



Mateos-Padorno, C.; García-Soidán, J.L.; Polifrone, M.; Cachón-Zagalaz, J.; Zagalaz-Sánchez, M.L.; Martínez-Patiño, M.J.; Martínez-Vidal, A. (2010). Description of the level of knowledge on the nutritional content and composition of food in a sample of the adolescent students on the island of Gran Canaria – Spain. *Journal of Sport and Health Research*, 2(3):241-252.

Original

DESCRIPCIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE LOS CONTENIDOS NUTRITIVOS Y COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS EN UNA MUESTRA DEL ALUMNADO ADOLESCENTE EN LA ISLA DE GRAN CANARIA-ESPAÑA.

DESCRIPTION OF THE LEVEL OF KNOWLEDGE ON THE NUTRITIONAL CONTENT AND COMPOSITION OF FOOD IN A SAMPLE OF THE ADOLESCENT STUDENTS ON THE ISLAND OF GRAN CANARIA-SPAIN.

Mateos-Padorno, C.¹; García-Soidán, J.L.²; Polifrone, M.³; Cachón-Zagalaz, J.⁴; Zagalaz-Sánchez, M.L.⁴; Martínez-Patiño, M.J.²; Martínez-Vidal, A.²

¹ Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

² Universidad de Vigo

³ Department R&D, Seaweed Canarias S.L.

⁴ Universidad de Jaen

Correspondence to:

Covadonga Mateos Padorno

University of Las Palmas de Gran Canaria

Edificio Educación Física

Campus Universitario de Tafira

35017 - Las Palmas de Gran Canaria

E-mail: cmateos@def.ulpgc.es

*Edited by: D.A.A. Scientific Section
Martos (Spain)*



Received: 23-10-2009

Accepted: 22-03-2010



RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue analizar de forma objetiva los conocimientos que adolescentes de 12 a 17 años de la isla de Gran Canaria poseían sobre contenidos y composición de alimentos. En la actualidad se ha descrito un aumento de la prevalencia del exceso de peso y de la obesidad en niños de todos los países desarrollados, representando una amenaza potencial para la salud. Desde un punto de vista preventivo, es importante investigar la conexión que existe entre los factores de riesgo relacionados con el modo de vida, con aquellos factores biológicos que pudiesen estar implicados en el desarrollo de la obesidad, así como el tipo de actividad física o deporte que practican y en este caso con el grado de conocimientos que sobre contenidos nutritivos y composición de alimentos, poseen estos alumnos, con el objeto de detectar hábitos negativos para su salud.

Para este estudio analizamos una muestra de 1.364 escolares, elegida por muestreo aleatorio simple, entre los centros escolares de la isla de Gran Canaria.

Palabras clave: obesidad, hábitos, nutrición, salud.

ABSTRACT

The aim of this study was to objectively examine the knowledge that adolescent's aged 12 to 17 from the island of Gran Canaria possess about content and composition of foods. At the present, it has been described an increasing prevalence of overweight and obesity in children of all developed countries, representing a potential threat to health. From a preventive point of view, it's important to research the connection between the risk factors associated with lifestyle and biological factors that could be involved in the development of obesity, as well as the type of physical activity or sport which they practice and with the degree of knowledge on nutrient content and composition of food that these students have, in order to detect negative habits.

For this study we analyzed a sample of 1,364 schoolchildren, elected by simple random sampling, between schools on the island of Gran Canaria.

Keywords: obesity, habits, nutrition, health.



INTRODUCCIÓN

En España y en el resto de Europa, se ha descrito un aumento en la prevalencia del exceso de peso y de la obesidad en escolares, así como una disminución significativa de la actividad física que realizan, lo que representa una amenaza potencial para su salud (Lobstein et al., 2004). Desde un punto de vista preventivo, es importante investigar la conexión de los factores antes mencionados y relacionarlos con el modo de vida de nuestros escolares, las creencias de los padres sobre la alimentación y otros factores del entorno que pudiesen influir en esta situación.

Desde hace años en la isla de Gran Canaria, al igual que el resto de ciudades de España, se observa por la calle un aumento del número de escolares con problemas de sobrepeso u obesidad manifiesta. De ahí nuestro interés por comprobar y comparar lo que ocurre en nuestro entorno.

