



Revista Chilena de Nutrición

ISSN: 0716-1549

sochinut@tie.cl

Sociedad Chilena de Nutrición,

Bromatología y Toxicología

Chile

Vio del R, Fernando; Lera, Lydia; González, Carmen Gloria; Fierro, María José; Salinas, Judith

Diagnóstico de la situación alimentaria y nutricional de niños de tercero a quinto año básico de la comuna de la Reina, Santiago de Chile.

Revista Chilena de Nutrición, vol. 44, núm. 3, 2017, pp. 244-250

Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y Toxicología
Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46952704006>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

Diagnóstico de la situación alimentaria y nutricional de niños de tercero a quinto año básico de la comuna de la Reina, Santiago de Chile.

Food and nutrition diagnosis of third to fifth grade school-age children from the La Reina neighborhood, Santiago de Chile

ABSTRACT

This article describes the nutritional status, food consumption, dietary behavior and culinary skills of third to fifth grade public school students from the La Reina neighborhood, Santiago de Chile, in order to propose healthy eating interventions. This is a cross-sectional, descriptive study in 617 children (349 males and 268 females) from third ($n=193$), fourth ($n=202$) and fifth grade ($n=222$). Obesity prevalence was 30.3%, greater than the 24.2% reported by National Board of Scholarships and Grants in first grade in 2015. Most of the children reported liking cooking (66.2%), but just 20.0% cooked mixed or seasoned vegetables, made sandwiches, or peeled or cut 4 or 5 days per week. All children (100%) ate a late snack in the afternoon, but only 60.9% ate dinner at night. A second breakfast was eaten by 20.7% of the children and a second lunch by 35.7%. Almost all children (97%) brought money or a snack from home: 78.4% brought candies, 60.0% fruit, 50.0% dairy products and 48.4% soft drinks or juices with sugar, and 45.0% money (500 to 1000 Chilean pesos). It is necessary to educate children in healthy eating habits, with participation of parents and support from the Ministry of Education to prevent children obesity.

Key words: Nutritional status, food habits, culinary skills, nutrition education.

Fernando Vio del R¹, Lydia Lera¹, Carmen Gloria González¹, María José Fierro¹, Judith Salinas¹.

1. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, INTA, Universidad de Chile.

Dirigir correspondencia a: Fernando Vio del R. Unidad de Salud Pública, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, INTA. El Libano 5524, Macul, Santiago. Email: fvio@inta.uchile.cl

Este trabajo fue recibido el 23 de enero de 2017.
Aceptado con modificaciones el 11 de mayo de 2017.
Aceptado para ser publicado el 14 de junio de 2017.

INTRODUCCIÓN

La obesidad infantil en Chile continúa aumentando, especialmente en niños. Los datos de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) muestran un incremento muy importante en niños de primer año básico desde un 7,5% en 1987 hasta un 24,5% el año 2015, último año informado por el Mapa Nutricional de JUNAEB¹. Esto se explica por el alto sedentarismo en los niños y por sus malos hábitos alimentarios, ya descritos anteriormente². Las últimas intervenciones realizadas en escuelas municipales muestran que la obesidad en los primeros años de educación básica está cercana al 30 por ciento, con otro 30 por ciento

de sobrepeso, lo cual significa que 6 de cada 10 niños de educación básica están con malnutrición por exceso³. Esto es mayor a los datos de primero básico que entrega JUNAEB, en que la suma de obesidad (24,2%) y sobrepeso (26,8%) llega a un 51% de niños con exceso de peso¹.

Existe consenso entre investigadores, educadores, personal de salud y autoridades políticas de la necesidad urgente de introducir los temas de alimentación y nutrición en las escuelas básicas del país para educar a los alumnos y sus familias en conocimientos, hábitos alimentarios y prácticas de alimentación saludable para prevenir la obesidad, contribuyendo a mejorar su salud y calidad de vida en la

edad adulta⁴. Desafortunadamente no han existido avances como política pública para enseñar alimentación saludable en escuelas, especialmente dirigida al cambio de hábitos, a pesar de que la situación alimentaria y nutricional se agrava cada día más. Un avance podría ser el Plan contra la Obesidad Estudiantil de JUNAEB que se implementará el año 2017 con 50 medidas específicas para enfrentar el problema⁵. En este contexto y en el marco del Proyecto Fondecyt N° 11407486, se realizó un diagnóstico del estado nutricional y consumo, hábitos y prácticas alimentarias en escolares de 8 a 11 años en julio de 2016 en la comuna de La Reina. El objetivo de este estudio es identificar y describir el estado nutricional, consumo, hábitos alimentarios y habilidades culinarias en alumnos de tercero a quinto año básico de una comuna de Santiago de Chile.

