

REFERENCIA: POZO TAMAYO, A., CUBERO JUÁNEZ, J. y RUIZ MACÍAS, C.: "Conocimientos previos en Alimentación y Nutrición y su relación con el Índice de Masa Corporal de un grupo de estudiantes de un Centro Penitenciario Español; un recurso en Educación para la Salud", en *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, Nº 28, 2013. (Enlace web: <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos> - Consultada en fecha (dd-mm-aaaa)

CONOCIMIENTOS PREVIOS EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE UN GRUPO DE ESTUDIANTES DE UN CENTRO PENITENCIARIO ESPAÑOL; UN RECURSO EN EDUCACIÓN PARA LA SALUD

PREVIOUS KNOWLEDGE IN FOOD AND NUTRITION AND ITS RELATIONSHIP TO THE BODY MASS INDEX OF A GROUP OF STUDENTS IN A PENITENTIARY CENTER SPANISH; A RESOURCE IN HEALTH EDUCATION

Agustín Pozo Tamayo

Javier Cubero Juárez

Constantino Ruiz Macías

Laboratorio de Educación para la Salud. Universidad de Extremadura

Recibido: 04/10/2013

Aceptado: 28/11/2013

Resumen:

Los investigadores que estudian el comportamiento alimenticio y nutricional a nivel comunitario han demostrado su importancia dentro de la Educación para la Salud. Así recomiendan considerar los conocimientos previos de los estudiantes para que, partiendo de ellos, se realicen intervenciones educativas que mejoren el proceso de enseñanza/aprendizaje. El objetivo de esta investigación fue la detección de dichos conocimientos previos en alimentación y nutrición y su relación con el Índice de Masa Corporal (IMC) en una población de estudiantes reclusos. Para ello, se usó una metodología cuantitativa, basada en una investigación por cuestionario, desarrollada con los alumnos de 2º de Bachillerato de un Centro Penitenciario de España (n=30). Los resultados más significativos muestran diferencias conceptuales en estos contenidos de alimentación y nutrición en relación al IMC. Así, se concluye que los estudiantes de mayor IMC son los que más conocimientos previos erróneos presentan, recomendándose una intervención educativa.

Palabras clave: conocimientos previos, Educación para la Salud, alimentación, nutrición, índice de masa corporal.

Abstract:

Researchers who study food and nutritional behaviour at the community level have shown its importance within the health education. Thus they recommend considering the previous knowledge of the students so that, on the basis of them, carried out educational interventions that improve the teaching-learning process. The objective of this research was the detection of such prior knowledge in food and nutrition, and their relationship with the body mass index (BMI) in a population of inmates-students.

To do so, used a methodology quantitative, based on an investigation by questionnaire, developed with students from 2nd of Bachillerato in Penitentiary Center of Spain (n=30). The most significant results are conceptual differences in the contents of food and nutrition in relation to BMI. So, conclusion is that major BMI students are those presenting more erroneous previous knowledge, recommending an educational intervention.

Keywords: previous knowledge, Health Education, food, nutrition, body mass index.

Introducción

En los últimos años se ha incrementado la preocupación de la población en general, y de la infantil y juvenil en particular, por el conocimiento en temas de alimentación y nutrición y su relación con la promoción de la salud. Sin embargo, el nivel de conocimientos sobre estas materias no ha aumentado de forma paralela (Martínez et al., 2009).

Los alumnos poseen conocimientos sobre los contenidos nuevos que se les enseñan, los cuales, son adquiridos a través de diversas fuentes inexactas de aprendizaje (internet, televisión...) y, normalmente, no suelen coincidir con los científicamente correctos. La influencia de las representaciones sociales sobre la alimentación y nutrición humana es evidente, ya que la información referida a ellas invade los medios de comunicación. Ésta les permite incrementar sus conocimientos y elaborar diferentes explicaciones acertadas o no (Kaufman et al., 2008; Cubero et al., 2012).

Vallejo et al. (2009) ponen de manifiesto que existen diferencias en la permanencia de estos conocimientos previos erróneos en los estudiantes según diversas variables. En la presente investigación se van a considerar dos de ellas, el género y el Índice de Masa Corporal (IMC) de los sujetos sometidos al estudio y su influencia en la presencia de conocimientos previos erróneos que muestran los discentes en los temas de alimentación y nutrición.

A pesar de que dichos contenidos tienen una gran importancia, tanto para cada persona concreta como para la sociedad, apenas se encuentran integrados en la educación formal. Así, en los libros de texto habitualmente solo aparecen cuando se trata la composición de los alimentos y los aspectos anatómicos y fisiológicos de la digestión (Rodrigo et al., 2013; Varela, 2013). En consecuencia, a pesar de haberse investigado bastante en los trastornos alimenticios, han sido escasos los estudios específicos que versan sobre los conocimientos previos de los estudiantes en aspectos de alimentación y nutrición (Turner et al, 1997; Watt y Sheiham, 1997).

