

## Educación para la salud y obesidad en un centro escolar de Badajoz

Education for health and obesity in a school of Badajoz (Spain)

**José Ramón Vallejo Villalobos**

Grupo de Investigación en Humanidades Médicas de la Universidad de Extremadura, Badajoz.  
[vallejojr@terra.es](mailto:vallejojr@terra.es)

**Alberto Calaco Albero**

Profesor Titular de Educación Física del Colegio Santa María Assumpta de Badajoz.  
[albertocalaco@smabadajoz.es](mailto:albertocalaco@smabadajoz.es)

**Diego Peral Pacheco**

Profesor Titular de la Universidad de Extremadura. Grupo de Investigación en Humanidades Médicas de la Universidad de Extremadura, Badajoz.  
[diego@unex.es](mailto:diego@unex.es)

**Jacinto Altimiras Roset**

Grupo de Investigación en Humanidades Médicas de la Universidad de Extremadura. Universidad de Extremadura, Badajoz.  
[jacint.altimiras@gmail.com](mailto:jacint.altimiras@gmail.com)

---

### RESUMEN

En el presente estudio se ha aplicado un test a 204 alumnos pertenecientes a los 8 grupos de 1º, 2º, 3º y 4º de Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) de un colegio de Badajoz con la finalidad de identificar algunas de sus preconcepciones sobre alimentación y poder tomar las medidas oportunas. Paralelamente y siguiendo las pautas marcadas por la Consejería de Sanidad de la Junta de Extremadura se han realizado dos actuaciones de promoción de la salud, una compra saludable y otra basada en el ejercicio físico con 59 escolares de 3º de ESO y una vez concluidas se les pasó el test aplicado a la totalidad del alumnado de la ESO. Los alumnos implicados en la experiencia han comprendido y valorado la relación existente entre actividad física, alimentación equilibrada, diversión y ocio saludable. La motivación de estos alumnos ha sido muy alta y ha repercutido positivamente en su trabajo académico.

### ABSTRACT

A total of 204 students from 8 different groups of 1st, 2nd, 3rd, and 4th year of Compulsory Secondary Education (Spanish ESO) from a Badajoz school (Spain) have been tested in order to identify some of their concerns about diet and, on that basis, to take the appropriate measures. In the same way, following the guidelines set out by the Regional Government Ministry of Health of Extremadura, two promotion actions —one based on healthy shopping and other on physical exercise— have been carried out with 59 schoolchildren of 3rd year of Compulsory Secondary Education. The test has been administered to all Compulsory Secondary Education students, who have understood and valued the relationship involving physical activity, balanced diet, fun, and healthy leisure time. The high motivation of these students has had a positive effect on their academic work.

### PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

antropología médica | historia de la medicina | educación para la salud | salud pública | Extremadura | medical anthropology | history of medicine | education for health | public health

---

## Introducción

A partir de la década de los años 1990, fundamentalmente, en España y otros países europeos se han desarrollado estrategias para medir el estado de salud de la población en función de objetivos, como la equidad en salud, salud y calidad de vida, reducir enfermedades crónicas, cardiovasculares y el control de la incidencia del cáncer entre otros (Rodríguez y Gutiérrez-Fisac 2001: 205-206). También existen planteamientos desde la Atención Primaria para la detección temprana de trastornos del comportamiento en adolescentes de 11-14 años (Gil y otros 2003: 249) y diversos protocolos en las distintas comunidades autónomas españolas dirigido a médicos (Cabranes y otros 2000) que intentan incidir en el estado de salud de la población en relación con la alimentación.

