

## Original

# Análisis del desayuno escolar en la provincia de Badajoz (España)

J. Cubero<sup>1</sup>, S. Guerra<sup>1</sup>, M. A. Calderón<sup>1</sup>, L. M. Luengo<sup>2</sup>, A. Pozo<sup>1</sup>, C. Ruiz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Educación para la Salud. Área de Dca de Ciencias Experimentales. Universidad de Extremadura. Badajoz. <sup>2</sup>Unidad de Nutrición y Dietética. Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Infanta Cristina. (SES). Badajoz. España.

### Resumen

**Introducción:** Un desayuno completo y equilibrado debe aportar la energía, los macro y micronutrientes necesarios para un óptimo rendimiento físico e intelectual durante la mañana y es esencial en la etapas infantil y adolescente. Se considera que un desayuno saludable debe contener lácteos, cereales, frutas. El objetivo de este trabajo fue investigar la calidad y el aporte nutricional del desayuno en escolares de la provincia de Badajoz (España).

**Métodos:** Se ha realizado un estudio transversal en 203 escolares sanos de 3º ciclo de educación primaria (10-12 años). Se analizó la ración del desayuno mediante Recordatorio 24 h y programa DIAL®.

**Resultados:** Los resultados de la calidad del desayuno, según criterios del estudio enKid 2000, fueron: con buena calidad (completo y saludable) un 38,56%, mejorable calidad un 61,45%, siendo el grupo de frutas y sus derivados el menos consumido. No se observó ningún caso de desayuno de mala calidad. El 32,55% consumió aceite de oliva. El desayuno aportaba como media 409,30 ± 18,95 kcal, de hidratos de carbono 38,91 ± 3,21 g, de proteínas 11,63 ± 0,57 g y de grasa total 19,49 ± 2,97 g, de las cuales fueron monoinsaturadas 7,23 ± 1,44 g. No se observaron variaciones estadísticamente significativas entre los escolares urbanos y rurales. Un 75,96% aportaba más de 350 kcal/desayuno y el 51,26 ± 15,78% superó 450 kcal/desayuno.

**Conclusiones:** Los resultados reflejan que un amplio porcentaje de escolares realiza desayunos de calidad mejorable, por lo que sería necesaria la *intervención desde* el entorno escolar para promocionar el desayuno completo y saludable.

Palabras clave: Educación para la salud. Desayuno. Badajoz. Nutrición.

### Introducción

Un desayuno completo y saludable debe aportar una correcta ingesta de energía (350-450 kcal) es decir entre el

---

Correspondencia: Javier Cubero Juárez.  
Laboratorio de Educación para la Salud.  
Universidad de Extremadura. Campus de excelencia HIDRANATURA.  
Av. de Elvas, s/n.  
06071 Badajoz. España.  
E-mail: jcubero@unex.es

Fecha Recibido: 3-4-2014.  
Fecha Aceptado: 30-5-2014.

### ANALYSIS OF SCHOOL BREAKFAST IN BADAJOZ (SPAIN)

#### Abstract

**Background:** A complete and balanced breakfast provides the energy, macronutrients and micronutrients needed for optimal mental and physical performance during the morning, essential in child and adolescent stages. A healthy breakfast should contain: Dairy, Cereals, Fruits. The aim of this paper was to investigate the quality and Nutritional contribution among school children of the province of Badajoz (Spain).

**Methods:** A cross-sectional study was conducted involving 203 healthy school children attending third cycle of Primary school (10-12 yr). Breakfast was analyzed by means of a 24 hour Recall using DIAL® system for processing.

**Results:** The results regarding Breakfast quality, based on the enKid 2000 study criteria, were: good quality (complete and healthy) 38.56%, improvable quality 61.45%, with the group fruit products as the least consumed. No cases were classified as Poor breakfast. 32.55% of the sample consumed olive oil. Breakfast provided on average 409.30 ± 18.95 kcal, carbohydrate 38.91 g ± 3.21, 11.63 ± 0.57 g, protein and total fat 19.49 ± 2.97 g, of which 7.23 ± 1.44 g were monounsaturated fats. No statistically significant differences were observed between urban and rural schools. 75.96% supplied more than 350 kcal/ breakfast, and 51.26 ± 15.78% more than 450 kcal/breakfast.