En base a lo anteriormente expuesto, el presente trabajo tiene como objetivo analizar la relación que existe entre el IMC y los conocimientos previos en alimentación y nutrición en los estudiantes de 2º de Bachillerato de ambos sexos de un Centro Penitenciario español.

Marco teórico

El presente trabajo se basa en tres antecedentes teóricos. El primero de ellos es el de los conocimientos previos que existen en el proceso de enseñanza/aprendizaje y la importancia de su tratamiento basándose en la teoría constructivista. El segundo es la ubicación del contexto en el que se tratan los contenidos sobre los que versa la investigación, pues los conceptos alimenticios y nutricionales forman parte del eje vertebral de la Educación para la Salud (EpS). Y, el tercero es la relación existente en los educandos entre sus conocimientos previos y su IMC y género.

Los estudiantes de los diferentes niveles educativos mantienen similares concepciones imprecisas o erróneas sobre los contenidos científicos conceptuales y metodológicos, generando un obstáculo en su aprendizaje. Dichos conocimientos previos erróneos son originados, principalmente, por contaminación conceptual a partir de orígenes inexactos de aprendizaje (Wandersee et al., 1993). A partir del estudio de estos errores conceptuales se puede y debe evolucionar a través del cambio de estas concepciones, apoyándose en el modelo de enseñanza constructivista, recordando que debe aprovecharse la perspectiva social de dicho constructivismo para el crecimiento del proceso de aprendizaje científico (Scoot et al., 2007).

Para que exista un cambio conceptual no basta con contrastar los conocimientos previos erróneos de los alumnos con los científicamente correctos. Es necesario que los nuevos conceptos sean considerados como eficaces para resolver problemas, consiguiéndose así un aprendizaje significativo (Mellado y Carracedo, 1993). Tal y como establecen Carretero y Limón (1997), dichos conocimientos previos presentan una serie de características, de forma que no son fáciles de detectar, son construcciones personales, muchos de ellos están guiados por la experiencia y la percepción del alumno y con frecuencia son muy resistentes al cambio porque tienen un alto grado de coherencia y solidez para quien las posee.

La EpS está vinculada al hecho anterior, ya que informa, motiva y ayuda a la población a adoptar y mantener prácticas y estilos de vida saludables, propugna los cambios ambientales necesarios para facilitar estos objetivos y dirige la formación profesional y la investigación hacia estas metas, considerando los conocimientos previos de los educandos. La EpS, además, persigue entre sus objetivos la combinación de actividades de información y educación que lleven a una situación en la que la gente desee estar sana y sepa cómo alcanzar la salud (Gavidia et al., 1993; García et al., 2012). En este sentido, el estilo de vida de las personas, aspecto básico en la promoción de la salud, depende en gran medida de su capacidad de tomar decisiones. Este aspecto solamente puede desarrollarse si el currículo escolar se plantea de una forma holística, destinada a la formación integral del alumnado, y no simplemente basarla en la transmisión de contenidos.

Establecer la relación entre los factores de riesgo y el daño para la salud requiere un adiestramiento que permita desarrollar la capacidad crítica de los estudiantes sobre sus propios conocimientos. De esta forma, es importante que los alumnos sepan calcular su IMC con el fin de poder diseñar una alimentación equilibrada y conseguir un bienestar físico, psicológico y sociológico (Gimeno y Pérez, 1983).

Unikel et al. (2002) especifican que existe una tendencia en ambos sexos a presentar un mayor porcentaje de conocimientos previos erróneos que caracterizan el hecho de que lleven a cabo una conducta alimentaria no saludable a medida que se incrementa el IMC de los sujetos. Estos conocimientos pueden tener su origen en los mitos que existen sobre alimentación, lo cual repercute en los hábitos nutricionales que existen entre los educandos (Mariscal, 1998). Todo lo expuesto, nos lleva a reflexionar acerca de la importancia de concienciar a los profesores sobre la problemática que conlleva el no abordar de una forma adecuada los conceptos alimenticios y realizar investigaciones para detectar qué sector poblacional estudiantil requiere de participar en intervenciones educativas específicas destinadas a desterrar estos falsos mitos y conocimientos previos erróneos que existen en torno a la Educación para la Alimentación y la Nutrición.

Metodología

El presente trabajo se caracteriza por ser un estudio descriptivo/exploratorio a través de un cuestionario. Además, se engloba dentro de una investigación cuantitativa.

➤ Población a estudio. Para realizar la investigación se seleccionó el Centro Penitenciario de Badajoz (España), por ser un lugar que goza de una gran diversidad de alumnado con diferente edad, nivel socio-cultural, origen geográfico, género y tendencia sexual, así como la modalidad de estudios que se realizan. Se eligió el curso de 2º de Bachillerato, debido a que en esta etapa, tal y como marca el currículo de secundaria, el alumnado debe tener asimilados e interiorizados los conceptos de los que versa este estudio. En total se contó con 30 estudiantes sanos.