La Organización Mundial para la Salud (OMS, 2005), describe cómo un 50% de los adultos españoles presentan exceso de peso y en torno a un 15% presentan obesidad manifiesta. El aumento de la obesidad supone un aumento de las enfermedades asociadas a ella, como diabetes, artrosis, enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cánceres (Goodman et al., 2005). En varios estudios realizados por la OMS (2005), se ha comprobado que el aumento en la ingesta de grasa total, grasa saturada, colesterol y el aporte insuficiente de vitaminas y minerales se asocia con un aumento del riesgo cardiovascular y del padecimiento de diversos tipos de cáncer. Un aporte insuficiente de calcio se asocia con un mayor riesgo de osteoporosis e hipertensión, mientras que la deficiencia en cromo se asocia con una menor tolerancia a la glucosa. La atención a los problemas de salud que ocasiona el exceso de peso y muchas de sus enfermedades asociadas supone una gran carga económica para el sistema nacional de salud. En países desarrollados, los costes directos e indirectos de estas enfermedades suponen

casi el 8% del gasto sanitario, lo que en nuestro país alcanza aproximadamente unos 3.200 millones de euros al año (OMS, 2005).

En un informe de la Sociedad Española de Médicos Generales (SEMG), elaborado por Garrido y cols. (2006), se advierte de que *“la epidemia del sedentarismo se ha extendido y la búsqueda inmediata del placer ha llevado a que los españoles seamos de los más sedentarios de Europa”*, con los gallegos y los canarios a la cabeza. En el año 1991, el índice de obesidad entre la población infantil de Canarias y Galicia era de un 8% y actualmente es de alrededor del 20%, atribuibles según los investigadores a una dieta inadecuada y a una escasa actividad física, mientras que el aumento de la obesidad escolar en niños de distintos países desarrollados, oscila entre el 6% y el 22% (Alemania, Noruega, Estados Unidos, Italia).

Los problemas relacionados con el sobrepeso y la obesidad infantiles, son de los problemas más frecuentes de "malnutrición" en los países del primer mundo. La actitud de los padres hacia la comida a menudo induce al niño a que coma en cantidades mayores a las recomendables, ya que les produce cierta satisfacción ver a su hijo comer, como si un hijo *“gordito”* fuera el símbolo de la salud, mientras que un niño delgado parece signo de debilidad, debido a una mala información de la sociedad.

Sin embargo, uno de las mayores preocupaciones de la sociedad actual es la percepción de la necesidad de crear hábitos saludables que perduren en el tiempo y que permitan una vida sana. Creemos que la *“Educación para la Salud”* debe formar parte fundamental de la educación integral de las personas, ya sea tratado como contenido transversal o como propio de diversas materias que componen el currículum de la educación primaria y secundaria tanto en las islas Canarias como en el resto del Estado, lo cual supone el esfuerzo exhaustivo de coordinación entre materias, con el objetivo de formar



individuos sanos (Devis y Peiro, 1992). Esta formación se consigue fundamentalmente al integrar dentro de los conocimientos de las áreas tradicionales, los elementos de análisis de los llamados temas transversales. Los distintos currículos de las Comunidades Autónomas, intentan hacer partícipes del problema al alumnado, fomentando el conocimiento de hábitos alimenticios adecuados en las diferentes etapas educativas, además de plantear los efectos perjudiciales de una alimentación inadecuada y del sedentarismo.

La nutrición escolar debe ser un tema de atención prioritaria, ya que una alimentación correcta durante este período puede ser fundamental para conseguir un crecimiento y un estado de salud adecuados. Desde los primeros cursos, dentro de la educación obligatoria, es fundamental la adquisición de hábitos alimenticios correctos, que posteriormente serán difíciles de cambiar (Requejo y Ortega, 2000, Lobstein y Frelut, 2003, Koplan y cols. 2005). Debemos de tener en cuenta que tal y como han expuesto diversos autores, la salud en nuestra vida adulta estará marcada por la alimentación que recibimos durante el período escolar (Marín y cols. 2004; Blanchette y cols. 2005).

En un estudio realizado por De Saa (2007) en Pontevedra, se detectó como los hábitos alimenticios empiezan a formarse muy tempranamente, al igual que en el resto del país, desarrollándose principalmente en la infancia donde están determinados por los patrones dietéticos que tienen los padres o personas del entorno. De hecho, el proceso de socialización y aprendizaje se inicia en la familia, donde se van perfilando los estilos de vida (Moreno y cols. 2000; Aranceta y cols., 2000; Serra y cols., 2002). La adquisición de unos patrones dietéticos adecuados puede ser fundamental durante el período escolar para conseguir un crecimiento y estado de salud óptimos (Marín y cols., 2004).

Frost y cols. (1995) realizaron un estudio a 1.623 estudiantes noruegos de 12

a 18 años y encontraron que el 13,4% desayunaba solamente de 2 a 3 veces a la semana; mientras que Monneuse y cols. (1997) en un estudio similar realizado en Francia a 656 estudiantes de entre 18 y 30 años, se encontraron con que el 16% no desayunaba todos los días.