SUJETOS Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Estudio descriptivo de corte transversal acerca del estado nutricional, consumo, hábitos alimentarios y habilidades culinarias en alumnos de tercero a quinto año básico de escuelas municipales de la comuna de La Reina.

Sujetos

Se consideraron las seis escuelas municipales de la comuna de La Reina, y se incluyeron todos los niños correspondientes a los cursos tercero (n=193), cuarto (n=202) y quinto básico (n=222), los cuales sumaron 617 niños, 349 hombres y 268 mujeres. Para evaluar nivel socioeconómico se utilizó el Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE) según pobreza en los niños asistentes a escuelas públicas⁷. El nivel socioeconómico variaba desde un IVE de 74,9% del Colegio Confederación Suiza y 73,6% del Complejo Educacional La Reina, que fueron muy altos, hasta un 51,9% en el Colegio Yangtsé, pasando por un IVE de 68,5% del Liceo Eugenio María de Hostos; 64,5% del colegio San Constantino y 63,4% de la Escuela Palestina. Con el objeto de hacer una intervención en educación en alimentación saludable posterior al diagnóstico, los colegios se dividieron en dos grupos, uno que fue intervenido (Yangtsé, Liceo Eugenio María de Hostos y San Constantino) y otro control (Confederación Suiza, Complejo Educacional La Reina y Escuela Palestina). Esta separación no se consideró para este estudio diagnóstico, que incluyó a todos los niños, tanto de los colegios intervenidos como de los controles.

Estado Nutricional

Se realizaron mediciones antropométricas de peso y talla en todos los escolares de tercero a quinto básico de los colegios intervenidos y controles, efectuado por 4 profesionales nutricionistas entrenadas y estandarizadas. Las mediciones se realizaron sin zapatos, con un mínimo de ropa en una balanza electrónica SECA®, de 200 kg de capacidad y 0,1 kg de sensibilidad y la talla en centímetros con un estadiómetro marca Seca®, de 220 cm de longitud y 0,1 cm de precisión. Se calculó Z-IMC (kg/m^2) según IMC

de la OMS 20078. Las mediciones iniciales se realizaron en junio-julio del año 2016.

Encuestas a niños

Para realizar la encuesta se utilizó un instrumento validado y publicado por el Proyecto Fondecyt N° 1140748 para investigar consumo, hábitos alimentarios y habilidades culinarias en niños de 8 a 11 años con 28 preguntas: 12 de frecuencia de consumo, 10 sobre hábitos alimentarios y 6 de habilidades culinarias y gastos en la escuela⁹.

Análisis estadístico

Las variables fueron descritas como proporciones expresadas en %, promedio (DE) y distribución percentilar, según tipo de variable. Se realizaron pruebas de Chi² para la comparación de las variables por sexo, por intervenidos y controles y la prueba de Kruskal-Wallis para la comparación por colegio. El nivel de significación estadística para esta investigación se estableció como 0,05. Para el análisis se utilizó el software estadístico STATA 14.0 para Windows10.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Instituto de nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) de la Universidad de Chile.

RESULTADOS

La descripción de la muestra aparece en la tabla 1, donde se observa que no hay diferencias entre los grupos control e intervenido ($p> 0.2$). Se muestra el estado nutricional de los alumnos de tercero a quinto año básico de la comuna de La Reina. Llama la atención el alto porcentaje de sobrepeso (30,2%) y de obesidad (30,3%). No se encontraron diferencias significativas entre los grupos.

En la figura 1 se muestra el estado nutricional del colegio con mayor obesidad y sobrepeso (San Constantino) con un 35,5% de obesidad y otro 32,3% de sobrepeso, comparado con el colegio con menor sobrepeso y obesidad (Yangtsé) que tiene un 27,6% de obesidad y 28,1% de sobrepeso. Es interesante destacar que el colegio San Constantino tiene un IVE de 64,5% y el Yangtsé de un 51,9%.

