

CONOCIMIENTOS PREVIOS EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DE UN GRUPO DE ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UN CENTRO PENITENCIARIO ESPAÑOL

PREVIOUS KNOWLEDGE IN NUTRITION OF A GROUP OF STUDENTS OF SECONDARY EDUCATION OF A PENITENTIARY SPANISH CENTER

Agustín Pozo Tamayo
Javier Cubero Juárez
Constantino Ruiz Macías
Universidad de Extremadura, Badajoz

RESUMEN

Los científicos que han estudiado el comportamiento alimenticio y nutricional han demostrado la importancia de la Educación en estos aspectos en los estudiantes. En este sentido, los *conocimientos previos* juegan un papel esencial en la enseñanza-aprendizaje, pues son estructuras cognitivas cuya reestructuración permite la correcta asimilación de los contenidos nuevos asentándose en los preexistentes. El objetivo de esta investigación es la detección de dichos *conocimientos previos* en *Alimentación y Nutrición*. Para ello, se usó una metodología cuantitativa, basada en una investigación por cuestionario, desarrollada con 30 estudiantes de 2º de *Bachillerato* de un Centro Penitenciario de España. Los resultados muestran diferencias conceptuales en estos contenidos de *Educación para la Salud* según el tipo de *Bachillerato*, el *género* y la *edad* de los encuestados. Así, se concluye que los estudiantes de Letras, del *género* masculino y con una *edad* diferente al intervalo de 28 a 37 años son los que más *conocimientos previos* erróneos presentan.

Palabras clave: conocimientos previos, Educación para la Salud, alimentación, nutrición.

ABSTRACT

Scientists who have studied the nutritional and dietary behaviour have shown the importance of education in these aspects in the students. In this respect, *previous knowledge* plays a vital role in teaching and learning process, as they are cognitive structures whose restructuring allows the correct assimilation of the new seating in the pre-existing content. The objective of this research is the detection of such *previous knowledge in food and nutrition*. To do so, used a methodology quantitative, based on research by questionnaire, developed with the students of 2nd year *Bachillerato* in Spain Prison. The results show conceptual differences in the contents of *Health Education* depending on the kind of *Bachillerato*, *gender* and *age*. Thus, concludes that students doing humanities, males and with a different age to the range from 28 to 37 years are the ones who have more erroneous *previous knowledge*.

Key words: previous knowledge, Health Education, food, nutrition.

1. INTRODUCCIÓN

La adquisición de hábitos alimentarios y nutricionales, así como de un estilo de vida saludable, son hechos vitales para los estudiantes, los cuales serán, probablemente, perdurables en la edad adulta. Para conseguir interiorizar dichos hábitos es necesario partir de los *conocimientos previos* que los discentes poseen sobre diferentes aspectos de *Alimentación y Nutrición*, entendiéndose por *Alimentación* la forma y manera de proporcionar al organismo los alimentos o sustancias nutritivas que necesita y por *Nutrición* el conjunto de actividades que el organismo realiza para transformar y asimilar las sustancias nutritivas contenidas en los alimentos.

Los alumnos poseen ideas sobre los contenidos nuevos que se les enseñan, los cuales son adquiridos a través de diversas fuentes, tales como las experiencias y observaciones de la vida cotidiana, el entorno escolar, la utilización de una expresión oral y/o escrita inadecuada para la capacidad de comprensión del alumnado, el medio social, rumores sociales, tabúes, leyendas tratadas en calidad del conocimiento, remedios populares, los medios de comunicación, la interacción social, las creencias populares o internet. Estas fuentes a menudo son inexactas, por lo que pueden conducir a errores conceptuales significativos (Wandersee et al., 1993; Kaufman et al., 2008; Cubero et al., 2012).

No obstante, el alumnado presenta diferencias en su aprendizaje y en sus comportamientos alimentarios debido a diferentes variables (Dapía-Conde et al., 1996; Sánchez, 2004; Jiménez, 2005). En el presente estudio se van a considerar tres de ellas, que son la modalidad de *Bachillerato* cursada, el *género* y la *edad*, con el fin de analizar los *conocimientos previos* que se presentan en la población estudiantil de un Centro Penitenciario Español en lo referente a este tema de *Educación para la Salud (EpS)*.