De ellos, 15 eran hombres y 15 mujeres. De los hombres, 6 mostraban un IMC normal y 9 sobrepeso. De las mujeres, 10 muestran un IMC dentro de la normalidad y 5 sobrepeso. Se consideró para los hombres un IMC normal si éste estaba entre 23,9 y 24,9 kg/m² (normopeso) y en caso de ser mayor a 24,9 kg/m² se consideró que tenían sobrepeso. Para las mujeres, el IMC normal se ajustó a los valores entre 22,9 y 23,9 kg/m² y si la cifra era mayor a 23,9 kg/m² se consideró que tenían sobrepeso (Arrizabalaga et al., 2004; Carrascosa et al., 2008).

➤ Análisis de los contenidos. Se usó un cuestionario que constaba de 24 ítems con 3 posibles respuestas: sí, en caso de estar de acuerdo con la afirmación que se planteaba; no, en caso de estar en desacuerdo; y, no sabe/no contesta cuando el encuestado no supiera si la aseveración era correcta o incorrecta. Además los estudiantes debían indicar su género, peso y altura (con estos dos últimos parámetros se calculó el IMC de cada encuestado), variables que sirvieron para el posterior análisis. Cada uno de los ítems desarrollados se encuentran en el anexo del presente artículo, donde se rellena el cuadrado (■) con la respuesta que es correcta y se indica una breve explicación del por qué es la contestación adecuada.

Para redactar el cuestionario se recurrió a las indicaciones de Warwick y Lininger (1975) y a la experiencia de profesionales de la enseñanza de estos temas, lo que permitió conocer los conocimientos previos erróneos que más comúnmente los estudiantes muestran. Una vez terminada la elaboración del cuestionario se procedió a

su validación por profesores de la Universidad de Extremadura expertos en Alimentación, Nutrición y EpS (contándose con un total de 4 especialistas).

Una vez desarrollados todos y cada uno de los ítems de los que consta el cuestionario, se pasó entre otros alumnos con características culturales y cognitivas similares a los sujetos de estudio con el fin de resolver dudas o problemas a la hora de contestarlo. Esto nos sirvió para reformular algunos ítems. Finalmente, se procedió a pasar el cuestionario con la población a estudio descrita y a analizar las respuestas de los encuestados.

➤ **Análisis estadístico.** Se utilizó como recurso el programa estadístico SPSS 17.0 para Windows. Para analizar el cuestionario, se supervisó respuesta a respuesta dada por cada encuestado señalando aquellas contestaciones que eran válidas y descartándose las erróneas para detectar los conocimientos previos correctos que poseen los estudiantes respecto a los contenidos que se estudiaron.

Posteriormente, se analizaron las respuestas erróneas sin tener en cuenta las de “no sabe/no contesta” para detectar los conocimientos previos erróneos del alumnado. Tras realizar el análisis descriptivo (%) de los datos, se realizó el inferencial (prueba de t de Student) teniendo en cuenta un nivel de significación del 5% ($p < 0,05$).

Resultados

Los resultados descriptivos (%) para las respuestas correctas e incorrectas que se obtuvieron para la primera variable, el género, fueron: el porcentaje de los hombres que responden correctamente es parecido al porcentaje de ellos que lo hacen de forma errónea; en cambio, el porcentaje de las mujeres que responden adecuadamente es notablemente superior al obtenido para las respuestas contestadas de manera inapropiada (Gráfico 1).

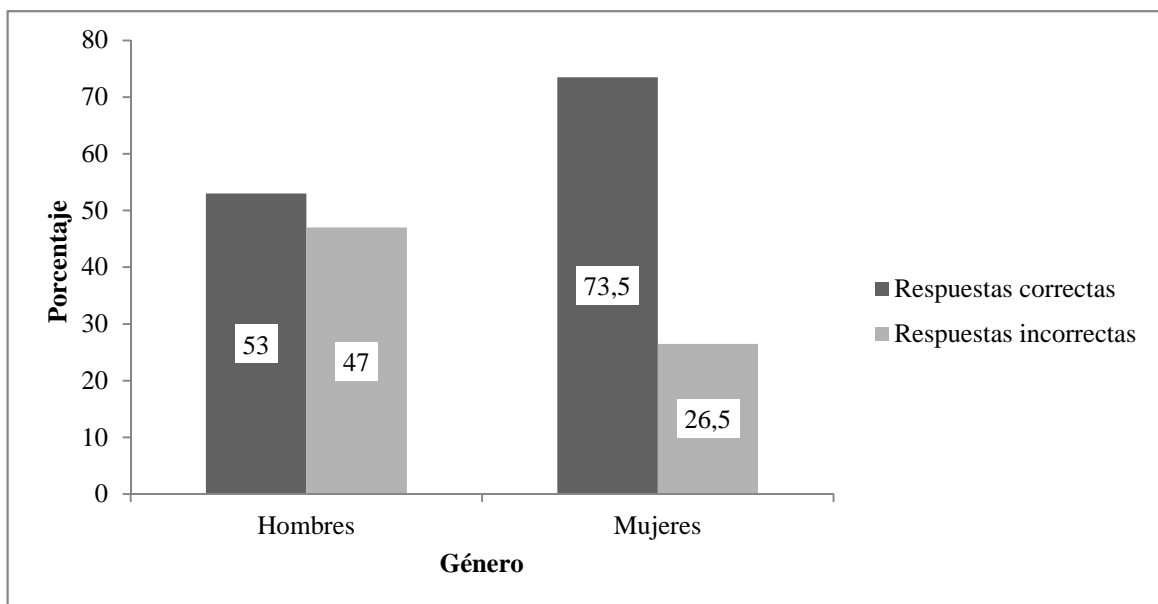


Gráfico 1. Porcentajes de respuestas correctas e incorrectas de los encuestados según el género (n=30).