En la tabla 2 se observa que al 66,2% de los niños les gusta la cocina, pero sólo un porcentaje de alrededor del 20,0% dice saber mezclar y aliñar verduras, hacer un sándwich y pelar y picar una fruta 4 a 5 días en la semana. No se encontraron diferencias significativas entre intervenidos y controles. En la tabla 3 se aprecia el porcentaje de niños que come en cada una de las comidas del día, llegando todas a cerca del 100%, con excepción de la cena con un 60,9%, así como el lugar en el que desayunan y almuerzan. Se observa claramente que un 20,7% de los alumnos toman doble desayuno y un 35,7% comen doble almuerzo, es decir, cuando se les pregunta donde desayunan y almuerzan, responden "en la casa y colegio". Esto significa que desayunan en la casa antes de salir y luego en el primer recreo cuando lo entrega el PAE. En el caso del almuerzo, comen en el colegio y luego vuelven a almorzar al llegar a su casa.

Tabla 1

Características de la línea base, incluido el estado nutricional, de los escolares de 3º, 4º y 5º básico.

	Intervenidos n=334	Controles n=283	Total n=617
	% (n)	% (n)	(n)
Sexo			
Masculino	45,2 (183)	41,3 (166)	268
Femenino	57,8 (151)	58,7 (117)	349
<i>Alumnos por curso</i>	% (n)	% (n)	% (n)
Tercero	31,4 (105)	31,0 (88)	193
Cuarto	34,4 (115)	30,7 (108)	202
Quinto	34,1 (114)	38,1 (87)	222
<i>IMC</i>	promedio ± DE	promedio ± DE	promedio ± DE
<i>Hombres</i>	20,2±3,8	20,4±3,5	20,3±3,7
<i>Mujeres</i>	20,6±3,5	20,5±4,1	20,6±4,2
<i>Total</i>	20,4±4,0	20,4±3,8	20,4±3,9
<i>Estado nutricional</i>			
<i>Hombres</i>			
Bajo Peso	2,2 (4)	1,2 (2)	1,7 (6)
Normal	37,7 (69)	34,9 (58)	36,4 (127)
Sobrepeso	27,9 (51)	30,1 (50)	28,9 (101)
Obesidad	32,2 (59)	33,7 (56)	33,0 (115)
<i>Mujeres</i>			
Bajo Peso	3,3 (5)	3,4 (4)	3,4 (9)
Normal	36,4 (55)	40,2 (47)	38,1 (102)
Sobrepeso	32,5 (42)	30,8 (36)	31,7 (85)
Obesidad	27,8 (42)	25,6 (30)	28,9 (72)
<i>Total</i>			
Bajo Peso	2,7 (9)	2,1 (6)	2,4 (15)
Normal	37,1 (124)	37,1 (105)	37,1 (229)
Sobrepeso	29,9 (100)	30,4 (86)	30,2 (186)
Obesidad	30,2 (101)	30,4 (86)	30,3 (187)

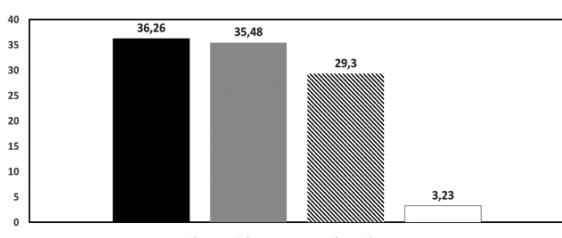
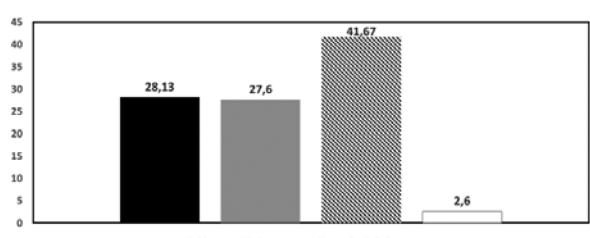
Prueba chi²: p>0,2; DE: desviación estándarEstado Nutricional en porcentajes (%)
Colegio San ConstantinoEstado Nutricional en porcentajes (%)
Colegio Yangtsé**Figura 1.** Comparación del Estado Nutricional Colegio San Constantino (IVE 64,5%) y Colegio Yangtsé (IVE 51,9%)

Tabla 2
Habilidades culinarias de los escolares de 3º, 4º y 5º básico.