Por todo ello, conocer previamente lo que piensan los estudiantes puede mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje porque permite al profesor diseñar estrategias de aprendizaje más adecuadas y hacer consciente al alumnado de las limitaciones de todo

tipo que presenta su propio conocimiento (Scott et al., 1987; Membiola y Cid, 1998), al objeto de facilitar su evolución conceptual.

A pesar de que los temas de *Alimentación y Nutrición* tienen una gran importancia, tanto para la salud personal en concreto como para el resto de la sociedad, se tratan de manera superficial para abarcar todos los contenidos que dicta el currículo de secundaria. Además, en los libros de texto habitualmente sólo aparecen de forma indirecta cuando se trata la composición de los alimentos y los aspectos anatómicos y fisiológicos de la digestión. 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* (Campdelacreu, 1987; Banet y Núñez, 1991; Pozuelos y Travé, 1993; Turner, 1997; Turner et al., 1997; Watt y Sheiham, 1997).

De acuerdo con lo expuesto, el objetivo de la presente investigación es detectar en qué conceptos de *Alimentación y Nutrición* hay *conocimientos previos* erróneos en nuestra muestra de estudio.

2. REFERENTES TEÓRICOS

El marco teórico en el que se fundamenta este trabajo se divide en tres temas: primero, los *conocimientos previos* que existen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual debe sustentarse en el constructivismo; segundo, la ubicación del contexto en el que se tratan los contenidos de la investigación, ya que los conceptos alimenticios y nutricionales son parte del eje vertebral de la *EpS*; y, finalmente, los *conocimientos previos* específicos en *Alimentación y Nutrición*.

Cuando los estudiantes afrontan el aprendizaje de los nuevos contenidos no tienen un total desconocimiento de los mismos. A través de diversos orígenes y debido a diferentes causas reciben información de ellos y construyen sus propias concepciones más o menos acertadas y que, pocas veces, suelen coincidir con las que se consideran científicamente correctas (Pozo, 1996; Carrascosa, 2005). Al estar muy arraigadas en el alumnado, es importante tener en cuenta el papel que estos conocimientos ejercen sobre la asimilación de los contenidos ratificados por la ciencia para construir los nuevos (Caballero, 2008).

Este hecho implica hablar de la teoría constructivista, la cual subraya que en cualquier nivel educativo hay que considerar lo que el alumno ya sabe sobre lo que vamos a enseñarle, ya que el nuevo conocimiento se asentará sobre el existente, y, además, considera un nuevo rol del profesor, identificándose como un facilitador del conocimiento (Novak, 1988; Carretero y Limón, 1997; Castaño, 2003; López, 2009).

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, sepa cómo

alcanzar la salud, haga lo que pueda individual y colectivamente para mantener la salud y busque ayuda cuando la necesite (Modolo, 1979; Gavidia et al., 1993; García et al., 2012).

Para alcanzar la salud es preciso tener una adecuada *Educación Alimenticio-Nutricional* partiendo de los *conocimientos previos* de los estudiantes sobre estos temas (Castillo et al., 2001; Pérez de Eulate et al., 2005; Núñez et al., 2007; Vallejo et al., 2009).

Se han realizado algunas investigaciones didácticas gracias a las cuales se ha puesto de manifiesto que los estudiantes tienen dificultades para entender muchos conceptos sobre *Alimentación y Nutrición*. Entre ellos, caben destacar los falsos mitos y creencias que existen sobre determinados grupos de alimentos y la cantidad calórica que aportan, la inexacta relación y vinculación de alimentos con determinadas enfermedades tales como la obesidad, y no saber discernir los requerimientos nutricionales que aporta cada grupo alimenticio (Silveira et al., 2003; Amigo et al., 2005; Carrillo et al., 2008; Bello y Saavedra, 2009).

Por ello, se hace necesario reflexionar sobre el origen de los obstáculos que los estudiantes encuentran en el aprendizaje de esta materia, así como proponer metodologías innovadoras y efectivas para orientar nutricionalmente a los estudiantes y así conseguir un aprendizaje significativo (Toassa et al., 2010).

