7% a 20,9%), sin significación estadística ($p = 0,137$). Tras la intervención se produjo un incremento en el porcentaje de niños varones que almorzaban: del 28,17% inicial al 45,71% final, que supuso un incremento del 17,54% (IC 95% 0,5% a 34,6%) estadísticamente significativo ($p = 0,047$). Existió un ligero incremento en el porcentaje de niñas que almorzaban: del 70,00% inicial al 70,89% final, que supuso un aumento del 0,89% (IC 95% -16,3% a 14,6%) estadísticamente no significativo ($p = 0,959$). A pesar de estos cambios tras la intervención dietética seguía habiendo más niñas que almorzasen que niños (63,64% vs 36,36%, $p = 0,0018$). La frecuencia de consumo de alimentos en la hora del almuerzo estratificado por sexos y su significación estadística aparece en

Tabla I
Comparación del consumo de alimentos de los escolares que almuerzan por sexo en la etapa preintervención y postintervención

	Inicial				Final				Inicial-final p ²
	Total	Niños	Niñas	p ¹	Total	Niños	Niñas	p ¹	
Fruta	11,50%	4,00%	7,50%	0,202	14,09%	5,09%	9,00%	0,954	0,518
Zumos	5,00%	2,00%	3,00%	0,645	15,45%	3,90%	11,57%	0,137	0,0009
Batidos	2,00%	0,50%	1,50%	0,371	11,82%	3,85%	7,87%	0,685	0,0002
Yogures	11,50%	1,50%	10,00%	< 0,05	5,00%	1,39%	3,24%	0,703	0,0238
Snacks	13,50%	3,00%	10,50%	0,004	4,09%	1,85%	2,24%	0,574	0,0011
Bollería	5,00%	1,00%	4,00%	0,076	13,64%	5,44%	8,20%	0,592	0,0044
Bocadillo tradicional	4,00%	1,50%	2,50%	0,579	12,73%	5,06%	7,67%	0,667	0,0026
Chocolate	19,00%	4,50%	14,50%	0,001	15,00%	7,41%	7,59%	0,094	0,336
Gominolas	15,00%	4,50%	10,50%	0,037	5,45%	1,60%	3,85%	0,552	0,002
Otros ³	13,50%	2,00%	11,50%	< 0,05	2,73%	0,42%	2,31%	0,325	0,0001

¹Prueba de significación χ^2 de la diferencia entre niños-niñas.

²Prueba de significación χ^2 de la diferencia entre el consumo inicial y final de toda la muestra.

³Cereales (de desayuno o barra de cereales), frutos secos.

la tabla I. No existieron diferencias estadísticamente significativas según la edad ($p = 0,467$). El tipo de alimentos consumidos a la hora del almuerzo cambió significativamente tras la intervención (tabla I).

Respecto a la evaluación de la aceptación de la actividad, a un 92,62% de los niños y niñas que participaron en el estudio les gustó la actividad, un 92,84% almorzarían diariamente si se les facilitara el alimento en el colegio y un 88,56% respondieron que habían aprendido la importancia de realizar un almuerzo saludable.

Discusión

La obesidad infantil es un problema altamente prevalente en las sociedades desarrolladas. En los años 1998-2000 fue realizado en España el estudio enKid para conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad, así como los hábitos de vida de la población española con edades comprendidas entre 2 y 24 años. Este estudio demostró que la prevalencia de obesidad en individuos de 2 a 24 años alcanza el 13,9%, y de sobrepeso el 12,4%. Además, existe una mayor proporción de niños varones obesos (15,6%) que de niñas (12,0%)⁴. La prevalencia de obesidad en el País Vasco en escolares menores de 13 años fue del 3,94% y de sobrepeso del 17,85%⁵. Un estudio realizado en niños de 6 a 13 años en la ciudad autónoma de Ceuta obtuvo una prevalencia de obesidad del 8,75%⁶. Estos datos parecen indicar que la prevalencia de sobrepeso-obesidad en la población escolar difiere de unas regiones a otras, lo que puede estar influido por factores culturales, económicos y sociales. Según los resultados obtenidos en nuestro estudio la prevalencia de obesidad y sobrepeso podría ser inferior a la media española y no existieron diferencias estadísticamente significativas entre niños

