

# Hábitos de alimentación y de actividad física. Un año de intervención en la escuela. Estudio piloto

M.P. Espejo García<sup>1</sup>, M.D. Vázquez García<sup>2</sup>, V. Benedí Curiel<sup>2</sup>, J.C. López Lacoma<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Pediatra. <sup>2</sup>Médico de familia. <sup>3</sup>Enfermero. Centro de Salud de Barrio Peral. Cartagena (Murcia)

## Resumen

**Introducción:** Los hábitos alimentarios inadecuados y la vida sedentaria son tal vez la principal causa del alarmante aumento de la obesidad infantil, que se encuentra estrechamente relacionada con los trastornos de la conducta alimentaria. La escuela constituye un lugar ideal para la formación en estilos de vida saludables.

**Material y métodos:** El objetivo de este estudio de intervención comunitaria, longitudinal y prospectivo, es valorar la modificación de los hábitos de alimentación y de actividad física, tras un año de educación sanitaria en dos colegios durante el curso escolar 2003-2004, con 501 niños escolarizados de 3-16 años. Para ello, se diseñaron encuestas, que se pasaron antes y después de la intervención. La intervención se realizó sobre escolares, padres y profesores.

**Resultados:** Destaca una baja ingesta de legumbres, verduras, hortalizas y pescado. El 5,1% de los niños encuestados acude a clase sin desayunar. Las mejoras conseguidas tras el periodo de intervención son: en el desayuno, un descenso en la frecuencia de ingesta de bollería industrial ( $p < 0,000$ ); en el almuerzo, una disminución del consumo de *snacks* ( $p < 0,000$ ), y en la merienda, también disminuye la frecuencia de bollería, refrescos (no se incluyen zumos envasados) y *snacks*. El 40% de los niños no realiza ejercicio físico fuera del horario escolar, y un elevado porcentaje de ellos ve la televisión más de dos horas; aun así, hemos constatado un descenso significativo en el tiempo dedicado a ver la televisión ( $p < 0,005$ ).

**Conclusiones:** Tras un año de educación sanitaria en la escuela, hemos podido observar escasas mejoras en los hábitos de alimentación. Es necesario fomentar la actividad física a edades más tempranas y disminuir las horas dedicadas a la televisión, la videoconsola o el ordenador. La escuela es el mejor lugar para desarrollar estos programas, pero es difícil implicar a los padres.

## Palabras clave

Hábitos de alimentación, actividad física, educación sanitaria, obesidad

## Abstract

**Title:** Dietary habits and physical activity after one year of health intervention in the school: a pilot study

**Introduction:** Unsuitable dietary habits and sedentary life are perhaps the main causes of the alarming increase in childhood obesity, and they are closely linked to eating disorders. The school is an ideal place to foster healthier lifestyles.

**Materials and methods:** This is a community-based, interventional, longitudinal, prospective study for the purpose of measuring the improvement in eating habits and physical activity after a year of health education in two schools during the school year 2003-2004. Five hundred one school children ranging in age from 3 to 16 years took part in the project. Surveys were designed and were completed before and after the program. The intervention was designed for children, parents and teachers.

**Results:** We must highlight the low intake of legumes, fruits, vegetables and fish. Of the children who took part in the project, 5.1% attended class without having had breakfast. The improvements achieved after the program were: at breakfast, a decrease in the intake of industrial bakery and pastry products ( $p < 0.000$ ); at lunch time, a decrease in the consumption of snacks ( $p < 0.000$ ) and, in mid-afternoon, the intake of industrial baked goods, soft drinks (juices not included) and snacks also decreased. In all, 40% of the children involved do not practice any physical activity outside of school and a large number of them watch TV for more than two hours. Despite this fact, we have observed a decrease in the time spent watching TV ( $p < 0.005$ ).

**Conclusions:** After a year of health education in the school, we find little improvement regarding eating habits. It is necessary to promote physical activity at an early age and reduce the time spent in front of the TV, video games and computers. The school is the best place to develop these programs, but getting parents involved in this task is difficult.

## Keywords

Dietary habits, physical activity, health education, obesity

## Introducción

Los niños de hoy en día reciben la influencia del nuevo contexto familiar y social en el que se desenvuelven, y sus hábitos dietéticos reflejan, entre otras, las presiones publicitarias, que no siempre coinciden con las normas y recomendaciones de una adecuada nutrición<sup>1,2</sup>.