Muchos de los *conocimientos previos* erróneos que poseen los alumnos en estas cuestiones responden a afirmaciones basadas en creencias populares que se han incorporado al lenguaje cotidiano, de forma que están fuertemente arraigadas (Mariscal, 1998).

Así, se han detectado interpretaciones incorrectas a la hora de identificar si la ingesta de algunas verduras, hortalizas, frutas, cereales, derivados lácteos, carnes, aceites, grasas, bebidas y repostería engordan o no, es decir, generan obesidad o bien otras enfermedades de diversa tipología (Moreiras-Varela y Ruiz-Roso, 1986; Pérez-Granados et al., 1998; Varela et al., 1999; Planells et al., 2001; Guevara, 2002; Amigo et al., 2005; Flores y Montenegro, 2005; Carrillo et al., 2008; Heshiki et al., 2008; Bello y Saavedra, 2009; Valenzuela et al., 2010; Benarroch et al., 2011).

Por otra parte, también se han llevado a cabo investigaciones que versan sobre diferentes alimentos y sus aportes nutricionales, y la manera en la que éstos repercuten en el bienestar del individuo (Moreiras-Varela y Ruiz-Roso, 1986; Pita, 1998; Pérez et al., 1999; Meyayo et al., 2001; Gómez et al., 2002; Silveira et al., 2003; Aburto, 2008; Peña et al., 2011). En este sentido, se detectan nociones imprecisas en los educandos, realizándose la importancia de realizar acciones para remitirlas.

La *Alimentación y la Nutrición* conforman una de las ramas de la biología cuyo aprendizaje presenta más dificultades para los alumnos. Su interés en el momento actual es incuestionable en aras de una correcta alfabetización científica y sanitaria, por lo que se hace necesario reflexionar sobre el origen de los obstáculos que los estudiantes encuentran en la interiorización y asimilación de contenidos de esta temática (Gil, 1994).

3. METODOLOGÍA

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

3.1. 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 escogió el curso de segundo 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, 15 de los cuales cursaban el *Bachillerato* de Letras y los otros 15 el de Ciencias; 15 eran hombres y 15 mujeres; y 10 tenían una *edad* comprendida entre 18 y 27 años, otros 10 entre 28 y 37 años y los 10 restantes entre 38 y 47 años.

3.2. Análisis de los contenidos.

Se usó un cuestionario que consta 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*, modalidad de *Bachillerato* y *edad*, 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.

Con este cuestionario se determinaron cuáles eran los *conocimientos previos* que los discentes poseían sobre *Nutrición y Alimentación*. Para elaborarlo se recurrió al análisis de otros métodos usados en estudios anteriores 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 cinco expertos en *Educación Alimenticio-Nutricional* y *EpS*.

Tras este proceso, los cuestionarios fueron cumplimentados, recogidos y clasificados, procediéndose a la fase de análisis de los resultados.

3.3. Análisis estadístico.

En esta etapa se utilizó como recurso el programa estadístico SPSS 17.0 para Windows. Para analizar el cuestionario, se fue supervisando respuesta a respuesta dada por cada uno de los encuestados 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 teniendo en cuenta un nivel de significación del 5% ($p < 0,05$). Así, para el análisis por parejas se realizó la prueba de *t de Student* (variable modalidad de *Bachillerato*) y la de *F de Scheffé* se usó para las comparaciones múltiples (variables *género* y *edad*).

3.4. Resultados

Los resultados descriptivos para el número de respuestas correctas e incorrectas que se obtuvieron para cada uno de los grupos que conforman las tres variables de estudio fueron los siguientes: el 80% de los estudiantes de Ciencias responden correctamente a los ítems del cuestionario, frente al 20% que lo hacen de forma errónea. En el *Bachillerato* de Letras, el 59% de los encuestados responden adecuadamente, mientras que el 41% restante lo hacen erróneamente (Gráfico 1).