y niñas. Según el estudio enKid, el riesgo de desarrollar obesidad infantil está relacionado con el nivel socioeconómico y educacional en las familias, así como la práctica de ejercicio físico y la realización de un desayuno equilibrado⁷. Los resultados obtenidos en el estudio planteado pueden estar relacionados con estos factores de riesgo, ya que la población estudiada corresponde a un centro educativo concertado de un medio urbano.

A día de hoy las intervenciones que han demostrado ser eficaces en el tratamiento de la obesidad son, en la población infantil, las campañas de educación nutricional y en los adultos la cirugía bariátrica⁸. Se ha observado que el colectivo escolar español no sigue las pautas de la dieta mediterránea, por lo que tendría que darse prioridad a las campañas de instauración de hábitos dietéticos saludables⁹. A través de la intervención nutricional para mejorar los hábitos alimentarios del escolar se ha observado en el estudio enKid que los niños que recibían educación nutricional mejoraban las características de la dieta, alcanzando las características de consumo de grupos de alimentos del patrón de la dieta mediterránea¹⁰. Un estudio realizado en población de 18 meses en Alemania, cuyo objetivo era modificar los hábitos dietéticos para prevenir la obesidad infantil, logró a través de la educación nutricional disminuir el consumo de refrescos azucarados y aumentar el de frutas y vegetales incluso en poblaciones donde el nivel educativo y socioeconómico de las familias era bajo¹¹. Resultados similares se obtienen en un estudio de intervención realizado en escolares de Gran Canaria donde se logró disminuir el consumo de embutidos, leche entera y dulces y aumentar el de frutas¹².

Los datos obtenidos demuestran que la intervención sobre el almuerzo aumentó el número de individuos que almuerzan, a expensas de un incremento de niños varones que realizan esta ingesta, el grupo que previamente almorzaba con menor frecuencia. Además se ha produ-

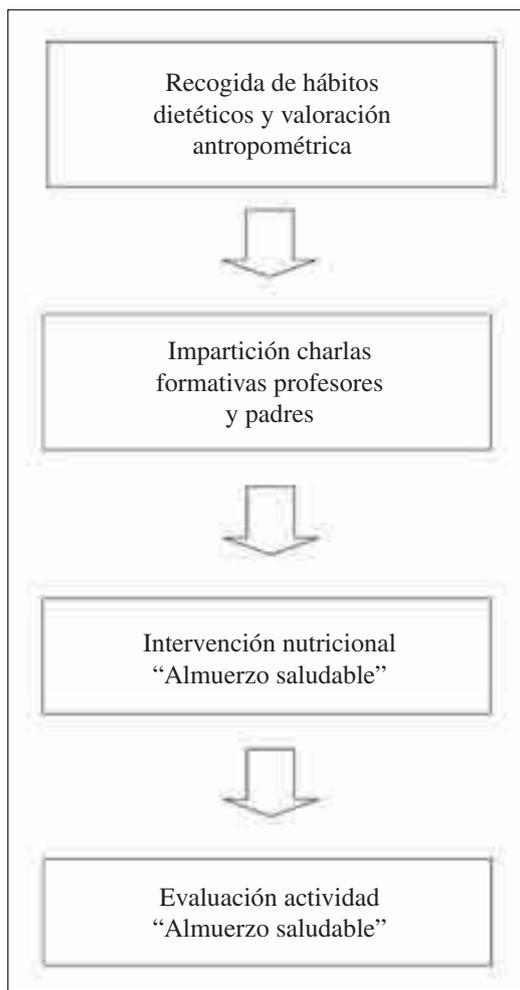


Fig. 1.—Actividad “Almuerzo saludable”.