Roos (2001) en un estudio aplicado a 468 escolares de 6 a 12 años y a 312 escolares de 12 a 14 años encontró que el 18,2% de los escolares de este estudio no desayunan en casa y que el 56,3% lo hacían en la escuela. González y cols. (1999) en una población de 107 escolares gallegos, 78 niñas y 29 niños, de edades entre 12-18 años, encontraron que la distribución calórica de las comidas a lo largo del día correspondía en un 16% al desayuno, un 43% a la comida del mediodía y un 28% a la cena. También encontraron que el porcentaje de Kcal. aportado por la merienda era de un 10% y las ingestas realizadas a otras horas del día supusieron un 3% de las calorías diarias necesarias. En resumen, encontraron que la distribución del aporte de energía a lo largo del día era aceptable, aunque el desayuno tendría que ser más completo y realizarse diariamente. Monneuse y cols. (1997) en un grupo de 484 niños y 504 niñas de escuelas de Nancy, Francia, encontraron que la ración energética era correcta para ambos sexos. Sin embargo, el número de ingestas de estos escolares era insuficiente en cuanto al número, ya que solamente realizaban tres ingestas diarias.

Diversos estudios realizados en Europa, ponen de manifiesto que cuanto mayor es el nivel socioeconómico y de instrucción de los padres, mayor variedad de alimentos se observa en la dieta de los niños (Gliksman y cols. 1999; Ballew y cols., 2000).

Por todo ello, los hábitos saludables, los patrones dietéticos y los hábitos higiénicos se adquieren en la infancia, sobre todo, promovidos por la familia y la escuela, mientras que los valores culturales y las preferencias personales y otras conductas relacionadas con la salud, se desarrollan en la adolescencia. No obstante, todas ellas se

afianzan en la juventud (Steptoe y Wardle, 1996).

OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo fue establecer el nivel de conocimientos que los alumnos de la isla de Gran Canaria tenían con respecto a los contenidos nutritivos y la composición de los alimentos que consumían habitualmente, además de delinear brevemente las preferencias frente a algunas clases de alimentos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este proyecto se realizó en la isla de Gran Canaria con la participación de 1817 sujetos, de los cuales sólo 1.364 fueron utilizados para el estudio (36,1% mujeres y 63,9% varones, como se evidencia en la Fig. 1). Los centros participantes fueron seleccionados por muestreo aleatorio simple, entre los colegios que impartían enseñanza secundaria en la isla.



Figura 1: Distribución de mujeres y hombres participantes en el estudio.

Se establecieron los siguientes criterios de exclusión, que fueron:

- Edad: superior a 17 años o inferior a 12 años
- Cuestionarios incompletos o imposibles de relacionar con los datos antropométricos o con la fecha de nacimiento
- Ausencia de consentimiento informado por parte de los padres o tutores legales.

La mayor parte de los alumnos (Fig. 2) presentó una edad promedio aproximada de 14 años (384 sujetos), mientras que los sujetos con 12 y 17 años fueron pocos en la muestra participante.

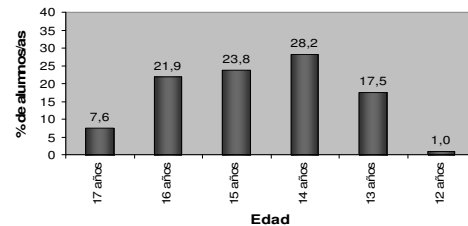


Fig. 2. Porcentaje de alumnos/as según la edad.

Cuestionario.

Para la recogida de información se llevó a cabo la distribución y análisis de un cuestionario propio no estandarizado, sobre hábitos alimenticios, que constó de 20 preguntas destinadas a conocer el nivel de conocimientos sobre los valores y la composición de los alimentos. El cuestionario adaptado a la edad de los escolares fue validado para ser respondido por los escolares de Gran Canaria, participantes en este proyecto.

Análisis estadísticos de los datos.

Los datos obtenidos fueron analizados utilizando el programa estadístico SPSS v. 15.0 (SPSS ®). Primero se realizó un análisis de fiabilidad de los datos, que permitió determinar el grado en que los elementos del cuestionario se relacionaban entre sí, obtuvimos así un índice global de la replicabilidad o de la consistencia interna de la escala en su conjunto e identificamos de esta forma los valores extremos, que deberían ser excluidas de la escala. Utilizamos el cociente "Alfa de Cronbach" para medir la consistencia interna de la correlación inter-elementos promedio. El Alfa de Cronbach dio un resultado de 0,813, por lo que el cuestionario pudo ser considerado fiable.

Las frecuencias descritas, expresaron el número de veces con la cual una variable se presenta en las diferentes categorías consideradas. Estos tipos de datos han sido representados como recuentos o porcentajes mediante gráficos de barra, gráficos circulares y gráficos radiales.