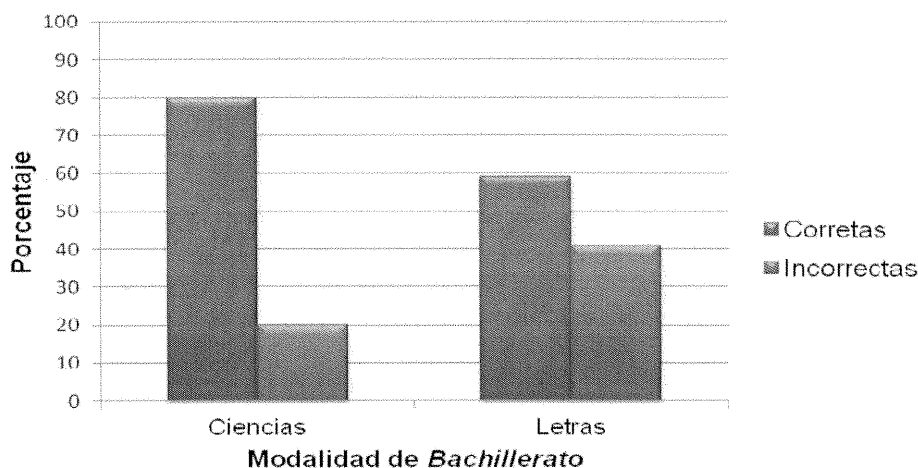


Gráfico 1. Porcentajes de respuestas correctas (aciertos) e incorrectas (errores) de los encuestados según la modalidad de *Bachillerato* cursada ($n=30$).

Según el *género*, las mujeres de Ciencias obtienen un 77% de aciertos y un 23% de errores; las mujeres de Letras un 70% de aciertos y un 30% de errores; los hombres de Ciencias un 65% de aciertos y un 35% de errores; y los hombres de Letras un 41% de aciertos y un 59% de errores (Gráfico 2).

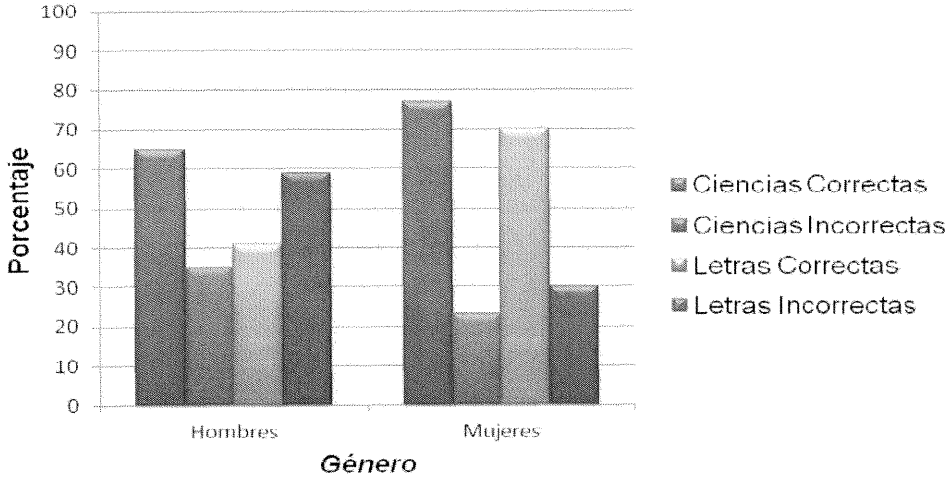


Gráfico 2. Porcentajes de respuestas correctas (aciertos) e incorrectas (errores) de los encuestados según el género (n=30).

Y, según la *edad*, los alumnos de 18 a 27 años de Ciencias obtienen un 60% de aciertos y un 40% de errores y los de Letras un 53% de aciertos y un 47% de errores; los estudiantes de 28 a 37 años de Ciencias obtienen un 75% de aciertos y un 25% de errores y los de Letras un 70% de aciertos y un 30% de errores; y, finalmente, los discentes de 38 a 47 años de Ciencias obtienen un 46% de aciertos y un 54% de errores y los de Letras un 42% de aciertos y un 58% de errores (Gráfico 3).