En este sentido y siguiendo las directrices de la Organización Mundial de la Salud la Junta de Extremadura viene desarrollando desde 2005 una campaña frente a la obesidad infantil y juvenil dirigida a alumnos de 2º y 5º de Educación Primaria, 3º de Educación Secundaria Obligatoria y Centros de Educación Especial. Para su desarrollo ha elaborado materiales promocionales bajo el lema "Alimentación Sana + Ejercicio Físico = SALUD", impartiendo cursos a profesores y proporcionando material didáctico para desarrollar la campaña (Dávila y otros 2007: 13). Fundamentalmente propone un abordaje de la Educación para la Salud a través de un modelo participativo y apoyado en dos actividades saludables basadas en una compra en un establecimiento público por parte de los alumnos, seguida de una actividad de promoción del ejercicio físico. El total de centros escolares que participaron en esta campaña durante el año 2006 fue 132 (Dávila y otros 2007). En algunos casos entre los centros participantes se realizaron investigaciones para determinar la relación entre la obesidad y el peso, así como las relaciones entre desayuno insuficiente con el sobrepeso y el sexo (Cangas 2007: 163) y sobre la calidad del desayuno de los alumnos (Iglesias 2007: 172).

En el presente trabajo se presenta como modelo la experiencia desarrollada en un centro escolar durante el curso académico 2006-2007, donde se ha tratado la alimentación desde las Áreas de Biología y Educación Física del Colegio Santa María Assumpta de Badajoz, con la implicación del Grupo de Investigación en Humanidades Médicas de la Universidad de Extremadura para el diseño del estudio, el análisis estadístico de las preconcepciones del alumnado sobre alimentación y como apoyo al plan de actuación.

Desde el curso 2006-2007 el Área de Ciencias de la Naturaleza y el de Educación Física del Colegio Santa María Assumpta de Badajoz están trabajando interdisciplinariamente y han participado en la campaña anteriormente mencionada con 59 escolares de 3º de Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO).

A partir de la información proporcionada por parte de la Consejería de Sanidad de la Junta de Extremadura, se iniciaron una serie de actividades sobre el método científico para intentar aplicarlo en la mejora de los comportamientos alimentarios de los alumnos. Los propios alumnos hicieron diversas propuestas para realizar una investigación sobre hábitos de alimentación y nutrición por alumno y grupo de compañeros. La propuesta que resultó más sugerente y motivadora, fue la elaboración de "El diario de mi alimentación y mi actividad física durante una semana".

Al mismo tiempo en el aula, se iban desarrollando los distintos contenidos sobre nutrición intentando relacionar las asignaturas de Biología y Educación Física. Se partieron de ideas previas que se obtenían de preguntas que introducían y orientaban el tema. Algunas de ellas fueron las siguientes:

1. ¿Qué diferencia existe entre nutrición y alimentación?
2. ¿Es libre una persona a la hora de comprar los alimentos que consume?
3. ¿Existen riesgos de fraude y salud con relación a la compra de alimentos? ¿Cómo podemos defendernos frente a ellos?
4. ¿Cómo puede un consumidor conocer las características nutritivas, ecológicas, sanitarias, sociales, solidarias, de los alimentos que desea consumir?
5. ¿Podemos tener problemas según como se obtengan, transformen y conserven los alimentos?
6. ¿Todos los ciudadanos pueden alimentarse adecuadamente? ¿Por qué?
7. ¿Influye la cultura en la alimentación?

Siguiendo las pautas marcadas por la Consejería de Sanidad se realizaron dos actuaciones de promoción de la salud, una dirigida hacia la alimentación sana a través de una compra saludable y la otra de promoción del ejercicio físico. En la actividad de compra y la actividad física los alumnos elaboraron un anecdotario procedente de la observación personal, de los compañeros y de personas ajenas. La compra se realizó por grupos de 6 alumnos que previamente habían realizado la lista atendiendo a sus gustos personales, para después analizar si ésta había sido adecuada o no. Los alimentos seleccionados se compraron en un supermercado de un centro comercial en un día diferente al de la actividad física que discurrió en un parque de la ciudad, el Parque de la Legión, en las proximidades del centro escolar. El ejercicio se trató de una carrera de precisión acompañada de aspectos lúdicos en los intervalos de pausa que se tenían establecidos utilizándose como estrategia el desarrollo de juegos populares. Los alumnos en grupos de 8 ó 10, recorrieron una distancia predeterminada anotándose el tiempo empleado en