Los hábitos alimentarios inadecuados son una de las principales causas de algunas de las enfermedades con mayor prevalencia en la actualidad (ateromatosis, obesidad, cáncer, estreñimiento, caries...), y están estrechamente relacionados con los trastornos de la conducta alimentaria, cuya incidencia aumenta de forma alarmante en nuestra sociedad<sup>3</sup>. La formación en hábitos nutricionales y dietéticos sanos y la educación de los niños y adolescentes en el fomento de su autoestima y aceptación de la propia imagen corporal son la mejor arma para prevenir estos procesos<sup>4,5</sup>.

La prevención de las patologías provocadas por los cambios en los hábitos alimentarios es «una estrategia prioritaria de salud pública que requiere una acción inmediata y una participación activa de profesionales de la salud, educadores, padres, medios de comunicación, responsables de la administración sanitaria, industria alimentaria, industria de la moda y sociedad civil», mediante actuaciones que deberían iniciarse a edades tempranas<sup>6</sup>. Es tarea de la Administración regular las normas que afectan a las distintas industrias y a los medios de comunicación. Creemos que el equipo de atención primaria (EAP) es el organismo adecuado para coordinar a los restantes estamentos, y que debe ser el encargado de establecer estrategias claras de prevención, diagnóstico y seguimiento de las mencionadas patologías<sup>7,8</sup>.

La escuela es un lugar privilegiado de prevención, y es allí donde deben promocionarse aspectos curriculares sobre salud, nutrición y patrones de vida activos<sup>9</sup>. La familia, como estructura principal de la sociedad, y los padres, como responsables directos de sus hijos, tienen la obligación de contribuir al mejor estado de salud y bienestar posible de los niños<sup>6,8</sup>.

De todo lo expuesto hasta aquí, se deduce que son necesarios programas de educación para la salud que potencien hábitos adecuados de alimentación y de ejercicio físico, y que sean capaces de integrar las tres entidades descritas anteriormente, que consideramos como pilares básicos para el establecimiento de dichos hábitos.

Revisiones recientes proporcionan orientaciones útiles respecto a la efectividad de las intervenciones para promover la alimentación sana y el ejercicio en los niños<sup>10</sup>. En el momento actual, los datos que nos permiten determinar cuáles son las estrategias más efectivas son limitados, y los estudios realizados a largo plazo (al menos con un año de seguimiento) diseñados para prevenir la obesidad infantil son muy escasos<sup>11,12</sup>. Por todo ello, parece indispensable fomentar y avalar programas de investigación e intervención en conducta alimentaria y actividad física realizados en el ámbito escolar, con claro carácter preventivo y convicción de continuidad y seguimien-

to<sup>13,14,5</sup>. El objetivo del presente estudio ha sido valorar la modificación de los hábitos de alimentación y actividad física mediante un programa continuado de educación sanitaria desarrollado en la escuela.

## Material y métodos

Ensayo controlado de intervención comunitaria, analítico, longitudinal y prospectivo, realizado con 501 niños escolarizados en el curso 2003-2004 en dos colegios de la zona básica de salud del Centro de Salud de Barrio Peral, centro de salud urbano de Cartagena (Murcia). Los dos colegios se eligieron por su proximidad y por su aceptación de colaborar en el proyecto, concebido como estudio piloto. Las edades comprendidas en el estudio, entre los 3 y los 16 años, abarcaban alumnos de Educación Infantil, Primaria y Secundaria.

El proyecto se realizó en tres fases:

- **Fase de recogida de datos.** Al inicio del curso escolar, los alumnos contestaron las encuestas que hacían referencia a sus hábitos de alimentación y de actividad física. Se incluyeron:
  - Encuesta de frecuencia de alimentos. Realizada por los padres en casa durante la semana previa a la recogida de las mismas.
  - Cuestionario sobre hábitos de alimentación y de actividad física. Realizado en clase a partir de 2º curso de Educación Primaria y llevado siempre a cabo por los mismos encuestadores. En Educación Infantil y en 1º de Educación Primaria (alumnos menores de 7 años), los cuestionarios fueron completados por los padres desde su domicilio y devueltos posteriormente al profesor. Se tuvo especial cuidado en que el día de realización de los cuestionarios no estuviera próximo al fin de semana.
- **Fase de intervención.** Dirigida a alumnos, padres y profesores. En colaboración con el profesorado, el EAP elaboró un proyecto educativo que se llevó a cabo durante el curso escolar. Mediante el desarrollo curricular, se instó a los profesores a que trabajaran en clase los siguientes temas:
  - Dieta equilibrada.
  - Hábitos de alimentación y actividad física.
  - Autoestima y autovaloración de la propia imagen corporal.