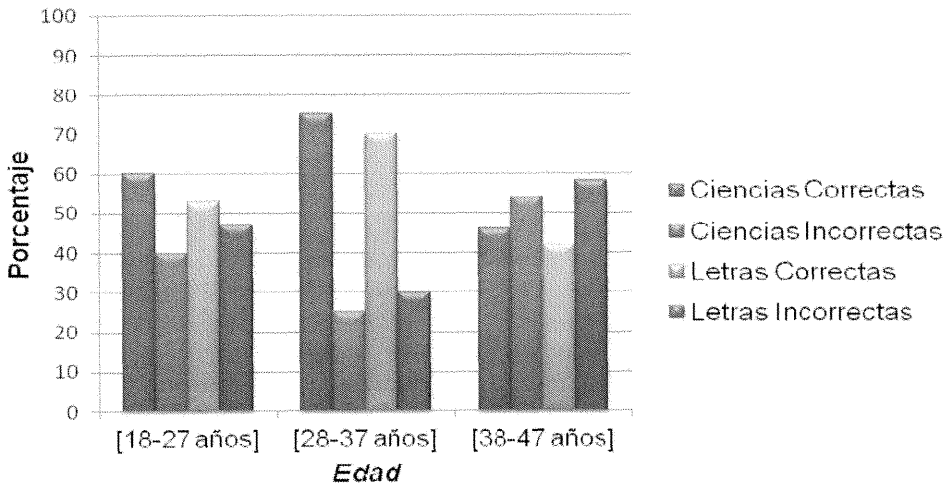


Gráfico 3. Porcentajes de respuestas correctas (aciertos) e incorrectas (errores) de los encuestados según la edad (n=30).

Respecto a los resultados inferenciales, y centrándonos en primer lugar en las respuestas correctas, se obtuvo que, según la primera variable de estudio (modalidad de Bachillerato cursada), los alumnos de Ciencias responden mejor que los discentes de Letras; que, según el género de los encuestados, las mujeres contestaban mejor que los hombres a todos los ítems; y que con respecto a la tercera variable de estudio, la *edad*, no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas para los tres grupos, excepto en los ítems 3 (ingesta de fruta y obesidad) y 23 (vitamina C y prevención de gripe) donde los educandos de 28 a 37 años responden mejor que los otros dos grupos restantes de 18 a 27 y de 38 a 47 años (Tabla 1).

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

VARIABLES DE ESTUDIO	RESPONDEN MEJOR ESTUDIANTES DE:	ÍTEMS CORRECTOS CON DIFERENCIAS ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVAS (p<0,05)
<i>Bachillerato</i>	Ciencias (p=0,000)	Todos los ítems (p=0,000)
<i>Género</i>	Mujeres (p=0,000)	Todos los ítems (p=0,000)
<i>Edad</i>	28 a 37 años (p=0,010)	<ul style="list-style-type: none"> • Ítem 3 (fruta) (p=0,010) • Ítem 23 (vitamina C y gripe) (p=0,009)
	Todos por igual (p=0,049)	Resto de ítems (p=0,049)

Respecto a las respuestas incorrectas, en este artículo hemos elegido los ítems cuyos resultados mostraban diferencias estadísticamente significativas (p<0,05) según las tres variables de estudio. Así, según la modalidad de *Bachillerato* cursada, se obtiene que los alumnos de Letras son los que responden mal a todos los ítems del cuestionario; según el *género*, los hombres son los que contestan de forma incorrecta a todos los ítems; y, según la *edad*, únicamente se obtienen diferencias estadísticamente significativas en los ítems 3 y 23, de forma que los educandos de 18 a 27 años y de 38 a 47 años erran al considerar que para que la fruta no engorde debe tomarse en ayunas o entre las comidas y los discentes de 18 a 27 años mantienen el equívoco al contestar en el ítem 23 que consideran como correcta la aseveración de que la vitamina C previene la gripe (Tabla 2).

Tabla 2. Diferencias estadísticamente significativas en el número de respuestas incorrectas según las tres variables de estudio (n=30; p<0,05).