**Conclusions:** Results show that a high proportion of school children have improvable quality breakfasts, thus it would be advisable to implement school based interventions aimed to promote a complete and healthy breakfast.

Key words: Health education. Breakfast. Badajoz. Nutrition.

20 y 35 % del total de las necesidades energéticas que se demandan a lo largo del día, además de los macro y micronutrientes necesarios para un óptimo rendimiento físico e intelectual para iniciar el día, debiendo ser mayor el aporte proteico y de carbohidratos. Desde hace varias décadas esta ración del desayuno suscita un considerable interés científico, tanto en la prevención de la obesidad como en su impacto potencial en la calidad global de la dieta<sup>1</sup>. Varios estudios observacionales destacan que en los sujetos que desayunan de forma saludable, la ingesta total de fibra, calcio, vitaminas A y C, riboflavina, cinc y hierro es superior, y la de calorías, grasa y colesterol inferior<sup>2</sup>.



Un desayuno completo y saludable es esencial en la etapa infantil y de adolescencia. Debe contener los siguientes grupos de alimentos: lácteos, cereales, frutas, y todos sus derivados, además de *aceite de oliva*; alimento cardiosaludable, tradicional de la beneficiosa Dieta Mediterránea<sup>3,4</sup>. También es aconsejable el consumo a media mañana de alguna fruta o lácteo<sup>5</sup>.

El desayuno, al igual que las demás comidas que realizamos a lo largo del día, obedecen en muchas ocasiones a factores culturales, tradiciones, costumbres, conductas, que generan y desembocan en hábitos alimenticios no coincidentes en muchas ocasiones con un estilo de vida saludable. Por otro lado, los hábitos adquiridos en edades tempranas perduran a lo largo de la vida, influyendo por consiguiente en la alimentación del adulto. La resistencia al cambio de los estilos de vida puede ser modificada por procesos de enseñanza-aprendizajes específicos, pertinentes y adecuados.

El análisis riguroso de las pautas de desayuno de la población escolar de nuestro país en la actualidad precisa contemplar la ingesta alimenticia de dos momentos temporales a lo largo de la mañana de un día de escuela: el del desayuno propiamente dicho, ración consumida al poco de levantarse y antes de acudir al colegio, y el de la comida de media mañana, consumida en el colegio durante el descanso.

### *Desayuno completo y saludable*

Llevar a cabo una alimentación correcta y equilibrada es la elección más importante que las personas pueden hacer para influir positivamente a medio y largo plazo en su salud. En este sentido, los niños constituyen uno de los grupos más vulnerables en el campo de la nutrición, en los que la adquisición e interiorización de unos hábitos alimenticios saludables es la mejor garantía para la prevención de las enfermedades crónicas más prevalentes en las sociedades desarrolladas actuales.

Uno de los principios básicos para seguir una dieta saludable, es repartir los alimentos en 5 comidas diarias, ingiriendo la mayor parte de éstos en las primeras horas del día. El organismo necesita en estas primeras horas principalmente nutrientes energéticos, especialmente hidratos de carbono de bajo índice glucémico<sup>6</sup>, los cuales se aportarán a través de los *cereales y sus derivados*, así también como no energéticos (reguladores, plásticos o estructurales) invitando a seguir las saludables recomendaciones practicadas en España<sup>5</sup> de: lácteos, frutas y aceite de oliva para iniciar correctamente la jornada diaria tras el largo periodo de ayuno que se prolonga desde nuestra última ingesta.

A pesar de su gran importancia, los nuevos estilos de vida y la falta de tiempo, han dado lugar a importantes cambios en el modelo tradicional de distribución de alimentos, que han afectado especialmente al hábito del desayuno completo y saludable, con una tendencia generalizada a realizar desayunos muy ligeros e incluso eliminarlos, o lo que es peor ingerir alimentos poco saludables<sup>7,8,9</sup>.