Las tablas de contingencia mostraron la relación entre dos o más variables categóricas. El tamaño de la tabla vino determinado por el número de valores



distintos en cada variable, representando cada casilla de la tabla, una combinación única de valores. Debido a que los dos grupos, mujeres y varones, presentaron un número de individuos diferente (casi el doble de mujeres que hombres) se ha preferido expresar los valores como porcentajes en lugar de recuento. De esta forma se pretendió minimizar los errores debido a la diferencia de tamaño muestral. Los porcentajes así obtenidos de las tablas han sido representados como gráfico de barras para su mejor visualización. En los análisis diferenciados por sexo por edad, el chi-cuadrado (χ^2) ha sido utilizado como estadístico inferencial para definir la independencia de los datos en relación a estas dos clases.

RESULTADOS

La mayoría de los alumnos (48,3%) suele desayunar un vaso de leche o zumo y/o fruta, un 30,5% suele tener un desayuno más completo formado por leche o zumo, una tostada, galletas cereales y/o fruta, mientras que una proporción bastante amplia (el 21,2%) admite que no suele desayunar.

En nuestro estudio se encontró una diferencia entre los dos sexos en el porcentaje de sujetos que no suelen desayunar por la mañana, siendo las mujeres las que principalmente presentan este hábito (Fig. 3).

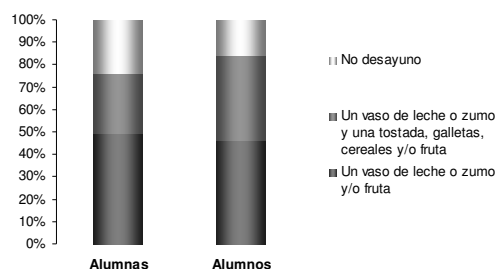


Fig. 3. Porcentaje de los hábitos relativos al desayuno de alumnas y alumnos participantes en el estudio. ($\chi^2 = 23,1700$, $P = 0,000$).

En relación a los resultados obtenidos para determinar el conocimiento de los alumnos sobre la calidad de los alimentos y

su capacidad en distinguir los valores nutricionales y calóricos, se han propuesto diferentes preguntas dando a elegir a los sujetos entre diferentes tipos de alimentos. Las preguntas fueron sencillas y presentaron tres opciones a elegir para determinar qué alimentos contenían: hidratos de carbono (HC), grasa (G), proteínas (P), vitaminas (V) y minerales (Mi).

El 60,7% de los alumnos ha indicado la pasta como alimento que contiene hidratos de carbonos (Fig. 4), mientras que casi un 40% ha indicado otra opción, un 29,7% ha indicado el pescado y un 7,1%, el aceite; (Fig. 4).

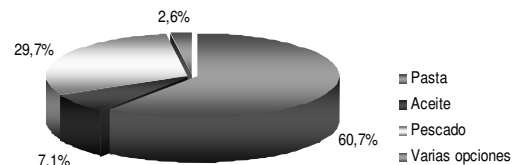


Fig. 4. Porcentaje de alumnos/as que han elegido un alimento rico en hidratos de carbono.

Sin embargo, se observa que un elevado porcentaje de alumnos/as entre los 13 y 15 años ha indicado el aceite y el pescado como alimentos ricos en hidratos de carbono (Fig. 5).

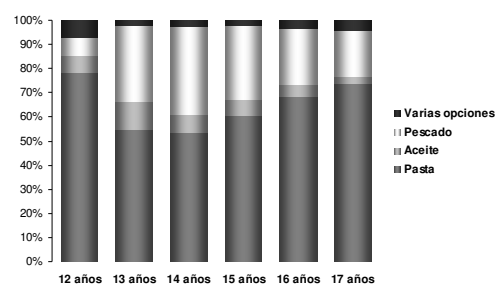


Fig. 5. Porcentaje de alumnos/as que han elegido un alimento rico en hidratos de carbono según su edad ($\chi^2 = 9,744$, $P = 0,083$).

La mayoría de los alumnos/as (87,5%) ha indicado los embutidos como alimento ricos en grasas y sólo un bajo porcentaje (12,5%) ha contestado de forma distinta (Fig.6).

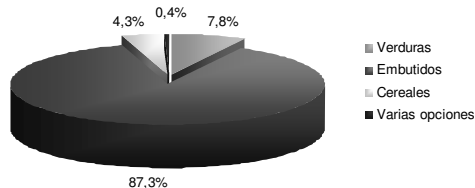


Fig. 6. Porcentaje de alumnos/as que han elegido un alimento rico en grasas.

