

Evaluación del nivel de conocimiento sobre alimentación y hábitos saludables adquiridos a partir de un programa de educación alimentaria y nutricional destinado a niños y niñas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Evaluation of level of knowledge about food and healthy habits acquired through a food and nutritional education program aimed at school-age children in the Autonomous City of Buenos Aires

Lic. González Verónica Beatriz, Lic. Antún María Cecilia, Lic. Escasany María, Lic. Casagrande María Laura, Lic. Raele Gabriela, Dra. Rossi María Laura.

Dirección General de Desarrollo Saludable. Vicejefatura de Gobierno. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Resumen

Introducción: la educación alimentaria y nutricional en el ámbito escolar constituye una valiosa herramienta para la promoción de la salud y algunos estudios muestran su eficacia para mejorar conocimientos, actitudes y comportamientos de la población. El objetivo de este estudio fue evaluar el nivel de conocimiento de las y los escolares sobre los contenidos abordados en un programa de educación alimentaria y nutricional en escuelas de gestión estatal de la Ciudad de Buenos Aires.

Materiales y método: se elaboró un cuestionario auto-administrado de 15 preguntas sobre alimentación saludable, características de un desayuno adecuado, actividad física, hidratación y nociones sobre el consumo de frutas y verduras. Se administró en una muestra aleatorizada de niñas y niños de 14 escuelas públicas de nivel primario, antes de iniciar la intervención educativa y luego de 2 años; entre abril de 2016 y noviembre de 2017. Se incluyeron 220 niñas y niños de 6° grado, de los cuales 191 completaron el cuestionario por segunda vez.

Resultados: el porcentaje de escolares que respondieron correctamente se incrementó entre la primera y segunda medición en 13 de los 15 ítems, aunque la diferencia fue estadísticamente significativa en solo 4. El puntaje final promedio fue levemente superior al inicial (0,88 puntos), y la diferencia alcanzó significación estadística para el total de niños y niñas, para ambos géneros y en 2 distritos escolares.

Conclusiones: los resultados de la evaluación muestran una modificación pequeña, aunque significativa del nivel de conocimiento sobre alimentación y hábitos saludables de las niñas y los niños. Si bien este es uno de los múltiples factores que influyen en las decisiones alimentarias, es importante que desde el ámbito escolar se brinden las herramientas necesarias para que los individuos sean conscientes de tales elecciones.

Palabras clave: conocimiento; educación alimentaria y nutricional; evaluación de programas y proyectos de salud; promoción de salud; niños en edad escolar.

Abstract

Introduction: food and nutrition education at school is a valuable tool for health promotion and some studies show its effectiveness in improving the population's knowledge, attitudes and behavior. The objective of this work was to evaluate the level of knowledge schoolchildren had upon the contents addressed in a food and nutrition education program in state-run schools of the City of Buenos Aires.

Material and methods: a self-administered questionnaire of 15 questions was developed including healthy eating, characteristics of an adequate breakfast, physical activity, hydration and notions about the consumption of fruits and vegetables. It was administered in a randomized sample of girls and boys from 14 state primary schools, before starting the educational intervention and after 2 years; between April 2016 and November 2017. 220 6th grade girls and boys were included, and 191 of them completed the questionnaire a second time.

Results: the percentage of children who answered correctly increased between the first and second measurements in 13 of the 15 items, although the difference was statistically significant in only 4. The final average score was slightly higher than the initial one (0.88 points), and the difference reached statistical significance for all schoolchildren, for both genders, and in 2 school districts.

Conclusion: The results of the evaluation show a small but significant change in the level of knowledge about food and healthy habits of school girls and boys. Although this is one of the many factors that influence food decisions, it is important that the necessary tools are provided from the school environment so that individuals are aware of such choices.

Keywords: knowledge; food and nutrition education; evaluation of health programs and projects; health promotion; school-age children.

Correspondencia:

Verónica Beatriz González.
vbgonzalez@buenosaires.gov.ar

Recibido: 11/12/2019. Envío de revisiones al autor: 05/10/2020. Aceptado en su versión corregida: 24/05/2021.

Declaración de conflicto de intereses:

los autores no tienen ninguno que declarar.