Para la segunda variable del estudio, el IMC, los resultados muestran que para los encuestados con un IMC normal (menor o igual a 24,9 o 23,9 para los hombres o para las mujeres, respectivamente) el porcentaje de aciertos que se obtuvo fue superior al de errores; mientras que para los sujetos que tenían sobrepeso el porcentaje de aciertos fue menor y el de errores mayor (Gráfico 2).

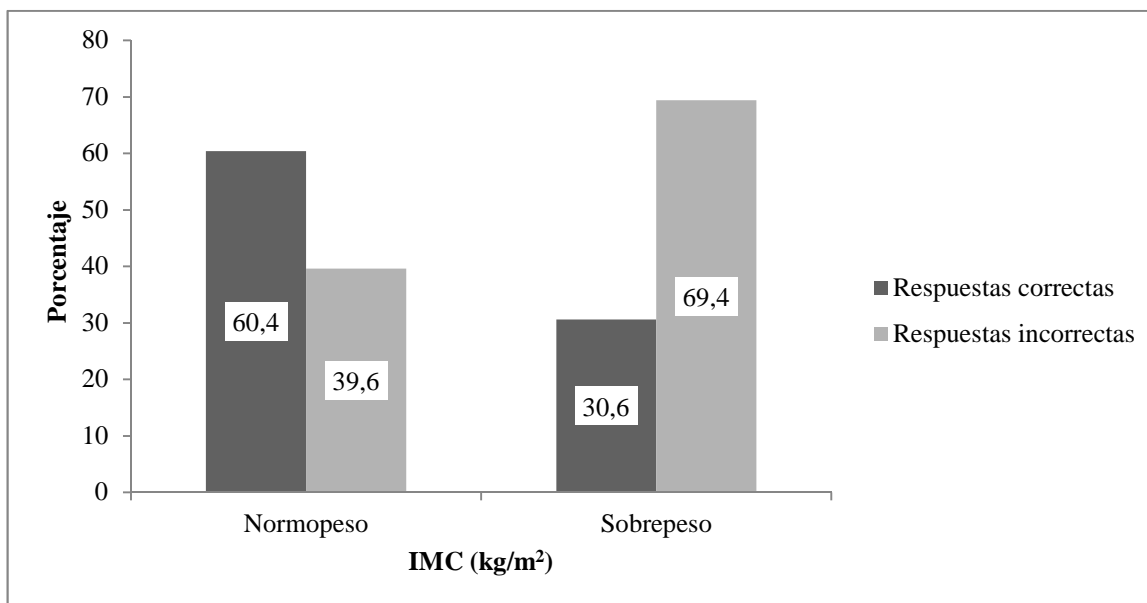


Gráfico 2. Porcentajes de respuestas correctas e incorrectas de los encuestados según el IMC (n=30).

Respecto a los resultados inferenciales, y centrándonos en primer lugar en las respuestas correctas, se obtuvo para la primera variable de la investigación que las mujeres responden mejor que los hombres a todos los ítems del cuestionario; y, para la segunda variable, que los discentes con un valor del IMC dentro de la normalidad (normopeso) contestaban mejor que los que presentaban sobrepeso. En relación a las respuestas incorrectas acontece la situación contraria, es decir, el alumnado del género masculino y con mayor IMC son los que responden peor al cuestionario (Tabla 1).

Variables de estudio	Responden mejor	Ítems correctos con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$)	Responden peor	Ítems incorrectos con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$)
Género	Mujeres	Todos los ítems ($p < 0,001$)	Hombres	Todos los ítems ($p < 0,001$)
IMC	Normopeso	Todos los ítems ($p = 0,035$)	Sobrepeso	Todos los ítems ($p = 0,012$)

Tabla 1. Diferencias estadísticamente significativas en el número de respuestas correctas e incorrectas según las dos variables de estudio (n=30; $p < 0,05$).

Discusión

Los resultados del presente estudio permiten confirmar la presencia de diferencias conceptuales de los alumnos de 2º de Bachillerato del Centro Penitenciario de la ciudad de Badajoz en alimentación y nutrición, según el sexo y el IMC de los mismos. Nuestros resultados están en la misma línea que los obtenidos por Jiménez (2005) y Martínez et al. (2009) en sus correspondientes investigaciones, donde indican la necesidad de incorporar programas educativos eficaces tanto en etapas obligatorias de

la Educación Secundaria como en etapas postobligatorias del Bachillerato, tanto en hombres como en mujeres, debido a las imprecisiones que muestran los educandos en algunos contenidos básicos de temática nutricional.