recorrerla. Tras una pausa, los alumnos volvieron a realizar el recorrido dos veces más, teniendo que emplear el mismo tiempo que hicieron en la primera tentativa. Todos los tiempos eran registrados, siendo la diferencia de tiempo entre la primera y las otras dos tentativas, puntos negativos. El equipo que menos puntos negativos obtuvo fue el ganador de la prueba. Hay que tener en cuenta que en cada grupo había alumnos con cualidades físicas muy diferentes (atléticos, delgados, con sobrepeso, etc.). En los períodos de pausa de la carrera de precisión los alumnos se desplazaban por las cuatro estaciones de juegos tradicionales, zancos, aros, juegos del burro, esquís, tira y afloja, etc. Estas estaciones estaban controladas por alumnos que no participaban en la carrera de precisión.

Posteriormente se realizó una ruta por un sendero que discurre por la zona amurallada del parque y se hizo una pequeña interpretación ecológica del mismo con el objetivo de la sensibilización ambiental, interiorización de los sentidos, movilización del mundo emocional-afectivo y vuelta a la calma. Finalmente se desarrolló la merienda donde los alumnos compartieron sus alimentos.

Los alumnos en grupos analizaron el desarrollo de ambas actividades y se les pidió un análisis crítico de la compra realizada, que formularan según ellos los objetivos que pudieran tener en común dichas actividades en el Área de Ciencias de la Naturaleza y de Educación Física.

## **Objetivos**

1. Conocer algunas ideas y preconcepciones de alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) sobre alimentación, recogiendo información estadística en alumnos para determinar un plan de actuación en Educación para la Salud posterior.
2. Valorar la eficacia de los modelos participativos que vinculan la afectividad, el mundo de los valores y las actitudes en el aprendizaje significativo de la Educación para la Salud en escolares.

## **Método**

Se ha aplicado un test a 204 alumnos pertenecientes a los 8 grupos de 1º, 2º, 3º y 4º de Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) del centro escolar objeto de estudio correspondientes a la población total de dicha etapa. El diseño de dicho test y su análisis se realizó entre los profesores de las Áreas implicadas y el Grupo de Investigación en Humanidades Médicas de la Universidad de Extremadura para determinar las teorías implícitas y preconcepciones básicas sobre alimentación y poder tomar medidas en el centro (ver anexo 1).

Una vez concluidas las actividades de enseñanza-aprendizaje y las experiencias propuestas por la Junta de Extremadura se pasó el mismo test a los 59 alumnos de 3º de la ESO que participaban en el programa. Igualmente se mantuvieron entrevistas semiestructuradas sobre comportamientos alimentarios con dichos alumnos utilizando una metodología cualitativa y se preguntó sistemáticamente a todos por escrito y de forma anónima si les parecía adecuado su peso.

## **Resultados**

La etapa de la ESO en el centro objeto de estudio presenta una distribución por edad bastante homogénea, teniendo en cuenta las edades 16 y 17 juntas (n=29). La distribución de la edad por cursos es igualmente homogénea. No obstante, hay un gradiente decreciente, o sea, a medida que los cursos avanzan hay menos alumnos. En cuanto a la distribución por género, los chicos y las chicas se reparten de igual manera. La media de la edad es de 14 años (13,97).

En el test aplicado a los 204 alumnos ha habido un 100% de respuesta en todas las preguntas del cuestionario.

En la pregunta sobre las legumbres la respuesta mayoritaria ha sido la opción 3 que aglutinaba a las

otras dos y por tanto los alumnos piensan que las legumbres contienen un elevado porcentaje de proteínas y pocas grasas, concretamente en un 71,6%. Esta respuesta es estadísticamente significativa (prueba  $X^2$ ;  $p < 0,001$ ) respecto a las otras dos opciones.

La pregunta sobre cuál es la base de la alimentación tiene como respuesta mayoritaria la opción 1 con un 69,6% de alumnos que piensan en el pan, las pastas, el arroz, las patatas y las legumbres como elementos fundamentales de la dieta. Siendo estadísticamente significativa (prueba  $X^2$ ;  $p < 0,001$ ) respecto a las otras dos respuestas.