Fuente de financiamiento:

Dirección General de Desarrollo Saludable. Subsecretaría de Desarrollo Ciudadano. Vicejefatura de Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

Este es un artículo open access licenciado por Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Licencia Pública Internacional — CC BY-NC-SA 4.0. Para conocer el alcance de esta licencia, visita <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>



Publica en LILACS, SciELO y EBSCO

Introducción

La niñez es un período clave en el desarrollo físico, cognitivo y emocional de las personas. Una adecuada nutrición durante esta etapa permitirá que un individuo alcance todo su potencial y definirá, en parte, su futuro. De esta manera, los hábitos que se adquieren desde edades tempranas acompañarán al individuo por el resto de su vida.

La promoción de hábitos saludables en la infancia involucra a la escuela, la familia y a toda la comunidad y en este sentido, la educación alimentaria y nutricional (EAN) en el ámbito escolar constituye una valiosa herramienta para la promoción de la salud (1). A su vez, impacta en las familias y en la comunidad porque los estudiantes pueden convertirse en agentes activos de salud (2), al colaborar en la difusión de mensajes, actitudes y pautas de conducta.

Son varios los estudios que muestran la eficacia de las intervenciones en el ámbito escolar para mejorar conocimientos, actitudes y comportamientos de la población, especialmente en el aumento del consumo de frutas y vegetales y del nivel de actividad física (3-5). Por otro lado, las intervenciones multidisciplinarias en el ámbito escolar, que involucran a las familias, han mostrado ser abordajes efectivos de la problemática de la obesidad infantil (6). Existen modelos que intentan explicar el comportamiento alimentario, a través de factores como la percepción sobre sus consecuencias, las actitudes y creencias acerca del comportamiento y de su objeto, las habilidades relacionadas con la compra y preparación de alimentos, la confianza en las propias capacidades para desarrollar el comportamiento, el ambiente físico y social, las motivaciones (influencias sociales, recompensas ambientales, necesidades biológicas, valores personales y culturales, entre otros) y el nivel de conocimiento (7). Con relación a este último, en qué medida el conocimiento sobre nutrición influye en las elecciones alimentarias no ha sido

determinado, ya que algunos autores sugieren que no se traduce necesariamente en prácticas alimentarias saludables (8, 9) mientras que otros sí han podido mostrar asociación entre ambas variables (10, 11).

La EAN en el ámbito escolar constituye una valiosa herramienta para la promoción de la salud. En este sentido, con el propósito de mejorar los hábitos alimentarios y de actividad física de los niños y las niñas que asisten a escuelas de gestión estatal de nivel inicial y primario de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), en el año 2012 surge el Programa Mi Escuela Saludable (MES) dependiente de la Vicejefatura de Gobierno de la CABA. Sus objetivos son concientizar sobre la problemática del sobrepeso y obesidad infantil, promover prácticas saludables y generar autonomía en la comunidad educativa para la construcción de hábitos saludables sostenibles en el tiempo. El Programa tiene una duración de dos años y entre sus principales acciones se encuentran los talleres de EAN, el proyecto Recreos en Movimiento y materiales didácticos como el Manual para Docentes, Mi Revista Saludable y el Manual de Juegos, entre otros (12).

El objetivo de este estudio fue evaluar el nivel de conocimiento de los y las escolares sobre los contenidos abordados en un programa de EAN en escuelas de gestión estatal en la CABA.

Materiales y método

Se llevó a cabo un estudio de tipo ensayo comunitario realizado en 14 escuelas públicas de nivel primario de la CABA. Participaron 220 niñas y niños de 6º grado, de los cuales 191 volvieron a participar en 7º grado.

Se confeccionó un cuestionario *ad hoc* preliminar elaborado por el equipo técnico del programa compuesto por licenciados en Nutrición, en Ciencias de la Educación y en Sociología. Inicialmente se elaboraron 30 preguntas

indagando los ejes abordados por el programa: alimentación saludable, características de un desayuno adecuado, actividad física, hidratación y nociones sobre el consumo de frutas y verduras. La modalidad de respuesta de cada ítem fue del tipo verdadero/falso, consignándose 1 punto por cada pregunta correctamente respondida, realizándose luego la sumatoria del puntaje total. La selección de ítems para conformar el cuestionario definitivo se realizó utilizando el criterio de eliminar aquellas preguntas que en la prueba piloto habían sido respondidas de manera correcta o incorrecta en más del 75% de los casos. Este criterio se estableció considerando que los ítems cuyos puntajes se encontraban cercanos a la puntuación máxima, podrían dificultar la detección de alguna mejora. Por el contrario, aquellos con las puntuaciones más bajas podrían tratarse de ítems difíciles de comprender por los niños y las niñas. De esta manera, se obtuvo un cuestionario de 15 preguntas, cuyo puntaje máximo posible era de 15 puntos.