Por otro lado, se encontró que el número y porcentaje de conocimientos previos erróneos sobre los aportes nutricionales se incrementan a medida en el que aumenta el IMC, lo cual se encontró tanto en hombres como en mujeres. La misma situación acontece en los datos obtenidos por Unikel et al. (2002), donde se expone además la importancia de tener en cuenta este hecho ya que puede conducir a los estudiantes a realizar dietas restrictivas que pueden conducir a enfermedades nutricionales.

Además, respecto al género podemos afirmar que las mujeres tienen un mayor grado de conocimientos previos correctos que los hombres. Así, Gil-Romo y Coria (2007) enfatizan en la importancia de introducir el tema del género en los currículos académicos de las diferentes escuelas de nutrición, enfermería y medicina, pues son notables las diferencias que se obtienen según el sexo de los encuestados en cuestiones nutricionales.

El análisis de las respuestas de los alumnos muestra deficiencias en el conocimiento de aspectos referidos a alimentación y nutrición. Estas deficiencias pueden influir en la selección de las dietas preferidas por ellos para ser consumidas. Por ello, es necesario que los estudiantes comprendan que los alimentos aportan nutrientes necesarios para el funcionamiento de nuestro cuerpo. Además, deben aprender a utilizar criterios convenientes para adoptar comportamientos saludables en relación con el consumo de alimentos. Todo esto conlleva, tal y como apuntan Núñez et al. (2007), a que surja la necesidad de conocer las características de una alimentación equilibrada, lo cual tiene un gran valor formativo en una población con nociones confusas y erróneas sobre este tema y hábitos poco saludables y difíciles de erradicar.

A pesar de que la EpS ha sido una materia de carácter transversal en el currículo del alumnado en Educación Secundaria Obligatoria en las diversas materias y asignaturas de Ciencias que se imparten en el Centro Penitenciario de Badajoz, se puede decir que los resultados de la Educación Postobligatoria son claramente mejorables. Una posible explicación es la sugerida por Pérez de Eulate et al. (2005), que indica que el profesorado de estos cursos educativos pueden presentar una deficiente preparación en Educación para la Alimentación y la Nutrición y que las campañas sanitarias se centran más en otros problemas (drogas, infecciones de transmisión sexual...) que en los nutricionales.

De acuerdo con el IMC, los estudiantes con un mayor porcentaje de conocimientos previos erróneos fueron los clasificados en las categorías de sobrepeso. Con base en estos resultados, es posible que, al encontrarse más alejados del ideal estético prevaleciente, los estudiantes pertenecientes a estas categorías sean los que sientan mayor presión proveniente de los medios de comunicación y de sus compañeros y familiares para que “mejoren su imagen” (Unikel et al., 2002), para lo cual deberán recurrir a un mayor número de estrategias para bajar de peso y son más influenciados a creer las falsas creencias y mitos sobre determinados alimentos (por ejemplo, que las patatas engorden independientemente de su forma de preparación).

Con todo lo expuesto se hace necesario realizar intervenciones nutricionales usando unidades didácticas supervisadas por profesionales cualificados en Educación para la Alimentación y la Nutrición, con actividades diversas para aproximar a los estudiantes a los componentes biológicos, sociales y culturales de la alimentación, al conocimiento del valor nutritivo de determinados alimentos, a las funciones de los nutrientes en nuestro organismo y a los principios básicos de una alimentación equilibrada (Toassa et al., 2010). Así, basándonos en el constructivismo, conseguiremos que se reduzcan los conocimientos previos erróneos de los alumnos, lo cual repercutirá en que los discentes se conciencien de la importancia de conseguir un peso que permita entrar en los valores considerados normales para el IMC.

Conclusiones

Las tres conclusiones a las que llegamos después de realizar la presente investigación son las que se exponen a continuación:

1. El género y el IMC son variables que influyen en la presencia de conocimientos previos alimenticios y nutricionales que se abordan desde la EpS.
2. Los estudiantes de 2º de Bachillerato del género masculino y con mayor IMC del Centro Penitenciario de Badajoz son los que más conocimientos previos erróneos presentan en temas de Educación para la Alimentación y la Nutrición.
3. Es necesario realizar intervenciones educativas específicas para eliminar los conocimientos previos erróneos en los discentes del género masculino y de mayor IMC.