### *Desayuno escolar*

Asimismo, el desayuno posee un papel básico en un óptimo desarrollo de las etapas de crecimiento infantil, adolescente y juvenil, asociándose a un mayor rendimiento físico e intelectual y por lo tanto académico<sup>7,10</sup>. Por el contrario saltarse el desayuno afecta a la capacidad de resolver problemas, a la memoria reciente y a la atención, sin olvidar los problemas emocionales<sup>1,11,12,13</sup>.

Estos preocupantes y negativos hábitos en el desayuno, fueron recogidos en nuestro país, en trabajos de investigación como el Estudio Enkid, 1998-2000<sup>14</sup>, donde se reveló que entre un 8-9% de los escolares no desayunan nada, y sólo un 25-29%, realizan un desayuno completo y saludable es decir de buena calidad.

Como posible consecuencia de dicho desequilibrio alimentario, y para el caso particular de nuestra región; Extremadura, indicar que se encuentra entre los primeros y alarmantes puestos de sobrepeso y obesidad infantil, según indican los últimos resultados del Programa ALADINO en 2011, recogidos por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria<sup>15</sup>.

A su vez la ordenación de Sistema Educativo establece en diez años (de los seis a los dieciséis) el periodo de obligatoriedad escolar. Este periodo de obligatoriedad permite una programación de las diferentes materias en un sentido longitudinal a la hora de impartir los diferentes contenidos sobre alimentación y nutrición y a su vez admite el tratamiento de estos temas de forma transversal en las diferentes materias que facilitan la inclusión de los mismos en el horario escolar y en el refuerzo desde diferentes aspectos tal y como recoge el Libro Blanco de la Nutrición en España en 2013<sup>16</sup>.

Todos estos argumentos parecen más que convincentes para promocionar una adecuada educación alimentaria y nutricional, siendo la infancia el mejor momento para instaurar unos hábitos alimentarios saludables. Para ello es necesario llevar a cabo, acciones de intervención en educación nutricional en el ámbito escolar<sup>17</sup> pero no sólo de forma transversal, a la vista de los resultados obtenidos hasta ahora, que no han sido nada satisfactorios. Resaltar que para conseguir aprendizajes significativos los estudiantes deben conocer sus ideas y hábitos con respecto al tema de la alimentación y nutrición, para que luego, puedan llevar a cabo la reestructuración de los mismos<sup>18</sup>. Estos conocimientos, para la intervención en educación nutricional, deben integrarse en los contenidos; conceptuales, procedimentales y actitudinales de los currículum escolares de forma longitudinal en las asignaturas con contenidos relacionados con la alimentación, nutrición y salud<sup>19</sup>, sin olvidar nunca dicha sensibilización e intervención desde el ámbito familiar.

El objetivo de este trabajo es investigar la calidad del desayuno en particular, la ingesta de un desayuno completo y saludable, que incluye fruta, cereales, lácteos, aceite de oliva y todos sus derivados, así como determinar el análisis nutricional del desayuno en población escolar en la provincia de Badajoz.





**Tabla I**  
*Muestra de la población escolar analizada, en la provincia de Badajoz*

| Población (10-12 años) | n   |
|------------------------|-----|
| Urbana                 | 119 |
| Rural                  | 84  |
| Total                  | 203 |

## Métodos

### Población a estudio

Se analizó el desayuno de 203 escolares de ambos sexos, de 3º Ciclo de Educación Primaria, con edades comprendidas entre 10-12 años, sanos, de la provincia de Badajoz (tabla I). La muestra de centros educativos (urbanos y rurales) que participaron fue seleccionada por conveniencia, participando los sujetos voluntariamente para este estudio, bajo el consentimiento de sus padres y profesores. No participaban en programas de desayuno escolar. Todo el estudio se desarrolló según las normas deontológicas reconocidas en la Declaración de Helsinki, revisada por el World Medical Council en la 52 Asamblea General de la Asociación Mundial de Medicina celebrada en el año 2000 en Edimburgo, Escocia.

