

## Cambios en el patrón de consumo de alimentos en escolares chilenos con la implementación de un kiosco saludable

*Nelly Bustos, Juliana Kain, Bárbara Leyton, Fernando Vio*

Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile

**RESUMEN.** En las escuelas públicas de Chile existe un kiosco que vende una gran cantidad de alimentos altos en calorías. El objetivo de este estudio fue determinar las barreras que los niños tienen para comprar alimentos saludables y evaluar el cambio en el patrón de compra durante el año escolar al implementar un "Espacio Saludable" que incluía un kiosco (que ofertaba alimentos saludables), juegos, mesas y sillas. El personal del kiosco fue capacitado y se generaron estrategias de marketing para promocionar el consumo de alimentos. Se seleccionó una escuela control y una intervenida donde se aplicó una encuesta para determinar la compra de alimentos a niños de 9 a 12 años de edad al inicio del estudio y durante el seguimiento. El número total de escolares fue de 477 (291 de la intervención y 115 de la escuela de control). No hubo diferencias significativas en la cantidad de dinero disponible para comprar alimentos entre los niños de ambas escuelas. Las barreras identificadas para la compra de alimentos sanos fueron el aroma, sabor, baja disponibilidad y alto precio. Hubo un aumento significativo en la compra de frutas, leche, yogur, refrescos y jugos light, frutos secos, sándwiches saludables y helados sin grasa ( $p < 0,05$ ) de los escolares de la escuela intervenida. En la escuela control, no se observaron cambios en el consumo.

El aumento en la oferta de alimentos saludables, junto a las estrategias de marketing, aumentan significativamente el consumo de estos alimentos en la población escolar.

**Palabras clave:** Escolares, colaciones, kiosco escolar, barreras, compra de alimentos saludables.

**SUMMARY. Changes in food consumption pattern among Chilean school children after the implementation of a healthy kiosk.** In Chilean school there is a kiosk that sells a large number of high-calorie products. The aim of this study was to determine the barriers that children have for buying healthy food and evaluate changes in the pattern of food purchases during a school year at a school where a "Healthy Space" was created. We designed implemented and assessed changes in food purchases by developing a "Healthy Space" which included a kiosk that incorporated a range of healthy food at affordable prices. The staff in charge of the kiosk was trained and we generate communication and marketing strategies to promote the consumption of healthy food. A validated survey to determine food purchases was applied to 9-12 year-old children from both schools at baseline and follow up 8 months later. The total number of schoolchildren was 477 (291 from the intervention and 115 from the control school). There weren't significant differences in the amount of money available to buy food between children of both schools. There was a significant increase in the purchase of fruit, milk, yoghurt, soft drinks and light juices, dried seeds, healthy sandwiches and non-fat ice cream ( $p < 0.05$ ) of school children from the intervention school. At the control school, no change in consumption was observed. The increase in the supply of affordable healthy food, including communication and marketing strategies, significantly increases the consumption of these products among school children.

**Key words:** school, snacks, school kiosk, barriers, purchase of healthy foods.

### INTRODUCCIÓN

La actual situación epidemiológica del mundo y de nuestro país, refleja que la obesidad es considerada como un problema importante de salud pública y nutrición (1). Datos entregados por la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB), demuestran que la prevalencia de obesidad de alrededor de un 70% de

niños de 1° año básico del país alcanza un 21,5% (P/T > 2 DS, NCHS/OMS) (2). Esta situación de salud en los escolares se ha asociado a una insuficiente actividad física y a un elevado consumo de alimentos elaborados con alto contenido de grasas saturadas, azúcar y sal (3). Un estudio realizado por Bustos y cols. (4) demostró que el 60% de los escolares disponía de dinero para comprar alimentos en la escuela y que lo que más com-

praban eran productos envasados dulces (35% de ellos), jugos y helados (33%) y productos envasados salados (30%). El 11% compraba yogur y sólo el 7% consumía fruta. Los niños señalaron como motivaciones para comer alimentos no saludables que éstos eran ricos (82%), estaban disponibles en el kiosco (46%) y que eran baratos (38%).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), existe evidencia convincente de que un estilo de vida sedentario y la alta ingesta de alimentos con alto contenido energético y pobre en frutas, verduras, legumbres, lácteos sin grasa y pescado, aumentan el riesgo de obesidad. Se ha demostrado que un adecuado ambiente en el hogar y las escuelas, que induzca a elegir y consumir alimentos saludables, podría disminuir este riesgo (5).