Referencias bibliográficas

- Arrizabalaga, J. J., Masmiquel, L., Vidal, J., Calañas-Continente, A., Díaz-Fernández, M. J., García-Luna, P. P., Monereo, S., Moreira, J., Moreno, B., Ricart, W. y Cordido, F. (2004). Recomendaciones y algoritmo de tratamiento del sobrepeso y la obesidad en personas adultas. *Revista Medicina Clínica*. 122 (3): 104-110.
- Carrascosa, A., Fernández, J. M., Fernández, C., Fernández, A., López-Siguero, J. P., Sánchez, E., Sobradillo, B. y Yeste, D. (2008). Estudios españoles de crecimiento 2008. Nuevos patrones antropométricos. *Revista de Endocrinología y Nutrición*. 55 (10): 484-506.
- Carretero, M. y Limón, M. (1997). Las ideas previas de los alumnos: ¿qué aporta este enfoque a la enseñanza de las ciencias?, en Carretero, M. *Construir y enseñar las Ciencias Experimentales*. Argentina: Aique Grupo Editor.
- Cubero, J., Cañada, F., Costillo, E., Calderón, M. A. y Ruiz, C. (2012). Análisis del origen de concepciones alternativas entre los conceptos de aparato y sistema en anatomía y fisiología. *Revista de Educación en Biología*. 12: 16-31.
- García, M. A., Cañadas, G. A., González-Jiménez, E., Fernández, R. y García-García, I. (2012). Educar en conductas sexuales saludables: una innovación docente en promoción de la salud. *Revista Médica de Chile*. 139: 1269-1275.

- Gavidia, V., Rodes, M. J. y Carratalá, A. (1993). La Educación para la Salud: una propuesta fundamentada desde el campo de la docencia. *Enseñanza de las Ciencias*. 11 (3): 289-296.
- Gil-Romo, S. E. P. y Coria, S. (2007). Estudios sobre alimentación y nutrición en México: una mirada a través del género. *Salud Pública de México*. 49 (6): 445-453.
- Gimeno, J. y Pérez, A. (1983). *La enseñanza, su teoría y su práctica*. Madrid: Akal.
- Jiménez, J. (2005). Estudio sobre determinados hábitos alimenticios de una población de estudiantes de ESO y bachillerato: repercusión en su rendimiento motor y académico. *Lecturas: Educación física y deportes*. 84: 4.
- Kaufman, D. R., Keselman, A. y Patel, V. L. (2008). Changing Conceptions in Medicine and Health. International handbook of research on conceptual change. *Educational Psychology Handbook Series*. 11: 295-327.
- Mariscal, C. (1998). *100 errores de la nutrición. Las falsas creencias de nuestra alimentación diaria*. Madrid: Temas de hoy.
- Martínez, M. I., Hernández, M. D., Ojeda, M., Mena, R., Alegre, A. y Alfonso, J. L. (2009). Desarrollo de un programa de educación nutricional y valoración del cambio de hábitos alimentarios saludables en una población de estudiantes de Enseñanza Secundaria Obligatoria. *Nutrición Hospitalaria*. 24 (4): 504-510.
- Mellado, V. y Carracedo, D. (1993). Contribuciones de la filosofía de la ciencia a la didáctica de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*. 11 (3): 331-339.
- Núñez, G., Mazzitelli, C. y Vázquez, S. (2007). ¿Qué saben nuestros alumnos sobre alimentación y nutrición? *Revista Iberoamericana de Educación*. 43 (5): 1-8.
- Pérez de Eulate, L., Ramos, P., Liberal, S. y Latorre, M. (2005). Educación nutricional: una encuesta sobre hábitos alimenticios en adolescentes vascos. *Enseñanza de las Ciencias*. Núm. extra. VII Congreso: 1-5.
- Rodrigo, M., Ejeda, J. M. y Caballero, M. (2013). Una década enseñando e investigando en Educación Alimentaria para Maestros. *Revista Complutense de Educación*. 24 (2). Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/42078/40053>. Fecha de acceso: 04 de octubre de 2013.
- Scot, P., Asoko, H. y Leach, J. (2007). Student conceptions and conceptual learning in science. *International handbook of research on conceptual change. Educational Psychology Handbook Series*. 31 (2): 31-56.
- Toassa, E. C., Leal, G. V. S., Wen, C. L. y Philippi, S. T. (2010). Atividades lúdicas na orientação nutricional de adolescentes do Projeto Jovem Doutor. *Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição*. 35 (3): 17-27.
- Turner, S., Zimvraiki, H. y Athanasiou, K. (1997). Investigating children's ideas about fat consumption and health: a comparative study. *Health Education Journal*. 56 (4): 329-339.

Unikel, C., Saucedo-Molina, T., Villatoro, J. y Fleiz, C. (2002). Conductas alimentarias de riesgo y distribución del Índice de Masa Corporal en estudiantes de 13 a 18 años. *Salud Mental*. 25 (2): 49-57.

Vallejo, J. R., Calaco, A., Peral, D. y Altimiras, J. (2009). Educación para la salud y obesidad en un centro escolar de Badajoz. *Gazeta de Antropología*. 25 (2): 31.

Varela, G. (2013). *Libro Blanco de la Nutrición en España*. España: Fundación Española de la Nutrición (FEN).

Wandersee, J. H., Mintzes, J. J. y Novak, J. D. (1993). Research on alternative conceptions in science. *International handbook of research on conceptual change. Educational Psychology Handbook Series*. 5: 177-209.