### Análisis de la calidad y nutricional del desayuno

La información sobre la ingesta se recogió mediante el método Recordatorio 24 h referido al desayuno y la ingesta habitual a media mañana, autocompletado por los alumnos bajo la supervisión de sus profesores. La información fue validada por expertos en nutrición y dietética. Posteriormente fue examinado y analizado mediante Tablas de Composición de Alimentos<sup>20</sup> y software especializado DIAL<sup>®21,22</sup>.

La calidad del desayuno se clasificó en base al estudio enKid 2000<sup>14</sup>: Buena Calidad: completo y saludable, es decir si contiene al menos 1 alimento del grupo de los lácteos, de los cereales, de la fruta, o todos sus derivados. Mejorable Calidad: falta 1 de los grupos y Mala Calidad: no desayuna.

### Análisis estadístico

El análisis estadístico de los datos obtenidos, realizado mediante el software Graph-Prism, fue de 2 tipos: Descriptivo: Frecuencias, Porcentajes (%), Medias y Desviación Estándar ( $X \pm DS$ ). Inferencial: entre 2 grupos mediante *t-Student*, para un nivel de confianza del 95%,  $p < 0,05$ .

## Resultados

Con el Programa DIAL se ha estimado que un desayuno completo y saludable típico para un escolar, formado por:

**Tabla II**  
*Aporte energético de un típico desayuno escolar, saludable y completo*

| Alimentos            | Desayuno saludable   |
|----------------------|--|
| Lácteos y derivados  | 200 ml de leche entera   |
| Cereales y derivados | 1 tostada pan blanco 20 g  |
| Fruta y derivados    | 10 g cacao<br>+ 5 g de azúcar blanco<br>+200 ml de zumo comercial de naranja |
| Aceite de oliva      | 5 ml de aceite de oliva  |
| Fruta a media mañana | mandarina 120 g  |
| Energía              | 423 kcal   |

**Tabla III**  
*% consumo de los grupos de alimentos del desayuno saludable y completo, por los escolares en la provincia de Badajoz, n = 203*

| Alimento desayuno    | % total           |
|----------------------|-------------------|
| Lácteos y derivados  | 99,67 $\pm$ 0,82  |
| Cereales y derivados | 97,58 $\pm$ 4,1   |
| Fruta y derivados    | 38,56 $\pm$ 12,05 |
| Aceite de oliva      | 32,55 $\pm$ 11,20 |
| Fruta a media mañana | 48,38 $\pm$ 23,49 |

**Tabla IV**  
*Calidad del desayuno de la población escolar en la provincia de Badajoz, n = 203*

| Calidad del desayuno | % total           |
|----------------------|-------------------|
| Buena Calidad        | 38,56 $\pm$ 12,05 |
| Mejorable Calidad    | 61,45 $\pm$ 12,05 |
| Mala Calidad         | 0,0               |

una tostada de pan blanco de 20 g, 200 ml de leche, cuchara pequeña de 5 g de azúcar blanco, cuchara grande de cacao de 10 g, 5 g de aceite de oliva virgen, con 200 ml de zumo de naranja se obtuvo, y sin olvidar la típica pieza de fruta a media mañana; 120 g de mandarina aporta 423 kcal (tabla II).

Los resultados más importantes respecto a la calidad del desayuno indicaron (tabla III y IV) que el porcentaje de escolares que realiza un desayuno de Buena Calidad es decir completo y saludable fue del 38,56%. Así para el desayuno de Mejorable Calidad el porcentaje fue de 61,45% de estos escolares, siendo el grupo de las frutas y sus derivados el que faltaba con más frecuencia. Por último todos los escolares desayunaban, por lo que no ninguno se clasificó como desayuno de Mala Calidad. El 32,55% de los mismos consumió aceite de oliva. No se observaron diferencias significativas en la calidad del desayuno ( $p < 0,5$ ) entre la población de escolares rurales y urbanos.