Variables de estudio	Responden peor estudiantes de:	Ítems incorrectos con diferencias estadísticamente significativas (p<0,05)
<i>Bachillerato</i>	Letras	Todos los ítems (p=0,000)
<i>Género</i>	Hombres	Todos los ítems (p=0,000)
<i>Edad</i>	18 a 27 años (p=0,046) y 38 a 47 años (p=0,017)	• Ítem 3 (fruta) (p=0,031)
	18 a 27 años	• Ítem 23 (vitamina C y gripe) (p=0,009)
	Todos por igual	Resto de ítems (p=0,049)

3.5. Discusión

Los resultados obtenidos en nuestro estudio ponen de manifiesto que los alumnos de secundaria del 2º curso de *Bachillerato* del Centro Penitenciario de la ciudad de Badajoz presentan un nivel de conocimientos diferente en *Educación Alimenticio-Nutricional* según las variables analizadas. Nuestros resultados se corroboran con 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.

En nuestro trabajo resulta que los alumnos de Ciencias tienen mejor interiorizados y asimilados los conceptos relativos a la *Alimentación y Nutrición* que los estudiantes de Letras, lo mismo ocurre en la investigación de Núñez et al. (2007). Además, respecto al *género* podemos afirmar que las mujeres tienen un mayor grado de *conocimientos previos* correctos que los hombres. En coincidencia con este resultado, 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.

Por otro lado, en nuestro estudio se obtiene que la edad no es un parámetro que interfiera de forma notoria en la existencia de *conocimientos previos* en el alumnado. No obstante, se manifiesta en los estudiantes de 18 a 27 años y de 38 a 47 años la falsa creencia de pensar que la fruta para que no engorde debe tomarse en ayunas o entre las comidas. En este sentido, Bello y Saavedra (2009) exponen que es preciso realizar intervenciones educativas para corregir los hábitos nutricionales, y en la misma línea, Castillo et al. (2001) especifican que el falso mito de creer que las frutas al final de la comida engordan reside en que los estudiantes creen que los alimentos engordan dependiendo del orden en el que se tomen en las comidas.

También se obtiene en nuestro estudio que los discentes más jóvenes son los que siguen creyendo que tomar alimentos ricos en vitamina C disminuye la probabilidad de padecer síntomas gripales, lo mismo que acontece en los de Pauling (1980) y Mariscal (1998).

Estos mitos sobre *Alimentación* condicionan los hábitos nutricionales de las personas e influyen de forma decisiva en su salud y conducen a la inexactitud en los *conocimientos previos* de los educandos, los cuales pueden deberse, entre otras fuentes, a internet y otros medios de comunicación, los libros de texto que presentan errores o a la existencia de profesores no cualificados que interfieren en la permanencia de estos *conocimientos previos* erróneos en el alumnado (Cubero et al., 2012).

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 esto, pensamos que 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. Hay que advertir que en el caso de esta muestra, la capacidad de elección del menú es limitada.

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.

Aún teniendo en cuenta que la *EpS* ha sido una materia de carácter transversal en el currículo de nuestro 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 Alimenticio-Nutricional* y que las campañas sanitarias se centran más en otros problemas (drogas, infecciones de transmisión sexual...) que en los nutricionales.

Por ello, se hace necesario realizar intervenciones nutricionales usando unidades didácticas supervisadas por profesionales cualificados en *Alimentación y 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. Así, una posible línea futura de investigación sería el detectar cómo corregir dichos *conocimientos previos* erróneos evaluando la metodología y actividades realizadas y evaluando, posteriormente, los resultados obtenidos en el cuestionario.

Todo esto posibilitará que sean capaces de analizar y valorar su dieta y favorecerá la toma de decisiones razonadas en este campo, lo que con toda posibilidad irá progresivamente reduciendo e incluso eliminando ciertos *conocimientos previos* erróneos en su *alimentación*.

4. CONCLUSIONES

El análisis de los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación permite formular las conclusiones que se exponen a continuación:

- 1) La modalidad de *Bachillerato* y el *género* del alumnado influyen en la presencia y permanencia de *conocimientos previos* en los estudiantes sobre diferentes aspectos de *Alimentación y Nutrición*.
- 2) Los discentes del *Bachillerato* de la modalidad de Ciencias y del *género* femenino son los que mayores *conocimientos previos* correctos y menores *conocimientos previos* erróneos presentan en *Educación Alimenticio-Nutricional y EpS*.
- 3) La *edad* no influye, de forma general, en la existencia de *conocimientos previos* en la población estudiantil del Centro Penitenciario de Badajoz en cuestiones alimenticias y nutricionales, excepto en determinados aspectos específicos, donde los de 28 a 37 años son los que más *conocimientos previos* correctos presentan.