Las variables relevadas y su operacionalización son las siguientes:

- Escuela: Consignada con nombre
 - Fecha de realización del cuestionario
 - Grado
 - División
 - Distrito escolar de la institución
 - Edad del niño/a: en años.
 - Género: masculino, femenino, otro.
 - Ítems de la evaluación: verdadero, falso.
- Se describen en tabla 1.

Para la evaluación de los conocimientos adquiridos se aplicó el cuestionario en los mismos cursos, antes de comenzar la implementación del programa y al finalizar el segundo año (abril de 2016 y noviembre de 2017, respectivamente). Por las características de la evaluación y su complejidad, se decidió realizarla únicamente a niños y niñas de 6° y 7° grado, en concordancia con la

sugerencia de comenzar a utilizar cuestionarios auto-administrados a partir de los 8 años (13). La evaluación cognitiva fue realizada en un grupo de 45 niños y niñas según se describe a continuación, determinando el tiempo empleado en responder, la actitud al completar el cuestionario y los términos no comprendidos.

Análisis estadístico

Debido a cuestiones inherentes a la comunidad educativa, se negó la posibilidad de identificar a cada participante, por lo que se realizaron las evaluaciones identificando únicamente grado, división, distrito escolar y género. Para el cálculo del tamaño muestral se consideró como población a la matrícula de niños y niñas de 6° grado que iniciaba la participación en el Programa en 2016 (α 0,05; IC 95%). Se seleccionaron aleatoriamente grados, respetando la proporción de la matrícula de cada distrito escolar. Se determinó la proporción de niños y niñas que respondió correctamente cada ítem en las dos aplicaciones del cuestionario y se compararon utilizando prueba z para diferencia de proporciones. Para determinar la distribución de las variables se utilizaron métodos gráficos. Los puntajes obtenidos antes y después de la implementación del programa se describen como media e intervalo de confianza del 95% (IC95%), para el total de escolares y para cada género. Para el análisis por distrito escolar se utilizó el test de Mann-Whitney. Se consideraron como diferencias estadísticamente significativas a aquellas cuyo p-valor $<0,05$. Debido a que los participantes no pudieron ser identificados, se realizó el análisis estadístico considerando los datos de las dos evaluaciones como provenientes de muestras independientes, solamente a efectos de comprobar si las diferencias encontradas eran significativas. Los datos se analizaron con paquete estadístico SPSS Statistics versión 23.0 y Epidat 4.2.

Tabla 1. Porcentaje de niños y niñas que respondieron correctamente cada ítem en la primera y segunda realización del cuestionario.

Ítem	Inicial (%)	Final (%)	Test Z	P-valor
1. En una alimentación saludable todos los alimentos pueden estar incluidos en cantidades adecuadas.	78,6	85,9	-1,90	0,057
2. En una alimentación saludable hay alimentos que están prohibidos.	43,6	56,0	-2,50	0,012
3. En una alimentación saludable sólo se deben incluir frutas y verduras.	68,2	75,4	-1,61	0,106
4. Con desayunar líquidos es suficiente.	87,3	86,4	0,26	0,791
5. El desayuno debería incluir frutas.	85,9	91,1	-1,63	0,102
6. El desayuno debería incluir cereales, galletitas o pan.	73,2	75,4	-0,51	0,609
7. Las frutas y verduras aportan muchas calorías.	51,8	58,1	-1,27	0,201
8. Si mi peso es normal no necesito hacer actividad física.	79,1	86,9	-2,09	0,036
9. Hacer actividad física todos los días favorece el crecimiento de huesos y músculos.	93,2	95,3	-0,90	0,364
10. Hacer actividad física mejora el estado de ánimo.	83,2	87,4	-1,21	0,226
11. El 50% de nuestro cuerpo es agua.	35,9	49,7	-2,83	0,005
12. La leche, el yogur y el queso aportan mucha fibra.	24,1	31,9	-1,77	0,076
13. Es necesario lavarse las manos al levantarse.	95,9	95,8	0,05	0,960
14. Las aguas saborizadas se pueden consumir libremente.	55,9	55,0	0,19	0,849
15. Sólo hay que beber cuando se tiene sed.	68,2	81,7	-3,12	0,002

Resultados

La evaluación inicial se realizó en 14 escuelas urbanas, e incluyó 220 niños y niñas de 6° grado (36,4% de género femenino; 38,2% de género masculino; 25,4% sin datos). La evaluación final se realizó en las mismas escuelas, e incluyó 191 niños y niñas de 7° grado (42,9% de género femenino; 56,4% de género masculino; 0,7% sin datos). Las edades estuvieron comprendidas entre 11 y 12 años.