En la pregunta sobre los cereales la respuesta mayoritaria ha sido la 3 que indica que contienen fundamentalmente proteínas con un 50,5% de elección. Esta opción es estadísticamente significativa (prueba  $X^2$ ;  $p < 0,001$ ) respecto a las otras dos.

La pregunta sobre el número de raciones diarias de frutas, verduras y hortalizas que son recomendables obtiene la respuesta mayoritaria de "al menos 5" con un 75,5%. Esta respuesta (opción 1) es estadísticamente significativa (prueba  $X^2$ ;  $p < 0,001$ ) respecto a las otras dos opciones.

La pregunta sobre lácteos y obesidad ha tenido como respuesta mayoritaria la 2, es decir, se piensa que los adolescentes con sobrepeso deben consumir leches y productos lácteos semidesnatados en un 53,9%. Esta respuesta es estadísticamente significativa (prueba  $X^2$ ;  $p < 0,001$ ) respecto a las otras dos opciones.

No hay relación estadística entre género (chico/chica) y respuesta a las preguntas sobre las legumbres, base de alimentación, cereales y lácteos. Hay una significación estadísticamente significativa ( $X^2$ ;  $p < 0,001$ ) entre el género y la pregunta sobre frutas y verduras, siendo las chicas las que presentan un mayor porcentaje de aciertos (42,2%).

Se han reagrupado las edades en menores (de 12 a 14 años) y mayores (de 15 a 17) y presenta una distribución no uniforme ( $p > 0,001$ ). Entre las edades menores hay más alumnos varones y entre las edades mayores se hallan más alumnas. Por tanto no podemos analizar la edad de forma reagrupada.

Hemos analizado cada una de las edades con los tipos de respuestas (respuesta correcta versus respuestas incorrectas) a todas las preguntas. Los coeficientes de correlación entre la edad y las respuestas a cada una de las preguntas (respuesta correcta versus respuestas incorrectas) no presentan ninguna relación estadística.

No hay relación estadística (pruebas  $X^2$ ) entre curso al que pertenecen y respuesta a la pregunta de las legumbres, base de alimentación, cereales y lácteos.

Observando las respuestas, el mayor porcentaje de todas las respuestas correctas corresponden al curso 1º de la ESO (17,5%). También es cierto que el mayor porcentaje de no aciertos, de uno a cinco, corresponden a los alumnos de los cursos 1 y 2; de tal forma que para una respuesta equivocada el mayor porcentaje corresponde al curso 2º de la ESO (el 45,1%); para dos respuestas equivocadas el mayor porcentaje corresponde al curso 1º de la ESO (el 30,2%) y para tres respuestas equivocadas el mayor porcentaje corresponde al curso 1º de la ESO (23,8%); para cuatro respuestas equivocadas el mayor porcentaje corresponde a los cursos 1º y 2º de la ESO, el 7,0% y hubo dos alumnos con cinco respuestas equivocadas correspondientes a los cursos 1º y 2º.

El grupo de 3º de la ESO sobre el que se desarrollaron las actividades de promoción de Salud frente a la obesidad obtuvo un 80% aproximadamente de aciertos, existiendo un pequeño grupo que no señalaron la respuesta correcta. Todas las respuestas acertadas fueron estadísticamente significativas (prueba  $X^2$ ;  $p < 0,001$ ). Se ha obtenido el dato de que el 75% de los alumnos están conformes con su peso, que es estadísticamente significativo (prueba  $X^2$ ;  $p < 0,001$ ), frente a un 25 % que no lo están y excluyen alimentos fundamentalmente entre las legumbres, verduras y frutas.