En definitiva, se puede concluir que los estudiantes del *Bachillerato* de Letras, con edades diferentes al intervalo de 28 a 37 años y del *género* masculino es el sector donde existen mayor número de *conocimientos previos* erróneos en *Alimentación y Nutrición*.

Indicar que la principal limitación que presenta este estudio es la falta de representatividad social y generalización global de los resultados obtenidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aburto, A. 2008. El huevo como aliado de la nutrición y la salud. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*. 18 (2): 1-15.
- Amigo, I., Fernández, C., Rodríguez, E. y Rodríguez, A. 2005. Creencias sobre las estrategias para el control del peso. *Psicothema*. 17 (3): 418-421.
- 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.
- Banet, E. y Núñez, F. 1991. Estudio de los alimentos: plan de actuación en el aula basado en una secuencia constructivista del aprendizaje. *Investigación en la Escuela*. 13: 31-58.
- Bello, L. y Saavedra, P. 2009. Educación nutricional en el control de la obesidad mediante intervenciones no tradicionales. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*. 15 (3): 145-156.
- Benarroch, A., Pérez, S. y Perales, J. 2011. Factores que influyen en las conductas alimentarias de los adolescentes: Aplicación y validación de un instrumento diagnóstico. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*. 9 (25): 1219-1244. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/2931/293122852012.pdf> consultada el 04 de marzo de 2013.

- Caballero, M. 2008. Algunas ideas del alumnado de secundaria sobre conceptos básicos de genética. *Enseñanza de las Ciencias*. 26 (2): 227-244.
- Campdelacreu, C. 1987. Quines idees tenen els nois de 13 a 14 anys, sobre aliment, nutrient i llur funció. *Enseñanza de las Ciencias*, Núm. extra: 89-90.
- Carrascosa, J. 2005. El problema de las concepciones alternativas en la actualidad (parte I). Análisis sobre las causas que la originan y/o mantienen. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*. 2 (2): 183-208.
- 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. 1997. *Construir y enseñar las Ciencias Experimentales*. Argentina: Aique Grupo Editor S. A.
- Carrillo, L., Fagundo, E. M. y Panisello, J. 2008. Mitos y realidades de la alimentación. XXVIII Congreso de Medicina de Familia y Comunitaria. *Atención Primaria*. 40 (1): 1-9.
- Castaño, C. 2003. El rol del profesor en la transición de la enseñanza presencial al aprendizaje on line. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*. 21: 49-55.
- Castillo, M. D., León, M. T. y Naranjo, J. A. 2001. Creencias erróneas sobre alimentación. *Medicina General*. 33: 346-350.
- Dapía-Conde, M. D., Membiela, P. y Cid, M. C. 1996. Un proyecto curricular de ciencias orientado hacia la Educación para la Salud. *Alambique*. 9: 57-62.
- Flores, M. y Montenegro, B. 2005. Relación entre la frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries dental. *Revista Estomatológica Herediana*. 15 (1): 36-39.
- 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.
- Gavidía, 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, D. 1994. Diez años de investigación en didáctica de las ciencias. Realizaciones y perspectivas. *Enseñanza de las Ciencias*. 12: 154-164.
- 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.
- Gómez, C., De Cos Blanco, A. I. e Iglesias, C. 2002. Fibra y nutrición enteral. *Nutrición Hospitalaria*. 17 (2): 30-40.
- Guevara, G. 2002. Enfermedad celíaca. *Revista Chilena de Pediatría*. 73 (4): 394-397.
- Heshiki, M., Kanashiro, R., Salazar, K., Velarde, M. y Yamakawa, K. 2008. La escala calórica: una forma práctica de medir las calorías. *Gakushuu Kenkyuu*. 1 (2): 40-45.
- 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: 3-4.
- 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.