Cada trimestre se realizaba un encuentro en la escuela con los profesores para facilitarles la información de cada tema y las actividades que debían realizar en clase. Estas actividades se obtuvieron del libro de nutrición editado por el Ministerio de Educación y Ciencia, y en algunos casos fueron adaptadas por la edad de los niños o a criterio del profesor<sup>15</sup>.

La participación de los padres se trabajó en reuniones trimestrales en las que se impartían charlas sobre los temas tratados en clase por los niños.

- **Fase de evaluación de resultados.** A final de curso se pasaron de nuevo las encuestas, y procedimos a la evaluación de los resultados mediante un análisis descriptivo, me-

didadas de tendencia central y de dispersión, y distribución de frecuencias. También se realizó un análisis bivalente mediante el test de la ji al cuadrado y la t de Student o ANOVA.

## Resultados

Del total de la población (501 escolares), un 44,18% eran niños y un 55,8% niñas. La participación, teniendo en cuenta a los niños que respondieron a las encuestas, fue del 77,4%. Cabe destacar la baja participación de las familias en la asistencia a las charlas.

En líneas generales, el consumo alimentario de nuestra población se caracteriza por una baja ingesta de legumbres, verduras y hortalizas, sobre todo en los niños de mayor edad: el 17% de los niños no incluye las legumbres en su dieta semanal. Sólo el 2,6% de los niños consume verduras a diario y el 15,9% ensaladas. Un 25% de nuestra población toma fruta diariamente (26,7%).

También cabe señalar que el 14% de los encuestados no toma nunca pescado. Los lácteos, en cambio, son los alimentos más consumidos entre los escolares encuestados.

Más del 75% de los niños incluyen en su dieta hidratos de carbono complejos con periodicidad diaria. Sin embargo, cuando desglosamos el grupo en pan, pasta, cereales y patatas, obtuvimos que un 45% de ellos no toman pan a diario.

Tras la fase de intervención, no encontramos diferencias significativas en los grupos de alimentos evaluados.

En cuanto al desayuno, el 5,1% de los niños no desayunan antes de ir al colegio, sin diferencias significativas entre las respuestas obtenidas antes y después del periodo de intervención. No encontramos diferencias significativas en la realización del desayuno completo (lácteos, cereales y frutas): el 7,5% al inicio del estudio y el 8,5% al final del mismo. Sí disminuye con significación estadística ( $p < 0,000$ ) la frecuencia de consumo de bollería industrial.

En el almuerzo o tentempié de media mañana, alrededor del 10% de los niños no consume nada. La mayoría de los niños llevan bocadillo (77%). El consumo de zumos envasados es elevado: del 45 y el 50% antes y después de la intervención, respectivamente.

En la figura 1 representamos los parámetros más significativos del almuerzo; puede observarse en cuáles de ellos hubo mejora tras la intervención.

Antes de la intervención, el 8,7% de los niños no merendaban o lo hacían esporádicamente, y al final de la misma este porcentaje ascendió al 19,8%. El bocadillo (48%) y los lácteos (52%) son los alimentos que con mayor frecuencia toman nuestros escolares en la merienda, y de nuevo encontramos una ingesta frecuente de zumos envasados (40%).

En la figura 2 se muestra otro parámetro de mejora en los hábitos alimentarios: el de la merienda.

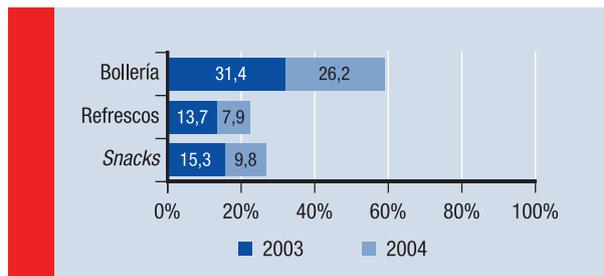


Figura 1. Almuerzo. Mejoras en la calidad de la ingesta tras el periodo de intervención