En las entrevistas a los alumnos de 3º de la ESO se observan algunos problemas relacionados con conocimientos erróneos sobre algunos productos habituales en la dieta como el queso fresco que

asocian al calcio pero no a las proteínas. Aunque determinan perfectamente algunos alimentos perjudiciales para el sistema cardiovascular como las hamburguesas, reconocen ir frecuentemente a establecimientos donde las sirven y no consideran que las bebidas gaseosas fomenten el consumo energético. Indican que el pescado es muy bueno pero que no está entre sus preferencias y lo asocian a vitaminas aunque no saben a cuáles. Sobre las frutas piensan que son buenas para adelgazar y que se pueden tomar cualquier cantidad, no reconociendo bien el aporte calórico que pueden tener algunas como el plátano.

En la investigación siguiendo una metodología cualitativa salían comentarios del tipo "como de todo, porque me gusta de todo. La verdad es que verduras como pocas; pero como, aunque me gustan menos, de todo hay que comer porque es necesario". Preguntándole por sus hábitos alimentarios este mismo alumno decía "prefiero comer acompañado, solo no me gusta comer porque no tengo nadie con quien hablar y me aburro", "no sé de dietas, ni tampoco me interesa de momento adelgazar, porque no estoy gordo. Tampoco nadie de mi familia hace dieta, todos están más o menos en su peso". Nos continúa hablando sobre el ejercicio, "este último año he hecho menos que el año pasado, porque antes hacía mucho deporte, aunque ahora a veces hago ciclismo". Sondeábamos en las entrevistas si se saltaban alguna comida principal y así nos comentaba este alumno "el desayuno, por las prisas y es que no me da tiempo y total luego tomo algo en el recreo". Enseguida enlazábamos con el descanso y la actividad diaria que nos podría dar alguna información para relacionarla con la alimentación, "creo que duermo lo suficiente; menos los fines de semana, que aunque se debería descansar más, con salir con los amigos y hacer cosas que durante la semana no puedo hacer acabo durmiendo un poco menos, pero casi nunca me siento cansado". También sondeábamos las relaciones personales, "tengo buenos amigos, porque ellos hacen cosas por mi y se portan bien conmigo", "me llevo bien con la familia aunque como en todas tengo algunas diferencias con mis padres", "en el colegio me encuentro bien, porque tengo aquí mis amigos y me gusta esto". Las cuestiones como la exigencia personal y la percepción sobre uno mismo las abordábamos con cautela pero los chicos respondían abiertamente "soy exigente conmigo mismo, porque si no te exiges no puedes llegar a lo que quieres conseguir, pero me exijo cosas que sé puedo hacer"; "yo estoy contento con mi cuerpo y siempre lo estaré, no creo que haya que preocuparse a menos que se esté muy mal, de todas formas intento estar lo mejor posible"; este chico tenía una argumentación muy similar al resto y a veces algo contradictoria y así nos decía, "el aspecto físico para mi tampoco es tan importante, pero si que es verdad que importa", "yo estoy contento conmigo en casi todos los aspectos menos en el de los estudios, que me podría esforzar un poco más".

El ejemplo que acabamos de utilizar, como en todos los casos, llevaba hacia una autorreflexión del chico y así este alumno nos comentaba que "todas estas preguntas tienen yo creo una relación con la alimentación porque según tu estado de ánimo, según como te juzgen puedes tener un trastorno de la alimentación, deprimerte, no comer. Si tú no te sientes bien a gusto con tu cuerpo esto te puede llevar a no comer o a comer mucho y eso no es bueno. Yo creo que podría mejorar en algunas cosas como comer más frutas, verduras y pescado y menos carne; haciendo más ejercicio, descansando un poco más los fines de semana y siendo menos exigente conmigo mismo".

## **Discusión y conclusiones**

El proceso llevado en la investigación cualitativa ha sido al mismo tiempo un elemento educativo y está inspirado en un paradigma que parte del contexto del alumno, va conduciéndole por su experiencia hacia la reflexión para que pueda llegar a la acción y se lleve a cabo un cambio conductual (CONEDSI: 14). Por otra parte las actividades realizadas siguen una línea de detección de ideas previas para que se realice un aprendizaje significativo (Giordan 1996: 7-22).