- López, J. A. 2009. La importancia de los conocimientos previos para el aprendizaje de nuevos contenidos. *Revista Electrónica Innovación y Experiencias Educativas*. 16: 1-14. Disponible en: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_16/JOSE%20ANTONIO_LOPEZ_1.pdf consultada el 10 de noviembre de 2012.
- 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.
- Mayayo, M., Anguita, J., Pérez, I., Pintado, T., Muro, A. y Haaga, J. R. 2001. Anemia ferropénica. Etiopatogenia, criterios diagnósticos. Tratamiento, preparados farmacológicos de hierro. *Medicine*. 8 (51): 2676-2683.
- Modolo, M. A. 1979. Educación Sanitaria, comportamiento y participación. *Il pensiero scientifico. Compilación CAPS*. 8: 39-58.
- Moreiras-Varela, O. y Ruiz-Roso, B. 1986. *Pescado graso, colesterol y enfermedades cardiovasculares*. Madrid: Fundación Española de la Nutrición. Serie "Divulgación".
- Novak, J. D. 1988. Constructivismo humano: un consenso emergente. *Enseñanza de las Ciencias*. 6 (3): 213-223.
- Núñez, G., Mazzitelli, C. y Vázquez, S. 2007. ¿Qué saben nuestros alumnos sobre alimentación y nutrición? *Revista Iberoamericana de Educación*. 43 (5): 8.
- Pauling, L. 1980. *Vitamina C, resfriado común y gripe*. Madrid: Alfa Centauro S. A.
- Pérez, G., Campillo, C., Almena, A., García, C., González, A. y Campillo, J. E. 1999. Ingesta de calcio en escolares de Badajoz. *Anales Españoles de Pediatría*. 51 (6): 648-652.
- 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.
- Planells, E., Rubio, G., Venegas, E. C., Aranda, P. y Llopis, J. 2001. Estudio comparativo de la cantidad y la calidad de la grasa en distintas carnes de consumo habitual. *Alimentación, equipos y tecnología*. 1: 141-146.
- Peña, M., Castro, A. C. y Martínez, T. 2011. Conocimientos, opiniones y prácticas respecto al huevo de gallina en familias de comunidades urbana-rural, Costa Rica. *Revista Costarricense de Salud Pública*. 20: 32-39.
- Pérez-Granados, A. M., Vaquero, M. P. y Navarro, M. P. 1998. Ingesta y evolución ponderal de ratas alimentadas con diferentes aceites crudos y fritos. *Grasas y aceites*. 49 (2): 177-185.
- Pita, G. 1998. Ácido fólico y vitamina B₁₂ en la nutrición humana. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*. 12 (2): 107-119.
- Pozo, J. I. 1996. Las ideas del alumnado sobre la ciencia: de dónde vienen, a dónde van... y mientras tanto qué hacemos con ellas. *Alambique*. 7: 18-26.

- Pozuelos, F. J. y Travé, G. 1993. Algunas ideas, hábitos y conductas de los alumnos y alumnas de educación primaria sobre alimentos y alimentación. *Investigación en la Escuela*. 21: 107-121.
- Sánchez, M. J. 2004. Los trastornos del comportamiento alimentario y los procesos de transmisión-adquisición de la cultura alimentaria. *Gazeta de Antropología*. 20: 3.
- Scott, P., Dyson, T. y Gater, S. 1987. *A constructivist view of learning and teaching in science*. Leeds: University of Leeds.
- Silveira, M. B., Monereo, S. y Molina, B. 2003. Alimentos funcionales y nutrición óptima. ¿Cerca o lejos? *Revista Española de Salud Pública*. 77 (3): 317-331.
- 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. 1997. Children's understanding of food and health in primary classrooms. *International Journal of Science Education*. 19 (5): 491-508.
- 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.
- Valenzuela, A., Yáñez, C. G. y Golusda, C. 2010. ¿Mantequilla o margarina? Diez años después. *Revista Chilena de Nutrición*. 37 (4): 505-513.
- 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., Ávila, J. M. y Beltrán, B. 1999. *Los nuevos quesos y la salud*. Madrid: Fundación Española de la Nutrición. Serie "Divulgación".
- 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.
- 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

Edad: _____ años

Curso: _____ 2º de Bachillerato _____

Especialidad de *Bachillerato* (Ciencias o Letras): _____

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 los niveles de colesterol en sangre menos 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