**Tabla V**  
Calidad nutricional del desayuno en población escolar, en la provincia de Badajoz, n = 203

|              | Energía (kcal) | Carbohidratos (g) | Proteínas (g) | Fibra (g)    | Grasa total (g) |
|--------------|----------------|-------------------|---------------|--------------|-----------------|
| Media ± DS   | 409,30 ± 18,95 | 38,91 ± 3,21      | 11,63 ± 0,57  | 15,82 ± 3,49 | 19,49 ± 2,97    |
| % Energético |                | 38,06%            | 11,37%        | 7,74%        | 43,67%          |

**Tabla VI**  
Perfil lipídico del desayuno en población escolar, en la provincia de Badajoz, n = 203

| Grasas      | Desayuno (g)                                      | Recomendado %                                |
|-------------|---|--|
| AGS         | 8,67 ± 1,05<br>Aporta 19,07%                      | < 10%  |
| AGM         | 7,08 ± 1,58<br>Aporta un 15,57%                   | < 15%  |
| AGP         | 1,44 ± 0,32<br>Aporta 3,16%                       | < 10%  |
| Grasa Total | 19,49 ± 2,97<br>Aporta 42,85% de Total (464 kcal) | < 35% Siempre que la ingesta se eleve en AGM |

Respecto al análisis Nutricional indicar que la Cantidad media del Aporte energético fue de 409,30 ± 18,95 kcal (tabla V). Para el de Hidratos de Carbono fue de 38,91 ± 3,21 g/desayuno, para el de Proteínas: 11,63 ± 0,57 g/desayuno y para Grasa Total: 19,49 ± 2,97 g/desayuno, de los cuales fueron Monoinsaturados: 7,08 ± 1,58 g/desayuno (tabla VI). La ingesta de grasas aportaba el 43,67% de la ingesta energética con esta ración, resultando desequilibrado en decremento de los Hidratos de Carbono que se encuentran en un 38,06%, por tanto con un aporte de Macronutrientes no balanceado.

Un porcentaje considerable y alarmante (51,26 ± 15,78%) de esta población ingiere más de las aconsejables 450 kcal, debido a una mayor ingesta de alimentos grasos. Respecto a la tendencia contraria de ingesta hipoenérgica, los porcentajes son menores (23,26 ± 10,07%). En el ámbito urbano los escolares que ingieren menos de 350 kcal/desayuno fueron de un 18,66 ± 3,37% (tabla VII), mientras que en el ámbito rural aumentó ligeramente el porcentaje de escolares que ingieren menos energía matinal, siendo los que aportan menos de 350 kcal/desayuno un 25,50 ± 12,03%. No se observaron variaciones estadísticamente significativas en el análisis nutricional entre la población de escolares

**Tabla VII**  
Aporte energético del desayuno en población escolar, en la provincia de Badajoz, n = 203

| Energía/desayuno | > 450 kcal    | 450-350 kcal  | < 350 kcal    |
|------------------|---------------|---------------|---------------|
| % Urbana         | 53,72 ± 0,32  | 27,57 ± 17,52 | 18,66 ± 3,37  |
| % Rural          | 50,03 ± 20,12 | 27,6 ± 3,67   | 25,50 ± 12,03 |
| % Total          | 51,26 ± 15,78 | 27,33 ± 13,67 | 23,26 ± 10,07 |

**Tabla VIII**  
Aporte energético mayor de 350 kcal en el desayuno en población escolar, en la provincia de Badajoz, n = 203

| Energía/desayuno | > 350 kcal     | < 350 kcal    |
|------------------|----------------|---------------|
| % Urbana         | 81,28 ± 3,45   | 18,66 ± 3,37  |
| % Rural          | 73,3 ± 13,20   | 25,50 ± 12,03 |
| % Total          | 75,96 ± 11,15* | 23,26 ± 10,07 |

\* p < 0,05 respecto al grupo que ingiere < 350 Kcal/desayuno.

rurales y urbanos. El 75,96 ± 11,15% superó de forma estadísticamente significativa (p > 0,05) las 350 kcal/desayuno (tabla VIII).