Existen en la bibliografía un gran número de definiciones que tratan de conceptualizar el término de aprendizaje significativo. En general todas ellas coinciden en que se basa en la construcción de esquemas de conocimiento que a partir de la experiencia del alumno y teniendo en cuenta sus ideas previas, les llevan a un cambio conductual adecuado (Vallejo y otros 1998: 19).

Para implementar los contenidos se siguió la estructura lógica de la materia con los recursos y medios proporcionados por la Consejería de Sanidad. El desarrollo de las actividades y contenidos de Biología se realizaron a través de la Teoría de la Elaboración (Reigeluth 1983: 335). Ésta se trata de un método

basado en comenzar la enseñanza con un epítome o visión general con unas pocas ideas simples y concretas. Se sigue con la presentación de ideas más detalladas y elaboradas sobre las anteriores consiguiendo niveles consecutivos de elaboración y utilizando revisiones y síntesis en cada nivel a modo de zoom fotográfico. En las actividades de Educación Física y en una ruta ecológica diseñada desde la asignatura de Biología la metodología utilizada fue el descubrimiento guiado. El mando directo y la resolución de problemas fueron técnicas habituales en las actividades de Educación Física.

La integración de métodos, técnicas y taxonomías didácticas ha sido utilizado anteriormente para programar experiencias y unidades didácticas de Educación para la Salud mediante la colaboración de equipos de Atención Primaria y profesionales de la Educación (Vallejo y otros 2000: 22).

Todo el proceso seguido se interrelaciona desde la implementación de los contenidos de enseñanza-aprendizaje a las actividades de los alumnos y la propia investigación realizada. Así de forma ecléctica se obtiene un enfoque humanista de la Educación, la promoción de la Salud y la investigación en acción al mismo tiempo.

Las actividades desarrolladas han permitido una reflexión de los alumnos sobre sus hábitos alimentarios y a lo largo de las clases han surgido elementos que apuntan a una concienciación y a modificaciones de comportamientos alimentarios observables, como por ejemplo reducciones de peso en algunos alumnos obesos durante los meses siguientes.

En general podemos indicar que la motivación de la experiencia inicial de los alumnos ha sido muy alta y ha repercutido positivamente en su trabajo académico tanto en Biología como en Educación Física. Al final del curso todos los alumnos superaron los contenidos relacionados con la alimentación y nutrición, tanto desde el punto de vista conceptual como actitudinal.

El hecho de que exista un grupo que no está conforme con su peso y que excluyen alimentos fundamentalmente entre las legumbres, verduras y frutas requiere un tratamiento posterior que se deberá realizar en Acción Tutorial individualizada, ya que este pensamiento no es estadísticamente significativo frente al grupo. No obstante habría que realizar un diseño tutorial para detectar a estos alumnos.

La información obtenida de la totalidad de la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) y las entrevistas personales de forma semiestructurada, hace necesario la formación de un grupo de trabajo para valorar realmente cuál es la percepción que tienen nuestros alumnos de sí mismos e intentar corregir algunos problemas conceptuales sobre alimentación entre los alumnos desde 1º de ESO. Este grupo de trabajo debería estar asesorado por especialistas que trataran de asociar hábitos alimentarios, percepción personal, autoestima, ejercicio físico y otros indicadores de salud.

Los alumnos de 3º de la ESO tras finalizar el conjunto de experiencias desarrolladas manifestaron que la interrelación entre alimentación y ejercicio a través de la compra saludable y los juegos fue muy estimulante para ellos. Pensamos que este tipo de experiencias, basadas en el modelo participativo y en el aprendizaje significativo en el ámbito escolar, predisponen positivamente hacia una práctica cotidiana de ejercicio físico y pueden conducir a la toma de conciencia de la propia salud y a la responsabilidad en la mejora de la misma.

Se puede destacar que al final de la experiencia los alumnos han comprendido y valorado la relación existente entre actividad física, alimentación equilibrada, diversión y ocio saludable.