	Intervenidos n=330	Controles n=275 % (n)	Total n=605
Les gusta la cocina	64,6 (213)	68,4 (188)	66,28 (401)
Mezclar y aliñar verduras (días/semana)			
Nunca	30,9 (102)	24,8 (68)	28,15 (170)
1	19,7 (65)	16,1 (44)	18,05 (109)
2	21,5 (71)	21,5 (59)	21,52 (130)
3	10,6 (35)	13,9 (38)	12,09 (73)
4	3,0 (10)	6,9 (19)	4,80 (29)
5	14,2 (47)	16,8 (46)	15,40 (93)
Hacer un sándwich (días/semana)			
Nunca	24,2 (80)	17,8 (49)	21,32 (129)
1	19,4 (64)	20,4 (56)	19,83 (120)
2	20 (66)	24,4 (67)	21,98 (133)
3	11,2 (37)	10,6 (29)	10,91 (66)
4	3,9 (13)	4 (11)	3,97 (24)
5	21,2 (70)	22,9 (63)	21,98 (133)
Pelar y picar una fruta (días/semana)			
Nunca	28,2 (93)	25,8 (71)	27,11 (164)
1	12,7 (42)	15,6 (43)	14,05 (85)
2	20 (66)	20,7 (57)	20,33 (123)
3	10,6 (35)	12,0 (33)	11,24 (68)
4	6,4 (21)	4,4 (12)	5,45 (33)
5	22,1 (73)	21,5 (59)	21,82 (132)

Prueba chi²: p> 0,20**Tabla 3**

Porcentaje de alumnos que come en cada una de las comidas del día y lugar dónde desayunan y almuerzan.

	Intervenidos n=330	Controles n=275 % (n)	Total n=605
Comidas del día			
Desayuno	96,4 (318)	94,9 (260)	95,7 (578)
Colación	96,1 (317)	96 (263)	96 (580)
Almuerzo	99,7 (329)	99,3 (272)	99,5 (601)
Once	97,6 (322)	97,8 (268)	97,7 (590)
Cena	61,5 (203)	60,2 (165)	60,9 (368)
Lugar en el que desayunan			
Casa	56,5 (186)	53,9 (146)	55,2(332)
Colegio	18,8 (62)	22,9 (62)	20,7 (124)
Casa y colegio	21,3 (70)	19,9 (54)	20,7 (124)
Ningún lugar	3,3 (11)	3,3 (9)	3,3 (20)
Lugar en el que almuerzan			
Casa	16,4 (54)	19,6 (54)	17,9 (108)
Colegio	49,9 (164)	41,1 (113)	45,9 (277)
Casa y colegio	33,4 (110)	38,6 (106)	35,8 (216)
Ningún lugar	0,3 (1)	0,7 (2)	0,5 (3)

Prueba chi²: p> 0,20.

El 97,0% de los niños lleva dinero o colación de la casa y en la tabla 4 se muestra que un 78,4% lleva golosinas dulces y un 60% frutas; un 50,0% lácteos y un 48,4% bebidas o jugos azucarados. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos. El 45,0% de los niños lleva dinero desde la casa y las cantidades por colegio están descritas en la tabla 5, con medianas que

van de \$ 500 (0,75 US\$ dólar) a \$ 1.000 (1,5 US\$ dólar). Se encontraron diferencias significativas entre las medianas de las cantidades de dinero que llevan los niños del liceo José María de Hostos en comparación con el colegio Yangtsé (1.000 vs 500; respectivamente; $p < 0,001$) y entre la escuela Palestina y el colegio Yangtsé (1.000 vs 500; respectivamente; $p < 0,001$).

Tabla 4
Colación que llevan los niños al colegio

	Intervenidos n=330	Controles n=275	Total n=605
	% (n)	% (n)	% (n)
Fruta	57,8 (174)	63,3 (155)	60,3 (329)
Verdura	3,3 (10)	2,9 (7)	3,1 (17)
Snack salado	15,6 (47)	20,4 (50)	17,8 (97)
Lácteos	49,5 (149)	51,8 (127)	50,6 (276)
Snacks dulces	78,4(236)	78,4(192)	78,4 (428)
Pan	28,2 (85)	38,4 (94)	32,8 (179)
Bebidas o jugos azucarados	48,2 (145)	48,6 (119)	48,4 (264)
Bebidas o jugos sin azúcar	22,6 (68)	19,2 (47)	21,1 (115)
Agua	4.0 (12)	5,7 (14)	4,8 (26)

Prueba chi²: $p > 0,30$.