## Discusión

En lo que concierne a la calidad del desayuno completo y saludable en nuestra población escolar a estudio, los resultados siguen la tendencia de los datos obtenidos en un ensayo previo por los autores<sup>23</sup>. Los porcentajes son semejantes de los obtenidos por Serra y Aranceta 2000 en su estudio enKid<sup>14</sup>, hecho muy destacable, ya que este valioso y amplio estudio se efectuó hace casi 13 años. Indicar que para dicho estudio ya se determinó que entre un 25-29% de los niños y adolescentes toma un desayuno completo y saludable, porcentajes similares a los obtenidos para nuestra población escolar (38,56%).

La diferencia principal estriba en que en nuestra población la Mala Calidad del desayuno es inexistente, es decir para empezar el día ingieren al menos un alimento.

Respecto a la cantidad energética del desayuno escolar en la provincia de Badajoz pensamos que no es del todo correcta, dado que un bajo porcentaje de esta población, se encuentra dentro del rango recomendado de entre 350-450 kcal/desayuno, Y existe un significativo y alarmante porcentaje, más de la mitad, que ingiere más de 450 kcal/desayuno. Por tanto el aporte nutricional respecto a la cantidad energética es suficiente y en exceso pero deficiente respecto a la calidad. Esta última e importante valoración podría marcar una nueva tendencia epidemiológica en esta población, ya que en estudios previos y acreditados realizados sobre dicha población (24) la energía ingerida fue menor, entorno a los 331 ± 138 kcal.

Respecto a las características nutricionales que se debería disminuir la ingesta en Grasas, sustituyéndolas además por aceite de oliva, alimento cardiosaludable y tradicional en la dieta Mediterránea<sup>3,4</sup>. Por ello se recomienda aumentar la proporción de Hidratos de Carbono, a través del consumo de cereales (evitando la bollería





industrial), y sobre todo el incremento del aporte proteico con lácteos y todos sus derivados, a media mañana. No podemos obviar dicho exceso de cantidad de ingesta en el desayuno, ya que el sector escolar es el que mayor riesgo posee en padecer: sobrepeso y obesidad, incrementando la aparición patologías tempranas como el Síndrome Metabólico y posteriormente en la etapa adulta, crónicas como: hipertensión, enfermedad renal, diabetes mellitus, hiperliproteinemia y enfermedades cardiovasculares, con la fatales consecuencias conocidas sobre la calidad de vida<sup>25,26,27,28</sup>.

El desayuno es la primera comida del día, tomada antes de empezar la actividad diaria. La falta de esta ingesta, y sobre todo de Carbohidratos de índice glucémico bajo, produce un descenso gradual de glucosa, que puede interferir en diversos aspectos de las funciones cognitivas, como la atención y la memoria espacial, en la memoria reciente y en la atención auditiva<sup>29</sup> y por tanto en el rendimiento académico<sup>30</sup>. Consideramos por tanto que un desayuno completo y saludable, aquel en el que se consumen: lácteos, cereales, frutas y todos sus derivados incluyendo también grasas monoinsaturadas, en proporción no elevada, muy abundantes en el aceite de oliva y debiendo evitarse alimentos con abundantes grasas *trans* y saturadas.

En base a estos resultados proponemos la intervención en educación alimentaria y nutricional<sup>31,32,33,34</sup> en dicha población a estudio. Para ello sería deseable una intervención educativa del desayuno completo y saludable, según se recoge en la Estrategia NAOS de la AECOSAN<sup>3</sup> u otras instituciones públicas socio-sanitarias<sup>35</sup>, así como otros trabajos previos en población semejante<sup>10</sup> y que se basan en unos principios básicos: Una cuarta parte de las calorías diarias (350-450 kcal) deberá tomarse en la hora del desayuno; Dedicar de 15 a 20 minutos puede ser suficiente; Realizar un desayuno completo y saludable: fruta + lácteos + cereales y todos sus derivados. Empezar con una fruta o zumo. Un lácteo, yogur, queso, leche sola o con cacao, café, té o infusiones. Pan, cereales de desayuno, galletas, tostadas con: aceite de oliva, miel y *mermeladas*.

De evitarse además falsos errores y mitos o preconcepciones como: "si no desayuno adelgazaré". Consumir un desayuno completo y saludable ayuda al control de peso, se picotea menos durante la mañana y se distribuyen mejor las comidas del resto del día. Otro falso mito es "no hay que preocuparse si no se toma nada a primera hora de la mañana porque luego se compensa a lo largo del día" después de las horas de ayuno nocturno, el organismo necesita alimentarse.