La promoción de hábitos de alimentación y estilos de vida saludables en los niños se ha convertido en una de las prioridades de la política de salud de Chile. Bajo esta perspectiva, el Ministerio de Salud ha centrado su esfuerzo en la Estrategia Global contra la Obesidad (EGO-CHILE), focalizando en los establecimientos educacionales diversas acciones con el fin de reducir los niveles de obesidad, tales como fortalecer una alimentación saludable y actividad física en las escuelas, con actividades curriculares y extracurriculares e implementar kioscos saludables y recreos activos, entre otras acciones (6). Sin embargo, la última evaluación de las EGO escuelas reveló que en los últimos cuatro años, los índices de obesidad en las mil escuelas intervenidas por el Ministerio de Salud aumentó en los escolares de primero básico de un 19% en el año 2005 a un 21,5% el año 2009; sólo un 29% de los establecimientos cumplió con las tres horas de educación física semanales y menos del 40% realizó pausas y recreos activos. La mayoría de los profesores no realizaba actividades extracurriculares relacionadas con alimentación saludable y los kioscos seguían vendiendo una gran diversidad de alimentos altos en calorías (7), siendo los más vendidos las galletas dulces con y sin crema, los snacks salados, bebidas y los jugos.(8)

Si bien es cierto, en el país existen estrategias que promueven estilos de vida saludable al interior de los recintos educacionales (6), actualmente no se dispone de información de modelos validados que favorezcan la venta de alimentos de bajo aporte calórico. Por lo tanto, el propósito de este estudio fue determinar las barreras que los niños tienen para comprar alimentos

saludables y evaluar el cambio en el patrón de compras de alimentos durante el año escolar al implementar un “Espacio Saludable” en un colegio y compararlo con una escuela control, después de un año de intervención. Con esta información será posible diseñar e implementar espacios saludables y puntos de venta y/o kioscos saludables al interior de las escuelas en el resto del país, aumentando la oferta de productos saludables.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio forma parte del proyecto “Prevención y Control de la obesidad infantil en escuelas básicas de la comuna de Macul” iniciado el año 2006 (9) y se realizó en dos escuelas básicas municipalizadas, una intervenida, que fue la Escuela Villa Macul D-200 y la escuela control José Bernardo Suárez N° 167, ambas escuelas fueron seleccionadas por estar ubicadas en la misma comuna, tener un “kiosco” con similar variedad de alimentos y concesionado por la dirección del colegio a una persona externa de la escuela, por no presentar venta de alimentos en la puerta del colegio, por incluir niños con similar nivel socioeconómico(2).

La muestra estuvo constituida por niños que pertenecían a los cursos desde 4° a 7° año básico (entre 10 a 12 años), obteniéndose un total de 477 niños (291 de la escuela intervenida y 115 de la escuela control).

En un sector del colegio se construyó un espacio saludable, definido como un lugar del colegio que potenciara estilos de vida saludables a través del fomento de la recreación, la venta de alimentos saludables y la implementación de diversas estrategias educativas que modificaran o fortalecieran conductas saludables en los escolares. El espacio saludable estaba constituido por un kiosco, rodeado de mesas, sillas y diversos juegos, con diseños y colores llamativos. El kiosco fue construido según lo establecido en el Reglamento Sanitario de los Alimentos (10) y fue diseñado de tal manera de favorecer la visibilidad de los alimentos expendidos dispuestos en vitrinas refrigeradas y repisas al interior de kiosco.

Los alimentos ofertados en el kiosco de espacio saludable eran sándwich de palta y queso fresco o tomate, yogur y leches descremadas, flanes, postres de leche, jalea, galletas sin azúcar, cereales, fruta, frutos secos, jugos y bebidas Light (sin azúcar), aguas minerales, frutas deshidratadas, y snacks de bajo aporte calórico, entre otros.

Se conformó un grupo de expertos en nutrición que estableció los rangos de nutrientes que debían tener los alimentos que se ofertarían en el kiosco y que se denominarían de bajo aporte calórico. En lo que respecta a los alimentos procesados, se estableció que un alimento de bajo aporte calórico era aquel que tenía una porción de alimento por envase y esta porción no debía sobrepasar 130 Kcal, 3 g de grasa, 20 g de hidratos de carbono y 140 mg de sodio. Para las frutas y hortalizas, se consideró una porción estándar de 150 g y para frutos secos de 30 g. Además, se determinó que los productos lácteos ofertados fueran de preferencia semidescremados o descremados y refrescos, aguas, bebidas o jugos de tipo light.

Para introducir la venta de alimentos procesados de bajo aporte calórico (menos de 130 Kcal), y alimentos saludables, durante los 3 primeros meses de intervención, se eliminó progresivamente la venta de pizzas, hot dogs, papas fritas, helados de crema y aguas, bebidas y jugos con azúcar. En forma paralela, se incorporó la oferta de alimentos de bajo aporte calórico que debía alcanzar un 30% de los alimentos ofertados, porcentaje que se aumentó a un 60% a los 6 meses de intervención y a un 80% al finalizar el año.

Para incentivar la compra de los alimentos procesados de bajo aporte calórico y de los alimentos saludables, se establecieron estrategias de comunicación y marketing bajo el nombre de una campaña “Yo me divierto comiendo sano” que relacionaba la compra de estos alimentos con el juego y la recreación, entregándose con la compra de estos alimentos, implementos deportivos, paletas para jugar ping pong, cupones para sorteos semanales de algún obsequio, entre otras estrategias. Además se implementó un panel informativo que exponía diversos temas relacionados con el fomento de estilos de vida saludable y el listado de alimentos que ofertaba el kiosco con sus precios.