Se puede observar una pequeña diferencia entre los dos sexos en cuanto que un mayor porcentaje de alumnos (10,2%) en comparación con las alumnas (6,5%) ha indicado las verduras como alimento rico en grasa (Fig. 7).

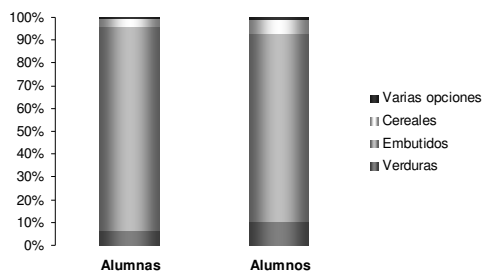


Fig. 7. Porcentaje de alumnos y alumnas que han elegido un alimento rico en grasas ($\chi^2 = 14,884$, $P = 0,011$).

Si observamos la distribución del nivel de conocimiento de los alimentos que contienen grasa en las diferentes edades (Fig. 8), es posible evidenciar que los sujetos más jóvenes (principalmente los de 12-13 años) son los que tienen un mayor desconocimiento del tema propuesto.

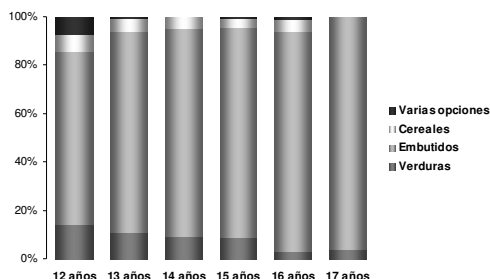


Fig. 8. Porcentaje de alumnos/as que han elegido un alimento rico en grasas según su edad ($\chi^2 = 14,884$, $P = 0,011$).

Sólo el 54,5% de los alumnos/as ha elegido los huevos como alimentos ricos en

proteínas, mientras que el 34,5% eligió el arroz, el 8,4% el pan y el 2,6% eligió más de una opción (Fig. 9).

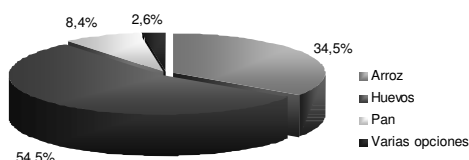


Fig. 9. Porcentaje de alumnos/as que han elegido un alimento rico en proteínas.

Tanto en las alumnas como en los alumnos se observa un desconocimiento de los alimentos que pueden contener proteínas (Fig. 10).

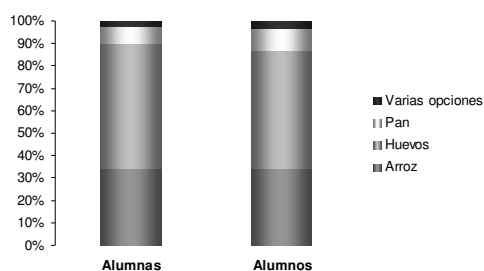


Fig. 10. Porcentaje de alumnos y alumnas que han elegido un alimento rico en proteínas según su edad. ($\chi^2 = 7,564$, $P = 0,182$).

La mayoría de los alumnos (81,2%) indica la fruta y la verdura como alimentos ricos en vitaminas y minerales, mientras que un 13,9% indica la carne y el pescado. Sólo un bajo porcentaje indica los lácteos y los embutidos (2,4%) y un 2,5% proporciona una respuesta combinada de carne, pescado, fruta y verdura (Fig. 11).

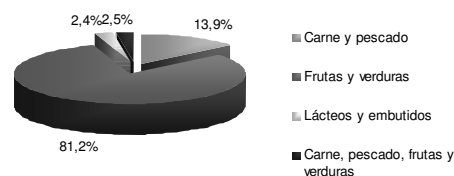


Fig. 11. Porcentaje de alumnos/as que eligieron un alimento rico en vitaminas y minerales.



Se observa una diferencia entre alumnas y alumnos en definir los alimentos que contienen vitaminas y minerales (Fig. 12). Entre las opciones presentadas, las alumnas han elegido fruta y verdura en un 84,2% y los alumnos en un 75,4%. El porcentaje de alumnos que han elegido carne y pescado es mayor (18,5%) del porcentaje de alumnas (11,3%) que han efectuado la misma elección.

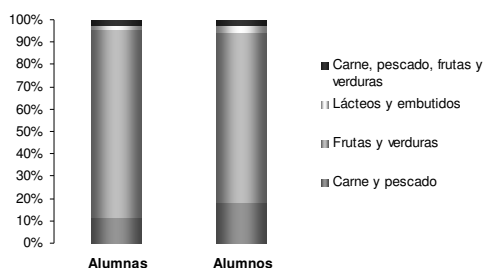


Fig. 12. Porcentaje de alumnos y alumnas que han elegido un alimento rico en vitaminas y minerales ($\chi^2 = 17,303$, $P = 0,002$).