En conclusión, y tras analizar nuestros resultados de la población escolar de la provincia de Badajoz, se debe promover un proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante intervención educativa nutricional para promocionar un desayuno completo y saludable.

## Agradecimientos

Esta investigación ha sido financiada por: El Área de Cultura y Deportes de la Diputación de Badajoz 2012. Fondos

FEDER Gobierno de Extremadura y Universidad de Extremadura (España). Así agradecer a los diferentes colegios de la Provincia de Badajoz y a sus profesores, la colaboración y el valioso interés mostrado en dicha investigación.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en la publicación de esta investigación.

## References

1. Galiano MJ, Moreno JM. El desayuno en la infancia: más que una buena costumbre. *Acta Pediatr Esp* 2010; 68: 403-8.
2. Nicklas TA, Myers L, Regehr C, et al. Impact of breakfast consumption on nutritional adequacy of this diets of young adults in Bogalusa, Luisiana: ethnic and gender contracts. *J Am Diet Assoc* 1998; 98: 432-8.
3. Rubio MA. Enfermedad cardiovascular y grasas: "amigo o villano". *Endocrinología y Nutrición* 2002; 49: 145-67.
4. Aguilar MJ, González J, Sánchez J, Padilla CA, Alvarez J, Mur N, Rivas F. Metodología del estudio Guadix sobre los parámetros lipídicos y postpandriales en preadolescentes con sobrepeso y obesidad. *Nutr Hosp* 2010; 25:1025-33.
5. AESAN. Empezar el día con un desayuno saludable. Estrategia NAOS. Agencia Española de Seguridad Alimentaria. Madrid. Ministerio de Sanidad y Consumo, 2007.
6. Wyon D, Abrahamsson L, Jartelius M, Fletcher R. An experimental study of the effects of energy intake at breakfast on the test performance of 10 years-old children. *Int Food Sci Nutr* 1997; 48: 5-12.
7. Sánchez J, Serra L. Importancia del desayuno en el rendimiento intelectual y en el estado nutricional de los escolares. *Rev Esp Nutr Comunitar* 2000; 6: 53-95.
8. Fernández PM. Hábitos alimentarios y estado nutricional de los niños en edad escolar en España. *Nutr Hosp* 2006; 21: 374-8.
9. Affinita A, Catalani L, Cecchetto G, De Lorenzo G, DiIillo D, Donegani G et al. Breakfast: a multidisciplinary approach. *Ital J Pediatr* 2013; 10: 39-44.
10. Córdoba L, Luengo LM, García V. 2014. Análisis de los conocimientos sobre el desayuno saludable y su relación con los hábitos de estilo de vida y el rendimiento académico en la enseñanza secundaria obligatoria. *Endocrinología y Nutrición* 2014; 5: 1-10.
11. Vaisman N, Voet H, Akinvis A et al. The effects of breakfast timing on the cognitive function of elementary school students. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996; 150: 1089-92.
12. Wesnes KA, Pincock C, Richardson D, Helm G, Hails S. Breakfast reduces declines in attention and memory over the morning in schoolchildren. *Appetite* 2003; 41: 329-31.
13. Kleinman RE, Hall S, Green H, Korzec-Ramirez D, Patton K, Pagano ME et al. Diet, breakfast, and academic performance in children. *Ann Nutr Metab* 2002; 46: 24-30.
14. Serra L, Aranceta J. Desayuno y equilibrio alimentario. Estudio Enkid. Barcelona: Masson, 2000.
15. AESAN. Estudio de prevalencia de la obesidad infantil: Estudio ALADINO (Alimentación, Actividad física, Desarrollo Infantil y Obesidad). Estrategia NAOS. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2013.
16. El Libro Blanco de la Nutrición en España. Ed: Fundación Española de la Nutrición. Madrid, 2013.
17. Rodrigo M, Ejeda JM, Caballero M. Una década enseñando e investigando en Educación Alimentaria para Maestros. *Revista Complutense en Educación* 2012; 24: 243-65.
18. Núñez F, Banet E. Aprender sobre la alimentación para desarrollar hábitos y actitudes saludables en el alumnado de primaria. *Aula de Innovación Educativa* 2000; 92: 9-14.
19. Cubero J, Calderón M, Costillo E, Cañada F, Ruiz C. La Educación para la Salud en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Publicaciones* 2011; 41: 51-64.