cido una modificación en los hábitos de almuerzo en los estudiantes. Ha aumentado significativamente el consumo de zumos, batidos, bollería y bocadillos tradicionales, y ha disminuido el consumo de yogur, snacks, gominolas, cereales y galletas. Estos resultados pueden relacionarse con la intervención realizada en el centro, ya que ha aumentado el consumo de los cinco alimentos dados en ese periodo y disminuido el de alimentos no proporcionados. La excepción de estos resultados es la bollería, que no se entregó en el periodo de intervención ni se recomendó en el calendario de almuerzo saludable. Conviene destacar que tampoco es beneficiosa la disminución del consumo de yogures y cereales ya que son alimentos recomendados en las pautas de un almuerzo saludable.

La educación nutricional también puede resultar efectiva en población de educación secundaria¹³. Según diferentes estudios realizados en este colectivo, las preferencias alimentarias de los niños en edad escolar indican que a un 5,7% de los escolares no les gusta la

fruta y a un 47% las verduras y hortalizas¹⁴ y que dedican poco tiempo a realizar las ingestas principales (desayuno, comida y cena)¹⁵. Además, el estudio enKid indica que el consumo de bollería, dulces, snacks y refrescos azucarados era mayor entre los niños con padres de bajo nivel educativo, y menor el consumo de frutas, vegetales y pescado¹⁶. Según un estudio realizado en escolares en la misma franja de edad que nuestro trabajo (11 a 13 años) observa que mayoritariamente los padres deciden los alimentos que compran en casa, pero los hijos tienen un papel importante en la decisión de los alimentos que consumen principalmente en el desayuno y en la merienda así como en las actividades que realizan mientras comen¹⁷.

Es importante destacar que la realización de este tipo de actividades implica predisposición y conciencia de la importancia de los hábitos nutricionales de la población escolar y el problema que supone la obesidad infantil en nuestra sociedad. Esta intervención ha sido realizada sin ningún tipo de financiación económica salvo la aportación gratuita de alimentos por parte de las industrias alimentarias.

Las limitaciones con las que ha contado el estudio han sido el tiempo limitado de intervención (dos semanas) que posiblemente no haya sido suficiente para mejorar los hábitos alimenticios del almuerzo de los escolares (el consumo de bollería). A su vez tampoco se han recogido factores que influyen en los hábitos nutricionales y en la prevalencia de obesidad infantil, como son el nivel socio-económico y educativo de las familias¹⁸. Por último, no se evaluó si hubo cambios en el peso en la etapa postintervención por considerar que el periodo transcurrido entre la intervención y la reevaluación era demasiado breve como para producir efectos relevantes.

La modificación de los hábitos nutricionales del almuerzo diario de la población escolar es posible con campañas de intervención dietética y educación nutricional. Frecuentemente los escolares, especialmente los varones, no almuerzan. Con campañas sencillas de intervención nutricional aumenta el número de niños que adquieren este hábito y además se logra modificar los alimentos ingeridos en esta toma.

Agradecimientos

Ministerio de Ciencia e Innovación con la beca FPU otorgada a Dña. Alicia Calleja Fernández con expediente AP2007-02026.

Colegio “Sagrado Corazón Jesuitas” de León.
Puleva®, Campofrío®, Bimbo® y McDonald’s®.

Referencias

1. Aranceta Bartrina J, Serra-Majem LL. Epidemiología y monitorización. En: B. Moreno Esteban y A. Charro Salgado. Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad. Estrategia NAOS 1ª edición Madrid: Ed. Médica Panamericana, S.A; 2007. p. 5-42.