En la tabla 1 se muestra que el porcentaje de escolares que respondieron correctamente se incrementó entre la primera y segunda medición en 13 de los 15 ítems, aunque la diferencia fue estadísticamente significativa en solo 4: “En una alimentación saludable hay alimentos que están prohibidos” ($p=0,012$); “Si mi peso es normal no necesito hacer actividad física” ($p=0,016$); “El 50% de nuestro cuerpo es agua” ($p=0,005$); “Sólo hay que beber cuando se tiene sed” ($p=0,002$).

Se observa también que los mayores porcentajes de respuestas correctas corresponden a las

preguntas referidas al desayuno y a la actividad física. Por otro lado, las preguntas “La leche, el yogur y el queso aportan mucha fibra” y “El 50% de nuestro cuerpo es agua” fueron respondidas de manera incorrecta por la mayoría de los niños y las niñas (75,9% y 64,1%, respectivamente).

En la Tabla 2 se muestran los resultados de ambas aplicaciones del cuestionario. Se observa que el puntaje final promedio es levemente superior al inicial y que la diferencia es estadísticamente significativa para el total de escolares y para cada género. En relación al análisis por distrito escolar, solo se observa que el incremento del puntaje promedio es estadísticamente significativo en 2 de ellos.

Por otro lado, se analizaron las diferencias por género del puntaje promedio en ambas mediciones, observándose que en el inicial existía una pequeña, aunque estadísticamente significativa diferencia a favor de las niñas (diferencia de medias= 0,74 puntos; [IC95% 0,15;1,34]). Esta diferencia no alcanzó significación estadística

Tabla 2. Puntaje promedio obtenido del cuestionario aplicado (IC95%) antes y después (pre y post) de la implementación del programa según población total, por género y por Distrito Escolar.

	N	Media (puntos)	IC 95% (puntos)	Z- test	P-valor
Total					
Pre	220	10,24	9,97; 10,50	-4,16	<0,000
Post	191	11,12	10,79; 11,45		
Género					
Niñas Pre	80*	10,68	10,26; 11,11	-2,37	0,008
Post	82*	11,42	10,97; 11,88		
Niños Pre	84*	9,94	9,51; 10,36	-3,01	0,001
Post	108*	10,89	10,43; 11,35		
Distrito Escolar	N	Mediana (puntos)	IC 95% (puntos)	U#	P-valor
1 Pre	55	10	9; 10	1.236	0,09895
Post	55	10	9; 11		
5 Pre	22	10	9; 11	210	0,1707
Post	25	13	9; 14		
6 Pre	63	11	10; 12	1.228	0,09151
Post	48	12	11; 13		
10 Pre	30	10	9; 11	292	0,0191
Post	30	12	11; 13		
12 Pre	36	10	9; 11	223	0,01865
Post	20	11	10; 13		
17 Pre	9	9,42	8; 11	55	0,08499
Post	13	11	10; 13		

*La suma de niños y niñas no es igual al total por los casos que no registraron género.

#U: estadístico U de Mann-Whitney

en el caso del puntaje promedio final (diferencia de medias= 0,52 puntos; [IC95% -0,12;1,18]).

Discusión

El presente estudio describe el nivel de conocimiento de los niños y niñas sobre alimentación y hábitos saludables antes y después de la implementación de un programa de EAN en el ámbito escuelas públicas de nivel primario de una zona urbana.

La evaluación de conocimientos sobre nutrición durante la edad escolar requiere considerar algunos aspectos relacionados con la capacidad de responder preguntas complejas, que depende

de las habilidades cognitivas y sociales que aún se encuentran en desarrollo durante la niñez (13). Con respecto a la conceptualización del conocimiento, se pueden distinguir dos tipos, el declarativo y el procedimental. El primero, de carácter conceptual, consiste en el entendimiento de los objetos y los procesos. El segundo, de naturaleza instrumental, es el conocimiento sobre cómo hacer las cosas (7). Particularmente en el caso del conocimiento sobre alimentación y nutrición, la mayoría de las investigaciones realizados en niños y niñas en edad escolar utilizan mediciones de conocimiento general así como de habilidades (14), aunque debe mencionarse que la evaluación del constructo “conocimiento sobre nutrición” adquiere una complejidad que excede la simple

sumatoria de las respuestas verdaderas y falsas (7).