Para establecer el tipo de alimentación que los sujetos prefieren, se les ha propuesto una serie de preguntas donde tenían que elegir entre un alimento saludable y otro que contenía muchas calorías. Por ejemplo, se les ha dado a elegir entre un flan y una manzana, entre una hamburguesa y un plato de legumbres y entre un plato de arroz hervido y un plato de paella.

En el siguiente grafico radial (Fig. 13), se ilustran las preferencias demostradas por los/as alumnos/as en cuanto a algunos alimentos. Se ha observado que la mayoría de los sujetos ha elegido la hamburguesa (90,7%) frente a un plato de legumbres (9,3%) y una manzana (87,8%) frente a un flan (12,2%) o un plato de arroz hervido (69,5%) frente a un plato de paella (31,5%).

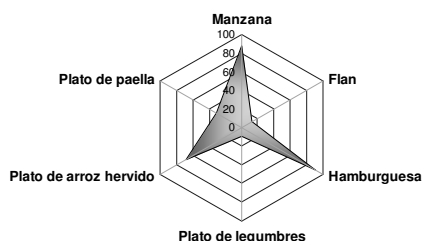


Fig. 11. Preferencias alimentarias de los/as alumnos/as de la ESO

No se han observado diferencias significativas entre alumnas y alumnos en la preferencia de un alimento frente a otro (Figs. 14 y 15), excepto por un porcentaje ligeramente más alto de alumnos que preferían comer un flan a una manzana (16,9% frente a un 9,5% de las alumnas).

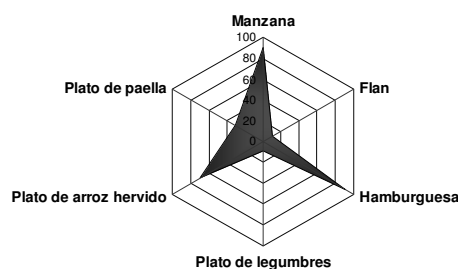


Fig. 14. Porcentajes de alimentos preferidos por las alumnas de la ESO.

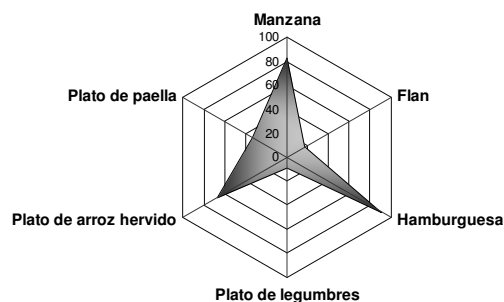


Fig. 15. Porcentajes de alimentos preferidos por los alumnos de la ESO.

Para ambos sexos, una hamburguesa es el almuerzo preferido (90,8% de las alumnas y 90,6% de los alumnos) y la manzana representa el postre preferido (90,5% de las alumnas y 83,1% de los alumnos). Un porcentaje similar de hombres y mujeres prefieren un plato de arroz hervido a una paella (67,4% y 69,1% de alumnos/as que prefieren un plato de arroz hervido frente a un 32,6% y 30,9% de alumnos y alumnas respectivamente, que prefieren un plato de paella).



DISCUSIÓN

Aunque el conocimiento de los alimentos es considerado importante en la determinación de hábitos saludables, los estudios realizados no han encontrado una relación directa entre la falta de conocimiento de la composición nutricional de los alimentos y la insurgencia de enfermedades por trastornos alimenticios (Thakur y D'Amico, 1999; Reinehr y cols., 2001). Igualmente los resultados obtenidos en Gran Canaria resultan preocupantes debido al elevado grado de desconocimiento de los alimentos por parte de los alumnos. Triches y Giuliani (2005) observaron que sólo el 19% de los sujetos conocía cuales alimentos son ricos en grasa, el 90,8 % identificó correctamente los alimentos ricos en vitaminas y minerales y sólo un 23,4% era capaz de identificar los alimentos saludables. Además estos autores identificaron una correlación directa entre el conocimiento nutricional y los hábitos alimenticios más saludables.

La costumbre de "saltarse" alguna de las comidas, y la más común, el desayuno, es frecuente en los adolescentes (Hoglund y cols., 1998). En el presente estudio, el porcentaje de alumnos que no desayunan es superior a lo observado en estudios realizados por otros autores. Por ejemplo, Serra y cols. (2002), estudiaron a 3.534 niños y jóvenes entre 2 y 24 años, encontrando que el 8,2% de esa población infantil y juvenil omitía habitualmente el desayuno. Merten y cols. (2009) subrayan el papel fundamental de los padres en la práctica del desayuno por parte de los niños y adolescentes y relacionan el desayuno regular con la prevención de la aparición de obesidad en la fase adulta.