2. http://www.aesan.msps.es/AESAN/web/notas_prensa/ninos_comen_grasas.shtml Visitado el 27 de noviembre de 2009.
3. Fernández San Juan PM. Dietary habits and nutritional status of school aged children in Spain. *Nutr Hosp* 2006; 21: 374-378.
4. Hernández M, Castellet J, Narvaiza JL, Rincón JM, Ruiz I, Sánchez E et al. Curvas y tablas de crecimiento. Instituto sobre crecimiento y desarrollo. Fundación F. Orbegozo. Madrid: Garsi; 1988.
5. Serra Majem L, Ribas Barba L, Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Saavedra Santana P, Peña Quintana L. Childhood and adolescent obesity in Spain. Results of the enKid study (1998-2000). *Med Clin (Barc)* 2003; 121 (19): 725-32.
6. Aranceta Bartrina J, Serra-Majem L, Pérez-Rodrigo C, Ribas-Barba L, Delgado-Rubio A. Nutrition risk in the child and adolescent population of the Basque country: the enKid Study. *Br J Nutr* 2006; 96 (Suppl. 1): S58-66.
7. Briz Hidalgo FJ, Cos Blanco AI, Amate Garrido AM. Prevalence of obesity among children in Ceuta. PONCE study 2005. *Nutr Hosp* 2007; 22 (4): 471-7.
8. Serra-Majem L, Ribas L, Pérez-Rodrigo C, García-Closas R, Peña-Quintana L, Aranceta J. Determinants of nutrient intake among children and adolescents: results from the enKid Study. *Ann Nutr Metab* 2002; 46 (Suppl. 1): 31-8.
9. Martijn B. Ksism. Ph-D. Weight-Loss Diets for the Prevention and treatment of obesity. *N Engl J Med* 2009; 360: 923-25.
10. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, García A, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr* 2004; 7 (7): 931-5.
11. Serra-Majem L, García-Closas R, Ribas L, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. Food patterns of Spanish schoolchildren and adolescents: The enKid Study. *Public Health Nutr* 2001; 4 (6A): 1433-8.
12. Bayer O, von Kries R, Strauss A, Mitschek C, Toschke AM, Hose A, Koletzko BV. Short- and mid-term effects of a setting based prevention program to reduce obesity risk factors in children: A cluster-randomized trial. *Eur J Clin Nutr* 2009; 28: 122-128.
13. Ruiz Santana S, Ruiz Hernández F, Hernández Socorro CR, Álvarez Falcon A, Saavedra Santana P. Evaluación de dos intervenciones nutricionales y de hábitos de higiene y salud en una cohorte de alumnos de enseñanza primaria. *Nutr Hosp* 2009; 24 (5): 596-606.
14. Martínez M^ªI, Hernández MD, Ojeda M, Mena R, Alegre A, Alfonso JL. Desarrollo de un programa de educación nutricional y valoración del cambio de hábitos alimentarios saludables en una población de estudiantes de Enseñanza Secundaria Obligatoria. *Nutr Hosp* 2009; 24: 504-510.
15. Pérez-Rodrigo C, Ribas L, Serra-Majem L, Aranceta J. Food preferences of Spanish children and young people: the enKid study. *Eur J Clin Nutr* 2003; 57 (Suppl. 1): S45-8.
16. Velasco J, Mariscal-Arcas M, Rivas A, Caballero M^ªL, Hernández-Elizondo J, Olea-Serrano F. Valoración de la dieta de escolares granadinos e influencia de factores sociales. *Nutr Hosp* 2009; 24 (2): 193-199.
17. Aranceta J, Pérez-Rodrigo C, Ribas L, Serra-Majem L. Sociodemographic and lifestyle determinants of food patterns in Spanish children and adolescents: the enKid study. *Eur J Clin Nutr* 2003; 57 (Suppl. 1): S40-4.
18. Castells Cuixart M, Capdevila Prim C, Girbau Solà T, Rodríguez Caba C. Estudio del comportamiento alimentario en escolares de 11 a 13 años de Barcelona. *Nutr Hosp* 2006; 21: 517-32.
19. Vela A et al. Plan de intervención en la prevención de obesidad infantil "Erosotasuna Zainduz. *Rev Esp Obes* 2009; 2: 91-96.