Warwick, D. P. y Lininger, C. (1975). *The sample survey: theory and practice*. Nueva York: McGraw-Hill.

Watt, R. y Sheiham, A. (1997). Towards an understanding of young people's conceptualization of food and eating. *Health Education Journal*. 56 (4): 340-349.

ANEXO

CUESTIONARIO

Nombre y apellidos: _____

Género (marcar con una cruz): Hombre Mujer

Peso: _____ kg. Altura: _____ m.

Curso: _____ 2º de Bachillerato _____

-----Verduras y hortalizas-----

1. Las patatas engordan independientemente de su forma de preparación:

Sí

No (Desde el punto de vista energético no se puede decir que las patatas sean hipercalóricas, pues solamente aportan 85 kcal/100 g. Es la grasa que las acompaña en su preparación –puré de patata con mantequilla, patatas con salsas, patatas fritas...- lo verdaderamente energético)

No sabe/no contesta

2. La ingesta de cebolla es buena para mejorar la circulación sanguínea:

Sí

No (Es cierto que sus compuestos de azufre contribuyen a evitar, en cierta medida, la coagulación de la sangre; pero la cebolla no aporta nutrientes que tengan implicación en la fluidez de la sangre y, por tanto, en la circulación)

No sabe/no contesta

-----Frutas-----

3. La fruta para que no engorde debe tomarse en ayunas o entre las comidas :

Sí

No (Las calorías que aporta cualquier alimento son las mismas con independencia del momento del día en que se ingiera)

No sabe/no contesta

4. La castaña es uno de los frutos secos que menos calorías posee:

Sí (La castaña es uno de los frutos secos que menos calorías tienen. Así, 100 g de castañas contienen 185 cal, mientras que 100 g de almendras contienen 600 cal, y 100 g de nueces casi 700 cal)

No

No sabe/no contesta

-----Cereales-----

5. El pan engorda independientemente de la cantidad que se consuma:

Sí

No (Si el consumo diario que realizamos de pan es moderado, podemos asegurar que se trata de un alimento recomendable y que nos ayuda a mantenernos en un buen estado de salud. El contenido calórico de 100 g de pan blanco es aproximadamente de 250 kcal)

No sabe/no contesta

6. Todos los cereales contienen gluten, a excepción del maíz y el arroz:

Sí (El compuesto proteico principal de los cereales es el gluten, constituido por las proteínas gliadina y gluteína, que le ayuda a dar consistencia o dureza a las harinas que se extraen a partir de ellos. La excepción está en el maíz y en el arroz que no contienen gluten y cuyas harinas son más “blandas”)

No

No sabe/no contesta

-----Legumbres-----

7. Las lentejas, que son legumbres, tienen menor contenido en hierro que las almejas o las chirlas:

Sí (Las almejas y chirlas tienen un contenido en hierro de aproximadamente 22mg/100g, mientras que las legumbres lo tienen de 7,5mg/100g en general)

No

No sabe/no contesta

8. Las legumbres son alimentos bajos en fibra:

Sí

No (El aporte de fibra es muy similar en casi la totalidad de las legumbres que conocemos y, en todas ellas, en cantidades muy apreciables. El promedio está en torno a los 6 g de fibra por cada 100 g de legumbres cocidas)

No sabe/no contesta

-----Leche y derivados lácteos-----

9. La leche no es la principal fuente de calcio:

Sí (La leche es una buena fuente de calcio -100 mg por cada 100 ml-, pero el queso manchego curado es la mayor fuente de calcio -1000 mg por cada 100 g-)

No

No sabe/no contesta

10. El queso tipo Burgos no contiene grasa:

Sí

No (El queso tipo Burgos contiene entre 15-20 % de grasa, es decir, 24 g de grasa/100 g de alimento y tiene un aporte calórico de 286 kcal/100g de alimento)

No sabe/no contesta

-----Carnes-----

11. La carne de cerdo es la más grasa:

Sí

No (La carne magra de cerdo –lomo, solomillo, paletilla, jamón...- contiene poca cantidad de grasa, del orden del 2-4 %, es decir, una cantidad similar al pollo e incluso inferior a la carne de vacuno)

No sabe/no contesta

12. Las vísceras animales no son alimentos ricos en grasa:

Sí (Las vísceras son alimentos ricos en proteínas, pero con muy bajo contenido en grasa -en general, alrededor del 5%- , por lo que su valor calórico está muy controlado -aproximadamente, entre 100 y 200 kcal por 100 g-. Pero por otra parte aumentan los niveles ácido úrico.)