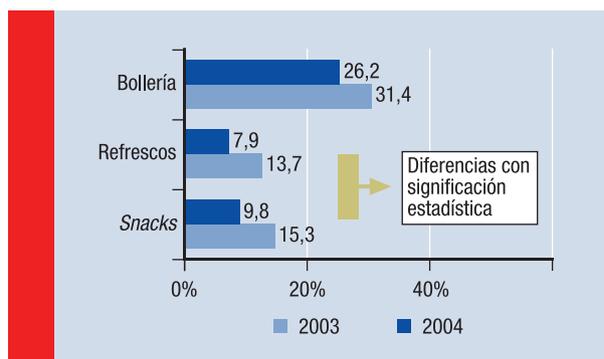


Figura 2. Merienda. Mejoras en la calidad de la ingesta tras el periodo de intervención

El 40% de los niños no realizan deporte programado fuera del horario escolar. Los que menos practican deporte son los de Educación Infantil y los de la ESO. Los más activos son los niños de 10-12 años.

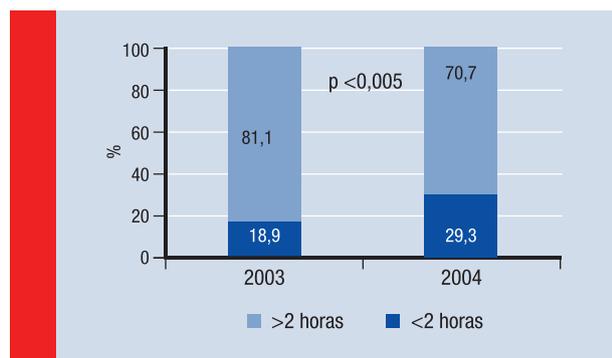
En cuanto a la actividad física no programada, el 62% de los niños contestó no realizarla nunca o sólo 2-3 veces a la semana. Los más activos son los de Educación Infantil y los menos los de la ESO.

Las horas dedicadas a la televisión, agrupadas en menos de 2 horas y más de 2 horas diarias basándonos en la mayoría de las recomendaciones para la prevención de la obesidad<sup>14</sup>, quedan representadas en la figura 3.

Por último, en cuanto a los ordenadores y las videoconsolas los niños consideraron que le dedicaron mucho menos tiempo en el año 2004 que en 2003. No encontramos diferencias significativas en el porcentaje de niños que le dedican más de 3 horas diarias (figura 4).

## Discusión

La educación para la salud en la escuela constituye un tema olvidado en la mayoría de los centros de salud actuales, quedando relegado en numerosas ocasiones a intervenciones puntuales fruto del altruismo de algunos profesionales. Este hecho contrasta con la aparición de numerosas iniciativas que preten-



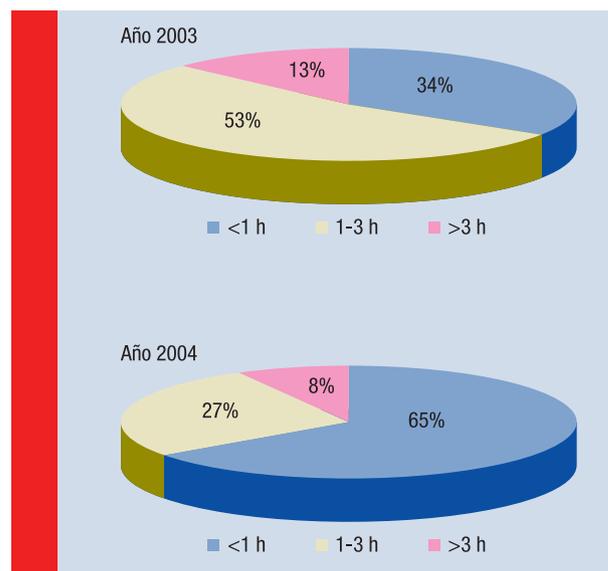
**Figura 3.** Horas diarias de televisión dedicadas por los niños antes y después de la intervención

den frenar la tendencia ascendente en la prevalencia de obesidad infantil, y que consideran la escuela como el marco ideal para la realización de intervenciones. La implicación de profesores, padres y personal sanitario, junto con la ayuda institucional, es el mejor modo de lograr cambios favorables en los hábitos de alimentación y actividad física de nuestros escolares<sup>6,16,17</sup>.