Tabla 5
Dinero que llevan de acuerdo a establecimiento

	Dinero (pesos chilenos)	
	Promedio (DE)	Mediana (P25-P75)
Complejo Educacional	543,2 (304,5)	500 (300-1000)
Confederación Suiza	659,8 (335,9)	500 (500-1000)
San Constantino	730,4 (339,0)	600 (500-1000)
Liceo José M de Hostos ^a	840 (408,2)*	1000 (500-1000)
Palestino ^{ab}	824,7 (630,9)*	1000 (500-1000)
Yangtsé ^b	590,9 (308,1)*	500 (300-1000)

Prueba de Kruskal-Wallis: $p < 0,00$; prueba ad hoc: * $p < 0,001$;
DE: Desviación Estándar

DISCUSIÓN

Existe consenso en Chile y en el mundo de la necesidad de educar en alimentación saludable a los niños y sus familias desde la escuela. La estrategia de “aprender la preferencia de alimentos saludables” ha sido una de las mejor evaluadas a nivel internacional, como lo demuestran publicaciones recientes⁴. Para ello, es necesario tener un diagnóstico del consumo, hábitos alimentarios y habilidades culinarias que existen en la escuela, en este caso, en alumnos de tercero a quinto año básico (8 a 11 años) de una comuna de Santiago. En este trabajo se comprueba la mala alimentación de los niños en colaciones con un alto consumo de golosinas, dulces, bebidas y jugos azucarados.

En hábitos de consumo, en general comen en todos los tiempos de comida del día, excepto en la cena, donde sólo un 60,0% de los niños comen en la noche. Esto se produce por el reemplazo existente en el país de la cena por una “once” con alto consumo de pan con agregados muy poco saludables, lo cual es un hábito nacional con un 90,0% de la población chilena que toma once y sólo un 20,0% que cena¹¹⁻¹³. En este caso el porcentaje que cena es mayor, porque a los niños se les da de comer en la noche hasta la educación básica, para luego incorporarlos al régimen habitual de la familia, que es tomar once². Lo grave es que un 20,7% de los niños dice tomar doble desayuno y un 35,7% doble almuerzo, lo cual ya se había encontrado en un estudio anterior donde un 22,0% tomaba doble desayuno y un 33,3% doble almuerzo¹⁴. Esto preocupa en un país donde se está incrementando la obesidad infantil, lo cual debería ser considerado por la JUNAEB, que es la encargada del Programa de Alimentación Escolar (PAE) que entrega alimentos a los niños en las escuelas y está aplicando el Plan contra la Obesidad Estudiantil con modificaciones importantes en la dieta del PAE, junto a acciones educativas y de educación física⁵. Sin embargo, para enfrentar el tema del doble desayuno y doble almuerzo, es fundamental trabajar con los padres que son los que deben hacerse responsables de la alimentación de sus hijos en los hogares. Otro dato que debe ser tomado en consideración, es que un 45,0% de los niños lleva dinero con un rango que va de \$ 500 a \$ 1.000 para comprar alimentos muy poco saludables en los kioscos o fuera del colegio, lo cual también es responsabilidad de los padres, tal como se ha observado en estudios anteriores realizados por el INTA^{15,16}.

En habilidades culinarias, un alto porcentaje de los alumnos dicen que les gusta cocinar, pero solo un 20,0% dice saber mezclar y aliñar verduras, hacer un sándwich y pelar y picar una fruta en forma frecuente, 4 a 5 días en la semana. Esto abre la posibilidad de hacer talleres prácticos de cocina en las escuelas, lo que coincide con experiencias internacionales de otros países, donde para enseñar hábitos saludables se han realizado intervenciones para enseñar a cocinar a los niños, como el “Cooking with kids program”^{17,18} y otras experiencias en América Latina¹⁹. Estos programas reafirman una vez más que para poder cambiar hábitos

desde la niñez, incorporando a las familias, es necesario realizar actividades prácticas de “aprender haciendo”, que en el campo de la alimentación saludable se expresan en talleres de cocina y utilización de huertos escolares²⁰.