Las preferencias alimenticias de los adolescentes se identifican con una baja preferencia por fruta y verduras y una mayor elección de alimentos ricos en grasa y azúcares (Hoglund et al., 1998; Alexy et al., 2002; Lambert et al., 2004). Sin embargo, en nuestro estudio la fruta y el arroz (con bajo aporte calorico) ha sido la

principal elección de los adolescentes en cuanto a preferencias. De todas formas, las hamburguesas siguen protagonizando la preferencia de los adolescentes canarios sobre cualquier otro tipo de alimento propuesto. El consumo de comida basura y la falta de desayuno ha sido relacionado con un aumento de obesidad en la transición entre adolescencia y fase adulta, y ambos comportamientos han llevado al aumento de peso en el paso de la adolescencia a la edad adulta (Niemeir y cols., 2006).

La gran variedad de metodología utilizada en estudios de nutrición hace difícil una comparación directa de los resultados obtenidos con otros estudios con similares objetivos. Se hace necesario entonces establecer modelos estandares utilizables por todos los investigadores en temas de nutrición.

CONCLUSIONES

En cuanto al conocimiento de la composición y características de los alimentos por parte del alumnado adolescente de la isla de Gran Canaria, se ha observado un gran desconocimiento acerca de los conceptos básicos sobre alimentación.

Los alumnos no tienen claro los contenidos ni la composición, de los alimentos básicos de su alimentación diaria, desconociendo las diferencias entre alimentos que contienen hidratos de carbono, grasas, proteínas, o vitaminas y minerales. El nivel más bajo de conocimientos se observó entre los alumnos de 12-14 años, mientras que los sujetos con edad superior a los 15 años, presentaron un mayor conocimiento sobre cuáles eran los alimentos que contienen grasas. Los conocimientos acerca de los alimentos ricos en proteínas y vitaminas son muy escasos, tanto en mujeres como en hombres y en todas las edades evaluadas, de forma estadísticamente significativa.

Aunque en el presente estudio no se realiza ninguna correlación directa entre las preferencias alimenticias y la incidencia de



sobrepeso y obesidad o de otros trastornos alimenticios, los resultados obtenidos indican que sería importante su realización en un futuro inminente.

Las costumbres erróneas (personales y culturales) en la selección y combinación de los alimentos pueden ser la causa de trastornos alimenticios y llevar a problemas de obesidad o de anorexia y bulimia. Para la prevención del sobrepeso y de la obesidad es importante dirigir a esta banda de edad, mensajes claros y bien definidos sobre los hábitos alimenticios correctos. En este sentido, la escuela debería desarrollar programas educativos que informen adecuadamente al alumnado y que tengan en consideración la componente familiar para establecer costumbres alimenticias correctas y promover un estilo de vida saludable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alexy, U., Sichert-Hellert, W., Kersting, M. (2002) Fifteen-year time trends in energy and macronutrient intake in German children and adolescents: results of the DONALD study. *Br. J. Nutr.* 87:595-604.
2. Aranceta, J. (2000). Educación nutricional en la infancia. *Revista de nutrición práctica* 28-34.
3. Ballew, C.; Kuester, S.; Serdula, M.; Bowman, B. y Dietz, W. (2000). Nutrients intakes and dietary patterns of young children by dietary intakes. *Journal of Pediatrics* 136: 181-187.
4. Blanchette, L. y Brug, J. (2005). Determinants of fruit and vegetable consumption among 6-12-years-old children and effective interventions to increase consumption. *Journal of human nutrition and dietetics: the official journal of the British Dietetic Association*, 18(6), 431-443.
5. De Saa, M. (2007). *Patrones nutricionales de actividad física y hábitos nutricionales, en escolares de 10 a 12 años de la ciudad de Pontevedra*. Tesis Doctoral. Pontevedra, Universidad de Vigo.
6. Devis, J. y Peiro, C. (1992). *Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física: la salud y los juegos modificados*. Zaragoza.
7. Frost, L.; Nes, M.; Sandstad, B.; Bjerneboi, G. y Drevon, C. (1995) Dietary intake among Norwegian adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition*, 49: 555 - 564.
8. Garrido, J. (2006). Estudio SEMG sobre prevalencia de la obesidad en España. *Jano*, 21: 49-62.
9. Gliksman, M.; Lazarus, R. y Wilson, A. (1999). Differences in serum lipid in Australian children: is diet responsible? *International Journal of Epidemiology* 22: 247-254.
10. González, M.; Caride, B.; Nóvoa, T.; Montero, O.; Lamas, M^a A. y Taboada, M^a C. (1999) Estado nutricional de una población de estudiantes de Galicia. *Nutrición Hospitalaria*, 14: 131-132.
11. Goodman, E., Dolan, L.M., Morrison, J.A. y Daniels S.R. (2005). Factor Analysis of Clustered Cardiovascular Risks in Adolescence: Obesity Is the Predominant Correlate of Risk Among Youth. *Circulation*, 111 (15): 1970-1977.
12. Høglund, D., Samuelson, G. y Mark, A. (1998). Food habits in Swedish adolescents in relation to socioeconomic conditions. *Eur. J. Clin. Nutr.* 52: 784-789.
13. Koplan, J.P., Liverman C.T., y Kraak, V.A. (2005). *Committee on Prevention of Obesity in Children and Youth. Preventing childhood obesity: health in the balance*. National Academies, Washington, D.C.
14. Lambert, J., Agostoni, C., Elmadfa, I., Hulshof, K.F.A.M., Krause, E., Livingstone, B., Socha, P., Panneman, D., Samartín, S. (2004) Dietary intake and nutritional status in children and adolescents in Europe. *Br. J. Nutr.*, 92(Suppl. 2): S147-S211
15. Lobstein, T. y Freult, M.L. (2003). Prevalence of overweight among