20. Ortega RM, Requejo AM. Guías en Alimentación y consumo adecuado de Alimentos. Nutriguía. Madrid: UCM, 2000: pp. 15-26.
21. Sánchez CL, Rodríguez AB, Sánchez J, González R, Rivero M, Barriga C, Cubero J. Análisis nutricional en el aporte del mineral calcio en mujeres con lactancia. *Arch Latinoam Nutr* 2008; 58: 371-6.
22. Franco L, Bravo R, Sánchez C, Romero E, Rodríguez AB, Barriga C, Cubero J. Análisis nutricional y hábitos alimentarios en personal sanitario con turnos rotatorios. *Rev Esp Nutr Comunitar* 2012; 18: 32-8.
23. Cubero J, Calderón M, Pozo A, Ruiz C. Análisis de la calidad del desayuno en una población escolar de Badajoz. *Revista Campo Abierto* 2014. En prensa.
24. Torres D, Carmona C, Perez G, Campillo JE. Breakfast, plasma glucose and B-hydroxybutyrate, body mass index and academic performance in children from Extremadura, Spain. *Nutr Hosp* 2007; 22: 487-90.
25. Gil A. Tratado de Nutrición Tomos I,II,III. Edi: Panaamericana 2010.
26. García-García E, De la Llata-Romero M, Kaufer-Horwitz M, Tuise-Luna T, Calzada-Leon R, Vazquez-Vazquez V, Barquera-Simón S et al. La obesidad y el síndrome metabólico como problema en salud pública. Una reflexión. *Salud Pública Méx* 2008; 50: 36-42.
27. Fernández I, Aguilar M, Mateos C, Martínez M. Calidad del desayuno en adolescentes de Guadalajara (España) y su relación con la prevalencia del sobrepeso y obesidad. *Nutr Hosp* 2011; 26: 952-8.
28. González-Jiménez E, Cañadas G, Fernández-Castillo R, Cañadas-De la Fuente GA. Analysis of the life-style and dietary habits of population of adolescents. *Nutr Hosp* 2013; 28: 1937-42.
29. ahoney CR, Taylor HA, Karanek RB et al. Effect of breakfast composition on cognitive processes in elementary school children. *Physiol Behav* 2005; 85: 635-45.
30. Fernández I, Aguilar M, Mateos C, Martínez M. Relación entre la calidad del desayuno y el rendimiento académico en adolescente de Guadalajara. *Nutr Hosp* 2008; 23: 383-7.
31. Herrero R, Fillat JC. Influencia de un programa de educación nutricional en la modificación del desayuno en un grupo de adolescentes. *Nutr Clin Diet Hosp* 2010; 30: 26-32.
32. Olivares S, Lera L, Mardones MA, Araneda J, Bustos N, Olivares MA, Colque ME. Promoción de alimentos y preferencias alimentarias en escolares chilenos de diferente nivel socioeconómico. *Arch Latinoam Nutr* 2011; 61: 163-71.
33. Kain J, Leyton B, Concha F, Weisstaub G, Lobos L, Nelly B, Vio F. Evaluación de una intervención en educación alimentaria y actividad física para prevenir obesidad infantil en escuelas públicas de Santiago de Chile. *Arch Latinoam Nutr* 2012; 62: 60-7.
34. Fretes G, Salinas J, Vio F. Efecto de una intervención educativa sobre el consumo de frutas, verduras y pescado en familia de niños preescolares y escolares. *Arch Latinoam Nutr* 2013; 63: 37-45.
35. Desayunos Saludables. Campaña Escolar 2011-2012. Comunidad de Madrid. 2011; 1-37.