Existen interesantes experiencias internacionales que apoyan los talleres prácticos de cocina en escuelas que deberían ser replicados en nuestro país, como la del chef Jamie Oliver, quien ha desarrollado programas en el Reino Unido y otros países como Australia, cuya efectividad está siendo evaluada actualmente²¹.

En educación en alimentación saludable es fundamental incorporar a los padres, porque si no se hace, lo que se aprenda en la escuela se pierde en la casa. Para ello, y de acuerdo a este diagnóstico realizado en la comuna de La Reina, se iniciaron reuniones con padres de familia de los diferentes colegios considerando los siguientes temas que ellos deberían trabajar en el hogar con sus hijos: i) disminuir lo que se come en la once y reemplazarlo por alimentos saludables, o cambiar por una cena saludable con un plato de carne, pollo, pescado y ensaladas y una fruta de postre; ii) eliminar el doble desayuno o doble almuerzo; iii) como colación, enviar más frutas y lácteos y evitar golosinas, especialmente las dulces y bebidas o jugos azucarados, que deben ser reemplazada por agua; iv) además de la colación, no enviar dinero al colegio y vi) aprovechando su gusto por cocinar, educar en habilidades culinarias a los niños, especialmente para preparar un plato de comida.

Sin embargo, para que el tema de alimentación saludable sea considerado prioritario en los colegios, se requiere de un fuerte apoyo del Ministerio de Educación para que incluya en sus normativas y regulaciones el tema de la alimentación saludable, ausente de las normativas escolares en la actualidad²².

En Chile, la existencia de una política de Estado en alimentación saludable para prevenir la obesidad infantil, es una necesidad imperiosa para enfrentar el tema desde diferentes ámbitos, dentro de los cuales la educación en alimentación saludable en escuelas, normada desde el Ministerio de Educación y con la participación activa de los padres, es uno de los más relevantes.

Agradecimientos: A la Corporación de Educación de La Reina, a Directores y personal docente de las escuelas municipales, que permitieron que este proyecto se lleve a efecto, en especial a Cecilia Jara, Directora de Educación y Paula Maldonado, Coordinadora Educación, Corporación Municipal de La Reina.

Financiamiento: Este estudio fue financiado por el proyecto FONDECYT N° 1140748 de Educación del Concurso Regular 2014: “Elaboración, aplicación y evaluación de un programa educativo en alimentación saludable, participativo y con uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para profesores, alumnos de tercero, cuarto y quinto básico y sus familias”. Investigador principal: Fernando Vio del Rio. Co-investigadora: Judith Salinas Cubillos.

RESUMEN

Se describe el estado nutricional, consumo, hábitos alimentarios y habilidades culinarias en alumnos de tercero a quinto año básico de colegios municipales de la comuna de La Reina, Santiago, Chile, para proponer intervenciones que conduzcan hacia una alimentación saludable. El estudio es descriptivo, de corte transversal en 617 niños, 349 hombres y 268 mujeres de tercero (n=193), cuarto (n=202) y quinto básico (n=222). El 30,3% de los niños tenía obesidad, mayor que el 24,2% reportado por la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) en primero básico el 2015. Al 66,2% de los niños les gusta cocinar, pero sólo un 20,0% mezcla y aliña verduras, hace sándwich y pela o pica fruta 4 a 5 días en la semana. Todos los niños (100%) toman once, pero sólo un 60,9% cena en la noche. Un 20,7% toma doble desayuno y un 35,7% come doble almuerzo. Casi todos (97%) llevaban dinero o colación de la casa. El 78,4% llevaba golosinas dulces, 60,0% fruta, 50,0% lácteos y 48,4% bebidas o jugos azucarados y un 45,0% lleva \$500 a \$1.000 por día al colegio. Existe la necesidad de educar en hábitos de alimentación saludable a los alumnos, incorporando padres con apoyo del Ministerio de Educación, para tener una política de Estado en prevención de la obesidad infantil.

Palabras clave: Estado nutricional, hábitos alimentarios, habilidades culinarias, educación nutricional.