No

No sabe/no contesta

-----**Pescados y mariscos**-----

13. La ingesta de pescado (azul o blanco) no modifican el nivel de colesterol:

Sí (Los ácidos grasos presentes en el pescado, denominados omega-3, ayudan a disminuir las concentraciones de triglicéridos, pero no modifican el colesterol, y tienen una acción antitrombótica, evitando la formación de coágulos en la sangre)

No

No sabe/no contesta

14. Los pescados y mariscos contienen colesterol:

Sí (Los pescados y mariscos contienen por igual grasa saturada como colesterol, pero en proporciones muy variables)

No

No sabe/no contesta

-----**Huevos**-----

15. La yema de huevo sirve de poco porque sólo contiene colesterol:

Sí

No (La yema de huevo contiene, aparte del colesterol –necesario para la formación de las membranas celulares, síntesis hormonal y producción de bilis-, otras sustancias muy interesantes desde el punto de vista nutricional: ácido linoleico –ácido graso esencial en las membranas celulares y en las vainas de mielina-, vitaminas A, D y E, así como una cantidad nada despreciable de hierro)

No sabe/no contesta

16. El huevo eleva menos los niveles de colesterol en sangre que los tocinos, la nata y los embutidos:

Sí

No (Es una teoría errónea y antigua asociar el huevo al colesterol, hay numerosas publicaciones científicas que lo avalan)

No sabe/no contesta

-----**Aceites y grasas**-----

17. Es preferible la margarina a la mantequilla:

Sí

No (La mantequilla es un producto más natural que la margarina. La margarina contiene proporciones variables de agua, emulsionantes, sal, colorantes y necesita estar porticada con vitaminas A y D, presentes de forma natural en la mantequilla. Además, el consumo de margarinas puede resultar tanto o más perjudicial para el colesterol que la propia mantequilla –en el paso del aceite líquido a la margarina sólida se produce un cambio en la configuración espacial de la estructura química de la grasa, que en lugar de estar en posición “cis” se encuentra en “trans”; y un exceso de estos ácidos grasos “trans” provocan un aumento del “colesterol malo” y una disminución del “bueno”. Las LDL o Low Density Lipoproteins (lipoproteínas de baja

densidad) se asocian al “colesterol malo”, ya que favorecen la formación de placas aterogénicas y las HDL o High Density Lipoproteins (lipoproteínas de alta densidad) se asocian al “colesterol bueno” pues favorecen su liberación de la sangre evitando que se acumule en las paredes de las arterias)

No sabe/no contesta

18. El aceite crudo tiene menos calorías que frito:

Sí

No (Existe la creencia de que añadir aceite en crudo a los alimentos proporciona menos calorías que cuando se toman fritos. La cantidad calórica del aceite es invariable tanto si se toma en crudo como cuando se fríe. Lo bueno del aceite de oliva crudo es que potencia la asociación de las lipoproteínas HDL al colesterol para liberarlo de la sangre)

No sabe/no contesta

-----Repostería-----

19. Las galletas integrales contienen, aproximadamente, las mismas calorías que las galletas normales:

Sí (La única diferencia entre las galletas integrales y las normales suele ser el tipo de harina empleada: con más fibra en el caso de las primeras y con menos en el caso de las segundas. Sin embargo, el componente graso con el que se elabora suele ser similar en ambos casos: grasas vegetales –aceites hidrogenados, aceites de coco o palma- o animales –manteca, sebo o mantequilla-. El aporte calórico en cualquier caso suele estar comprendido entre las 400 y 450 kcal por 100 g consumidos)

No

No sabe/no contesta

20. No se debe consumir azúcar porque su ingesta produce caries:

Sí

No (El azúcar es un alimento energético cuyo consumo moderado es necesario en nuestra alimentación. Con respecto a las caries, parece que lo importante no es la cantidad total de azúcar que se consume sino el tiempo de contacto de los azúcares con los dientes. Lo que no se debe de consumir son los azúcares simples, es decir, glucosa, ya que se aumenta la resistencia a la insulina generando diabetes)

No sabe/no contesta

-----Bebidas-----

21. El agua no engorda aunque se tome en las comidas:

Sí (El agua no contiene calorías y, por tanto, no engorda ni en las comidas ni fuera de ellas)

No

No sabe/no contesta

22. El alcohol no engorda:

Sí (El alcohol en sí mismo no engorda, lo único que ocurre cuando lo ingerimos es que destruye las enzimas lipasas –que son las enzimas que rompen las moléculas de grasa y nos permite adelgazar-)

No

No sabe/no contesta

-----Vitaminas y minerales-----

23. La vitamina C previene la gripe:

Sí

No (La vitamina C o ácido ascórbico previene el escorbuto y promueve la resistencia a infecciones. Sin embargo, esto último no quiere decir que cure un

resfriado o una gripe. No hay ninguna evidencia de que el tratamiento con megadosis de vitamina C contribuya a prevenir o curar ningún tipo de infección)

No sabe/no contesta

24. El ácido fólico deben tomarlo tanto hombres como mujeres:

Sí (Las mujeres en edad fértil deben tomar suplementos de ácido fólico para evitar defectos neurológicos durante el desarrollo fetal en caso de quedar embarazadas. Además, el ácido fólico es una vitamina imprescindible para prevenir enfermedades cardiovasculares. Así que estas recomendaciones hay que extenderlas a toda la población)

No

No sabe/no contesta