En lo que respecta a la calidad de la ingesta de los escolares, nuestros datos coinciden con los distintos estudios epidemiológicos consultados<sup>18,19</sup>: baja frecuencia de desayuno completo, elevado porcentaje de escolares que van a la escuela sin desayunar, y escaso consumo de frutas, verduras, legumbres y pescado. Las intervenciones llevadas a cabo en la escuela son pocas, sus resultados son poco concluyentes y sólo en algunas de ellas el periodo de seguimiento supera el año<sup>11,12</sup>.

Tras un año de intervención, observamos escasas mejoras en los hábitos de alimentación. Existen algunos resultados favorables, como la disminución de la ingesta de alimentos altamente energéticos, sobre todo a la hora del recreo, y consideramos que la labor del profesorado ha sido fundamental a la hora de concienciar a parte del alumnado y sus progenitores. En la merienda, aunque también pudimos observar cierta mejora en la calidad de la ingesta, tras un año de intervención aumentó el número de niños que no la realizan o lo hacen esporádicamente. Estos resultados parecen indicar que, con nuestra intervención, somos capaces de modificar conductas dentro del ámbito escolar, aunque si la implicación de la familia es escasa no lograremos un verdadero cambio, lo que resalta la importancia del entorno familiar en la adquisición de hábitos de alimentación saludables<sup>20</sup>.

En la prevención de la obesidad, las intervenciones sobre la actividad física ofrecen resultados prometedores. Las intervenciones que contemplan el incremento de la actividad física en la escuela y la reducción de las horas de televisión son las que han demostrado mayor utilidad<sup>21-24</sup>; sin embargo, éstas requieren una dinámica muy sistematizada y con una alta participación de escuela, familia y personal sanitario, que no ha sido posible conseguir en nuestro periodo de estudio, planteándonos nuevas estrategias para lograr disminuir el alto sedentaris-



**Figura 4.** Tiempo que dedicaron los escolares a ordenadores y videoconsolas antes (año 2003) y después (año 2004) de la intervención

mo en nuestra población escolar. La llamativa mejora en las horas dedicadas a ordenadores y videoconsolas la interpretamos como parte del sesgo que conlleva la realización de las encuestas. Sin embargo, no encontramos diferencias significativas en el porcentaje de niños que dedican más de 3 horas diarias a este tipo de actividad.

El desarrollo de este proyecto piloto ha servido para detectar las dificultades que implica un trabajo de este tipo, y es la base para el desarrollo de un nuevo proyecto a 3 años en todos los colegios de nuestra ZBS, llamado proyecto HACES, que actualmente se encuentra en el tercer año de intervención y cuyos resultados serán evaluados en el curso escolar 2007-2008. ■

## Bibliografía

1. Jiménez Lorente CP, Rodríguez Cabrero M, Ibáñez Fernández A, Odriozola Aranzábal G. Estudio nutricional completo en escolares. Opiniones y aptitudes. *Aten Primaria*. 2000; 25: 89-95.
2. Goñi Murillo C, Vilches C, Ancizu Irure E, Arillo Crespo A, Lorenzo Reparas V, Ancizu Iribarren P, et al. Factores relacionados con los comportamientos alimentarios en una población juvenil urbana. *Aten Primaria*. 1999; 23 (1): 32-37.
3. Moraleda S, González N, Casado JM, Carmona J, Gómez R, Aguilera M. Trastornos del comportamiento alimentario en una población de estudiantes de enseñanza media. *Aten Primaria*. 2001; 28: 463-467.
4. Maldonado R, Llauger MA. Adolescencia y trastornos de la alimentación. *Atención Médica Continuada en Atención Primaria*. 1995; 2: 59-60.
5. Rubio Velázquez B, Sebastián Vicente P. Trastornos del comportamiento alimentario. *Orientaciones para Atención Primaria de Salud*. Murcia: ADANER, 1999.