Los resultados de este estudio muestran una modificación pequeña, aunque estadísticamente significativa, del nivel de conocimiento de los niños y niñas luego de completar el programa de EAN, en concordancia con otros estudios similares que también han encontrado resultados positivos aunque modestos (15-18). A su vez, se observa que las niñas presentaron un puntaje de conocimiento levemente mayor que los niños al inicio del programa, diferencia que no alcanza significación estadística hacia el final.

Si se considera que el puntaje promedio inicial es de 10,24 puntos sobre 15, se puede afirmar que las y los escolares inician el programa con un nivel de conocimiento sobre nutrición y hábitos saludables que no es bajo. A su vez, se observa que el incremento al finalizar el programa es de solo 1 punto, lo que permitiría hipotetizar que luego de 2 años de participar en un programa de EAN, los niños y las niñas podrían haber profundizado algunos de los conceptos abordados y que dicho aspecto podría no verse reflejado en el diseño de la herramienta.

Si bien en la actualidad existen algunos cuestionarios validados para la evaluación del nivel de conocimiento sobre alimentación y nutrición en población infantil (19-21), se trata de herramientas internacionales, que no necesariamente reflejan los contenidos abordados en el programa MES. Por este motivo se decidió diseñar un cuestionario incluyendo preguntas pertinentes al programa y adecuadas a la realidad cultural de los niños y niñas de la CABA. En este sentido, la utilización de una herramienta no validada constituye una limitación de este trabajo. Otra limitación consiste en la imposibilidad de identificar a los y las participantes y así determinar las variaciones individuales de los puntajes obtenidos, lo cual hubiera permitido tratar los resultados como muestras relacionadas y utilizar pruebas estadísticas más robustas (22). Por otro lado, este tipo de evaluación solo es adecuada

para abordar a los niños y las niñas mayores, dejando de lado a gran parte de la población destinataria del programa, que por su desarrollo cognitivo, requiere otro tipo de metodología.

Entre las fortalezas de este estudio se pueden mencionar el diseño del cuestionario, que considera las características de la población destinataria e incluye específicamente los contenidos abordados por el programa. A partir de estos resultados y considerando el nivel de conocimiento con el que los niños y las niñas llegan a 6° grado en las escuelas públicas de la CABA, se evidencia la necesidad de realizar algunos ajustes en la metodología de evaluación. Por un lado, se podría incrementar el grado de dificultad de las preguntas del cuestionario, de manera tal que los puntajes iniciales sean más bajos y tengan mayor margen de mejora. Por otro, se debería incluir la evaluación del conocimiento de tipo procedimental, para determinar de qué manera los niños y las niñas ponen en práctica el conocimiento de tipo declarativo que han incorporado a partir del programa. También es necesario elaborar herramientas para realizar evaluaciones en otros grupos etarios, especialmente en los más pequeños.

Conclusiones

Este estudio provee información acerca de la modificación del nivel de conocimiento sobre alimentación y hábitos saludables adquiridos por los niños y las niñas que participaron en el programa Mi Escuela Saludable. Se pudo observar un incremento leve pero estadísticamente significativo del puntaje promedio luego de dos años de programa. Si bien el conocimiento es uno de los múltiples factores que influyen en las decisiones alimentarias, es necesario que desde el ámbito escolar y a través de la EAN, se brinden las herramientas necesarias para ayudar a que los individuos sean conscientes de tales decisiones.