- children in Europe. *Obes. Rev.*, 4: 195-200.
16. Lobstein, T., Baur, L. y Uauy, R. (2004). Obesity in childrens and young people: a crisis in public heath. *Obes. Rev.*, 5(Suppl.1): 4-104.
 17. Marín, L.; Segura, O.; Lozano, M.; Navarro, A.; Ortega, R. y López-Sobaler, A. (2004). *Estudio de los hábitos alimenticios de un colectivo de escolares de la Comunidad de Madrid*. V Congreso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. III Congreso iberoamericano de Nutrición y Salud Pública. Madrid 26- 218.
 18. Merten, M.J., Williams, A.L. y Shriver, L.H. (2009). Breackfast consumption in adolescence and young adulthood: parental presence, community context, and obesity. *J. Am. Diet. Assoc.*, 109(8): 1384-1391.
 19. Monneuse, M.; Bellisle, F. y Koppert, G. (1997) Eating habits, food and health related attitudes and beliefs reported by French students. *European Journal of Clinical Nutrition*, 51: 46 - 53.
 20. Moreno, L.; Sarriá, A.; Fleta, J.; Rodriguez G. y Bueno M. (2000). Trends in body mass index and overweight prevalence among childrens and adolescents in the region of Aragon (Spain) from 1985 to 1995. *International Journal of Obesity Relation Metabolic Disorder* 24(7): 925-931.
 21. Niemeier, H.M., Rayo, H.A., Lloyd-Richardson, E.E., Rogers, M.L., Wing, R.R. (2006). Fast food consumption and breakfast skipping: predictors of weight gain from adolescence to adulthood in a nationally representative sample. *J. Adolesc. Health*, 39(6): 842-849.
 22. OMS/WHO. (2005). Energy and protein requeriments. *Report of a joint FAO/WHO/ONU experte consultation. Technical report series 724*. World Health Organization. Geneva.
 23. Reinehr, T., Kersting, D.M., Chahda, C., Wollenhaupt, A., Andler, W. (2001). Nutritional knowledge of obese and nonobese children. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.*, 33:351.
 24. Requejo, A. y Ortega, R. (2000). Necesidades Nutricionales. En: Requejo AM y Ortega RM, editores. *Nutriguía*. Madrid: Complutense: 21-28.
 25. Roos, K. (2001). Effects of persistent physical activity and inactivity on coronary risk factors in children and young adults. *American Journal of Epidemiology*, 140 (3), 195-205.
 26. Serra, L.; Ribas, L.; García, R.; Pérez, C.; Peña, L. y Aranceta, J. (2002). Hábitos alimenticios y consumo de alimentos en la población infantil y juvenil española (1998-2000): variables socioeconómicas y geográficas. En: Serra L, Aranceta J, editores. *Nutrición infantil y juvenil*. Barcelona: Masson S.A.
 27. Steptoe, A. y Wardle, J. (1996) Weight concerns and eating patterns: A survey of university students in Europe. *Internacional Journal of Obesity*, 19: 723-730.
 28. Triches, R.M. y Giuliani, E.A.J. (2005). Obesity, eating habits and nutritional knowledge among school children. *Rev. Saúde Pública*, 39 (4).
 29. Thakur, N. y D'Amico, F. (1999) Relationship of nutrition knowledge and obesity in adolescence. *Fam Med.*, 31:122-7.