---

### *Agradecimientos*

Queremos agradecer la ayuda prestada en el desarrollo del presente trabajo a Carmen Monserrat Sierra, psicóloga y orientadora escolar del Colegio Santa María Assumpta. Igualmente estamos muy agradecidos por la colaboración en el diseño de la investigación a la médico de familia María Consuelo Carrasco Ramos y por la lectura crítica del manuscrito inicial y su aliento al Pr. Dr. Manuel Pardo de Santayana.

---

## Bibliografía

Cabranes, J. A. (y otros)

2000 *Protocolo de atención a pacientes con trastorno del comportamiento alimentario dirigido a médicos de atención primaria*. Madrid, Ministerio de Sanidad y Consumo.

Comisión Nacional de Educación SJ

1993 *Pedagogía ignaciana, un planteamiento práctico*. Madrid, CONEDSI.

Cangas Peñato, Antonia

2007 "Proyecto de investigación de la Obesidad Infantil en la Población Juvenil de 3º de E.S.O. de Fuente del Maestre", en: Pilar Dávila y otros *Actividades participativas de educación para la salud frente a la obesidad infantil y juvenil 2006*". Mérida, Junta de Extremadura.

Dávila Dávila, Pilar (y otros)

2007 *Actividades participativas de educación para la salud frente a la obesidad infantil y juvenil 2006*". Mérida, Junta de Extremadura.

Gil Canalda, M. I. (J. P. Candela Villanueva y Cecilia Rodríguez M.)

2003 "Atención primaria y trastornos de la alimentación ¿qué podemos hacer nosotros?", *Atención Primaria*, 31 (4): 248-251.

Giordan, André

1996 "¿Cómo ir más allá de los modelos constructivistas? La utilización didáctica de las concepciones de los estudiantes", *Investigación en la Escuela*, 28: 7-22.

Iglesias Sánchez, María del Encinar

2007 "Una experiencia de promoción del desayuno saludable desde el Área de Matemáticas utilizando las nuevas tecnologías", en Pilar Dávila Dávila (y otros), *Actividades participativas de educación para la salud frente a la obesidad infantil y juvenil 2006*. Mérida, Junta de Extremadura.

Reigeluth Charles, M.

1983 *Instructional Design and Models: An overview of Their Current Status*. Hillsdale NJ, Lawrence Erlbaum.

Rodríguez Artejo, Fernando (y Juan Luis Gutiérrez-Fisac)

2001 "El estado de salud de la población española y su relación con la alimentación", en *Sociedad española de nutrición comunitaria. Guías alimentarias para la población española*. Madrid, Procter & Gamble, Novartis.

Vallejo Villalobos, José Ramón (María Consuelo Carrasco Ramos y Jaime Torralba Gómez)

1998 "Análisis de las preconcepciones de alumnos de bachillerato frente al tabaco", *Apuntes de Salud Pública*, 2(17): 19-22.

Vallejo Villalobos, José Ramón (María Consuelo Carrasco Ramos y Elisa Simanca Sánchez)

2000 "La unidad didáctica sobre Educación para la salud como elemento de colaboración entre la escuela y la atención primaria", *Apuntes de Salud Pública*, 2(23): 21-24.

---

### Anexo 1. Cuestionario aplicado a los alumnos

A) Las legumbres contienen:

1. Un elevado porcentaje de proteínas (20%)
2. Pocas grasas
3. Las dos respuestas anteriores son correctas

B) La base de la alimentación debe estar constituida por:

1. Pan, pastas, arroz, patatas y legumbres
2. Carnes y pescados
3. Grasas de origen vegetal, evitando las que proceden de animales

C) Los cereales contienen fundamentalmente

1. Glúcidos
2. Lípidos
3. Proteínas

D) El número de raciones diarias de frutas, verduras y hortalizas debe ser:

1. Al menos cinco
2. Una ración en el almuerzo y otra en la cena
3. Indeterminadas siempre que se llegue a los 300 gramos

E) Los adolescentes con sobrepeso deben tomar:

1. Leches y productos lácteos desnatados
2. Leches y productos lácteos semidesnatados
3. Solamente leches y productos lácteos enteros