Referencias bibliográficas

1. Grupo de Educación Nutricional y de Sensibilización del Consumidor de la FAO. La importancia de la Educación Nutricional (Internet). FAO; 2012. (Revisado en marzo de 2018). Disponible en: <http://www.fao.org/ag/humannutrition/31778-0a72b16a566125bf1e8c3445cc0000147.pdf>
2. Gavidia Catalán V. La transversalidad y la escuela promotora de salud. *Rev Esp Salud Pública*. 2001; 75: 505-16.
3. Lera L, Salinas J, Fretes G y col. Validación de un instrumento para evaluar prácticas alimentarias en familias chilenas de escolares de 4 a 7 años. *Nutr Hosp*. 2013; 28(6): 1961-1970.
4. OMS. Effective interventions in diet and physical activity. Summary report. 2009. (Revisado en marzo de 2018). Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/summary-report-09.pdf>
5. Better Schools through Health. Third European Conference on Health Promoting Schools. Vilnius, Lithuania; 2009. (Revisado en marzo de 2018). Disponible en: <https://www.schoolsforhealth.org/sites/default/files/editor/conference%20statements/Vilnius%20resolution/english-vilnius-resolution.pdf>
6. Kelishadi R, Azizi-Soleiman F. Controlling childhood obesity: A systematic review on strategies and challenges. *J Res Med Sci*. 2014; 19(10): 993-1008.
7. Worsley A. Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour? *Asia Pac J Clin Nutr*. 2002; 19(11s3): S579-85.
8. Faghih S, Keshani P, Salar A et al. Assessment of Obesity, Unhealthy Food Habits, and Nutritional Knowledge of Primary School Children. *Int J School Health*. 2015; 2(2): e25186.
9. Räsänen M, Niinikoski H, Keshinen S et al. Nutrition knowledge and food intake of seven-year-old children in an atherosclerosis prevention project with onset in infancy: the impact of child-targeted nutrition counselling given to the parents. *Eur J Clin Nutr*. 2001; 55(4): 260-7.
10. Asakura K, Todoriki H, Sasahi S. Relationship between nutrition knowledge and dietary intake among primary school children in Japan: Combined effect of children's and their guardians' knowledge. *J Epidemiol*. 2017; 27(10): 483-91.
11. Shah P, Misra A, Gupta N et al. Improvement in nutrition-related knowledge and behaviour of urban Asian Indian school children: findings from the 'Medical education for children/Adolescents for Realistic prevention of obesity and diabetes and for healthy ageing (MARG) intervention study. *Br J Nutr*. 2010; 104(3): 427-36.
12. González VB, Antún MC, Casagrande ML y col. Experiencia del programa Mi Escuela Saludable. Actualización en Nutrición. 2015; 16(2): 51-61.
13. Borgers N, de Leeuw E, Hox J. Children as Respondents in Survey Research: Cognitive Development and Response Quality 1. *Bull Methodol Sociol*. 2000; 66(1): 60-75.
14. Contento IR, Randell JS, Basch CE. Review and Analysis of Evaluation Measures Used in Nutrition Education Intervention Research. *J Nutr Educ Behav*. 2002; 34(1): 2-25.
15. Oliva Rodríguez R, Tous Romero M, Gil Barcenilla B y col. Impacto de una intervención educativa breve a escolares sobre nutrición y hábitos saludables impartida por un profesional sanitario. *Nutr Hosp*. 2013; 1(5): 1567-1573.
16. Benítez-Guerrero V, Vázquez-Arámbula I, Sánchez-Gutiérrez R y col. Intervención educativa en el estado nutricional y conocimiento sobre alimentación y actividad física en escolares. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2016; 24(1): 37-43.
17. Abril-Valdez E, Rascón-Loreto C, Bonilla-Fernández P y col. Promoción de hábitos saludables en escolares de Hermosillo, Sonora, México. *Rev Cubana Hig Epidemiol*. 2012; 50: 354-64.
18. Rodrigo-Cano S, Soriano JM, Aldas-Manzano J. Valoración de la efectividad de la educación alimentaria en niños preescolares, padres y educadores. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2016; 20(1): 32-39.
19. Anderson A, Bell A, Adamson A, Moynihan P. A questionnaire assessment of nutrition knowledge – validity and reliability issues. *Public Health Nutr*. 2002; 5(3): 497-503.
20. Gower JR, Moyer-Mileur LJ, Wilkinson RD et al. Validity and Reliability of a Nutrition Knowledge Survey for Assessment in Elementary School Children. *J Am Diet Assoc*. 2010; 110(3): 452-6.
21. Wilson AM, Magarey AM, Mastersson N. Reliability and relative validity of a child nutrition questionnaire to simultaneously assess dietary patterns associated with positive energy balance and food behaviours, attitudes, knowledge and environments associated with healthy eating. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2008; 5(1): 5.
22. Jehel JF. *Epidemiology, Biostatistics, and Preventive Medicine*. Philadelphia; 2007.