BIBLIOGRAFÍA

1. National Association of School Assistance and Scholarships (JUNAEB). Chile Nutritional Map Available at: <https://www.junaeb.cl/wp-content/uploads/2016/11/Informe-Mapa-Nutricional-2015-final.pdf>
2. Vio F, Salinas J, Lera L, González CG, Huenchupán C. Food knowledge and food consumption in school-age children, parents and teachers: a comparative analysis. *Rev Chil Nutr* 2012; 39: 34-39.
3. Vinueza D, Lera L, Salinas J, Vio F. Evaluation of a Nutrition Intervention through a School-Based Food Garden to Improve Dietary Consumption, Habits and Practices in Children from the Third to Fifth Grade in Chile. *Food Nutr Sci* 2016, 7: 884-894.
4. Hawkes C, Smith TG, Jewell J, Wardle J, Hammond RA, Friel S, Thow AM, Kain J. Smart food policies for obesity prevention. www.thelancet.com. Published online February 18, 2015.
5. Obesity Students Plan. National Association of School Assistance and Scholarships (JUNAEB). <https://www.junaeb.cl/contralaobesidad/>
6. Fondecyt Project N° 1140748 "Design, application and evaluation of an Educational program in participative healthy food with Communication, Information Technologies (ICT) for teachers, third, four and fifth grades and their families". Fondecyt Regular 2014.
7. Ministry of Education, National Association of School Assistance and Scholarships (JUNAEB). Annex N°5 Targeting-Junaeb. <https://www.junaeb.cl/wp-content/uploads/2015/06/ANNEX-N%C2%805-Focalizacion.pdf>
8. World Health Organization (WHO). The WHO 2007 SAS Macro Package. World Health Organization (WHO): Cinebra, Suiza. 2007.
9. Lera L, Fretes G, González CG, Salinas J, Vio F. Validity of an instrument for assessing food consumption, food habits and cooking skills in 8-11years old students. *Nutr Hosp* 2015; 31: 1980-1991.
10. StataCorp. Stata Statistical Software: Release 14.1. College Station, TX: StataCorp LP. Statistics/Data Analysis. 2015.
11. Collect GfK. Food and vegetables consumption survey in Chile. April 2008.
12. Adimark GfK. Obesity. Chilean beliefs, attitudes and habits. July 2011.
13. Ministry of Health. National Food Consumption Survey (ENCA). Chile 2010.
14. Vio F, Lera L, González CG, Yáñez M, Fretes M, Montenegro E, Salinas J. Food consumption, dietary behavior and cooking skills in third to fifth grade school-age children and parents. *Rev Chil Nutr* 2015; 42: 374-382.
15. Bustos N, Kain J, Leyton B, Vio F. Changes in food consumption patterns among Chilean school children after the implementation of healthy kiosk. *Arch Latinoam Nutr* 2011; 61: 302-307.
16. Bustos N, Kain J, Leyton B, Olivares S, Vio F. Snacks consumed by municipal school children: choice motivations. *Rev Chil Nutr* 2010; 37: 178-183.
17. Lukas C, Cunningham-Sabo I. Qualitative investigation of the Cooking with Kids Program: Focus group interviews with fourth-grade students, teachers and food educators. *J Educ Nutr Behav* 2011; 43: 517-524.
18. Walters LM, Stacey JE. Focus on food: development of the Cooking with Kids experimental nutrition education curriculum. *J Educ Nutr Behav* 2009; 41: 371-373.
19. De Campo ML, Vara Messler M, Navarro A. Municipal primary school Food and Nutritional Education (EAN) program in Córdoba, Argentina. Action-participation research experience (IAP), year 2008 Diaeta (B.Aires) 2010; 28: 15-22.
20. Davis JN, Spaniol MR, Somerset S. Sustenance and sustainability: maximizing the impact of school gardens on health outcomes. *Public Health Nutr* 2015; 18: 2358-2367.
21. Flegs A, Herbert J, Gibbs L, Swinburn B, Keating C, Waters E, Moodie M. Methods for the evaluation of Jamie Oliver Ministry of Food program, Australia. *BMC Public Health* 2013; 13: 411. doi: 10.1186/1471-2548-13-411.
22. Salinas J, Correa F, Vio F. Regulatory framework for promoting healthy food intake in basic schools in Chile. *Rev Chil Nutr* 2001; 40: 274-282.