6. Durá Travé T, Sánchez-Valverde Visus F. Obesidad infantil: ¿un problema de educación familiar, individual o social? *Acta Pediatr Esp.* 2005; 63: 204-207.
7. Lapetra Peralta J, Mayoral Sánchez E. ¿Es eficiente el tratamiento de la obesidad en Atención Primaria? *Formación Médica Continuada en Atención Primaria.* 1995; 2 (8): 473-479.
8. Serra Majem LL, Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Moreno B, Tojo Sierra R, Delgado Rubio A, y Grupo Colaborativo AEP-SENC-SEEDO. Curvas de referencia para la tipificación ponderal y criterios para la prevención de la obesidad en la población infantil y juvenil española. *Crecimiento y desarrollo. Estudio enKid. Vol 4.* Barcelona: Masson, 2003; 99-111.
9. Pena Blanco G, Fernández-Crehuet Navajas MN, Villanueva Tamayo E, Ruiz Jaldo JV, Vázquez Hermoso MA. Hábitos alimentarios entre la población escolar del medio rural. *Aten Primaria.* 1996; 18(8): 452-456.
10. Gortmaker SL, Cheung LW, Peterson KE, Chowitz G, Cradle JH, Dart H, et al. Impact of a school-based interdisciplinary intervention on diet and physical activity among urban primary school children: eat well and keep moving. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1999; 153(9): 975-983.
11. Campbell K, Waters E, O'Meara S, Kelly S, Summerbell C. Intervenciones para la prevención de la obesidad infantil. En: *Cochrane Library Plus en español.* Oxford: Update Software.
12. Summerbell CD, Ashton V, Campbell KJ, Edmunds L, Kelly S, Waters E. Intervenciones para tratar la obesidad infantil (Revisión Cochrane traducida). En: *Biblioteca Cochrane Plus*, 2006; 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com> (Traducida de The Cochrane Library, 2006, Issue 4. Chichester, Reino Unido: John While & Sons, Ltd.)
13. González-Gross M, Castillo MJ, Moreno L, Nova E, González-Lamuño D, Pérez-Llamas F, et al. Alimentación y valoración del estado nutricional de los adolescentes españoles (Estudio AVENA). Evaluación de riesgos y propuestas de intervención. *Nutrición Hospitalaria.* 2003, 18: 15-28.
14. Reynolds KD, Spruijt-Metz D. Translational research in childhood obesity prevention. *Eval Health Prof.* 2006; 29(2): 219-245 (PubMed).
15. Nutrición saludable y prevención de trastornos alimentarios. Disponible en: [www.mec.es/cide/programas/reeps/publicaciones/fondocu/index.htm](http://www.mec.es/cide/programas/reeps/publicaciones/fondocu/index.htm)
16. Aranceta Bartrina J, Serra Majem LL, Pérez Rodrigo C, Ribas Barba L, Delgado Rubio A. Alimentación infantil y juvenil: recomendaciones para una alimentación saludable. *Alimentación infantil y juvenil. Estudio enKid. Vol. 3.* Barcelona: Masson, 2004; 69-79.
17. Estrategia NAOS. Invertir la tendencia de la obesidad. Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid: Agencia Española de Seguridad Alimentaria, 2005.
18. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. Plan de Salud de la Comunidad Valenciana (2005-2009). Documento resumen para el debate público. Valencia, 2005.
19. Serra Majem LI, Ribas Barba L, García Closas R, Pérez Rodrigo C, Peña Quintana L, Aranceta Bartrina J. Hábitos alimentarios y de consumo en la población infantil y juvenil española (1998-2000): variables socioeconómicas y geográficas. *Estudio enKid. Vol 3.* Barcelona: Masson, 2004; 13-39.
20. Moreno Villares JM, Galiano Segovia MJ. La comida en familia: algo más que comer juntos. *Acta Pediatr Esp.* 2006; 64(11): 554-558.
21. Prevention of overweight and obesity in children. Active healthy living: prevention of childhood obesity through increased physical activity. Council on Sports Medicine and Fitness and Council on School Health. *Pediatrics.* 2006; 117(5): 1.834-1.842.
22. Gortmaker SL, Peterson K, Wiecha J, Sobol AM, Dixit S, Fox MK, Laird N. Reducing obesity via a school-based interdisciplinary intervention among youth: *Planeth Health.* *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1999; 153(4): 409-418.
23. Martínez Vizcaíno V, Salcedo Aguilar F, Franquelo Gutiérrez R, Solera Martínez M, Sánchez López M, Serrano Martínez S, et al. Assessment of an after-school physical activity program to prevent obesity among 9- to 10-year-old children: a cluster randomized trial. *Int J Obes.* 2008; 32(1): 12-22.
24. Doak CM, Visscher TL, Renders CM, Seidell JC. The prevention of overweight and obesity in children and adolescents: a review of interventions and programmes. *Obes Rev.* 2006; 7(1): 11-36 (Pub Med).