Se capacitó a los concesionarios de los kioscos en temas tales como la alimentación saludable, comprensión y lectura del etiquetado nutricional de los alimentos, además se instruyó sobre higiene y manipulación de alimentos y en estrategias de comunicación y marketing para promocionar el consumo de alimentos saludables.

Se determinó el origen de las colaciones, la disponibilidad económica de los niños, las preferencias de alimentos en el momento de la compra y las motivaciones de los niños para comprar alimentos de alta den-

sidad energética a través de una encuesta de prácticas alimentarias, cuestionario adaptado de Olivares y cols. (11). Este cuestionario incluye 10 preguntas de conductas y prácticas alimentarias relacionadas con los alimentos consumidos durante la jornada escolar, disponibilidad de dinero para comprar alimentos, junto a las motivaciones y barreras para su elección. El cuestionario fue aplicado al inicio (tiempo 1) y al finalizar la implementación del kiosco saludable (tiempo 2), tanto en el colegio intervenido como en el control.

### **Análisis Estadístico**

Una vez finalizada la validación de los datos, se analizaron los resultados de la encuesta en forma descriptiva a través de gráficos y tablas de frecuencias para cada tiempo (antes y después de la intervención), tanto en el colegio intervenido como en el control. Luego se realizó un análisis comparativo entre ambos colegios, considerando los valores iniciales y finales (delta) de los alimentos que consumían los niños y la evolución de las barreras para consumir alimentos más saludables, utilizando el test Wilcoxon para muestras independientes. El análisis fue realizado con el programa estadístico STATA 10 y SAS 9.2 de la Unidad de Estadística del INTA (12, 13).

## **RESULTADOS**

En la tabla N° 1 se puede observar los alimentos que traían los niños de ambas escuelas desde sus hogares. Los alimentos preferidos por los niños se inclinan mayoritariamente por la fruta, el yogur y los jugos. Al comparar los cambios en el tiempo 2, es importante destacar que los niños de la escuela control aumentaron sus preferencias por alimentos menos saludables como los snacks salados ( $p=0.0181$ ), mientras aquellos del colegio intervenido con kiosco saludable, aumentaron sus preferencias por colaciones más sanas, como la barra de cereal ( $p=0.0341$ ).

En la tabla N° 2 se puede observar los alimentos que compran los niños de ambas escuelas. Los alimentos preferidos en el momento de la compra en el tiempo 1 (sobre el 25% de las preferencias) son snacks salados, snacks dulces, jugos y helados. Al comparar los cambios en el tiempo, se observa que los niños de la escuela con kiosco saludable en el tiempo 2, aumentaron sus preferencias por fruta, leche, yogur, jugos light, empaquetados saludables, frutos secos y helados de agua ( $p$

**TABLA 1**  
Comparación de los alimentos (%) que los niños traen desde sus hogares, al inicio y al final del proyecto entre colegio con y sin kiosco saludable.

Alimentos traídos de colación	Sin kiosco Saludable		Con kiosco saludable		Valor p
	Tiempo 1	Tiempo 2	Tiempo 1	Tiempo 2	
Fruta	28.3	30.5	38.5	37.0	0.5141
Leche	13.5	17.5	16.7	16.5	0.3384
Yogur	29.6	30.5	32.3	38.3	0.3398
Bebidas	13	14.2	11.4	10.5	0.1078
Jugo	34.1	31.1	36.6	42.0	0.1736
Snacks Salados *	10.3	21.4	8.3	10.2	0.0181
Snacks dulces	17.4	22.8	22.6	21.5	0.1989
Cereales	11.6	9.0	13.7	14.6	0.3055
Barra de cereales*	9.0	15.5	16.4	13.7	0.0341
Sándwich	20	16.23	22.05	23.68	0.2868
Frutos secos	5.16	3.90	1.55	2.18	0.3633

\* Cambio significativo entre niños control e intervenidos, valor  $p < 0.05$

**TABLA 2**  
Comparación de los alimentos (%) que los niños compran en el kiosco al inicio y al final del proyecto entre colegio con y sin kiosco saludable.

Alimentos comprados	Sin espacio y kiosco Saludable		Con espacio y kiosco saludable		Valor p
	Tiempo 1	Tiempo 2	Tiempo 1	Tiempo 2	
Fruta*	8.3	8.5	6.2	21.6	0.0008
Leche*	12.2	5.6	10.2	16.4	0.0045
Yogur*	16.7	12.0	9.9	23.4	0.0003
Bebidas con azúcar*	14.8	22.7	16.4	8.8	0.0011
Jugos sin azúcar*	34.8	42.5	30.7	53.1	0.0216
Snacks salados	32.9	53.9	26.7	41.3	0.3391
Snacks dulces*	38.0	50.3	35.0	14.6	0.0001
Cereales	9.0	13.4	10.8	8.7	0.2063
Barras de cereales	10.9	14.8	14.2	15.0	0.4453
Tortilla frita *	7.7	17.7	2.17	-	0.0004
Sándwich*	4.52	2.13	3.11	15.02	0.0003
Frutos secos*	8.39	2.84	4.66	13.55	0.0001
Helados de agua*	35.48	58.16	34.47	45.79	0.0479

\* Cambio significativo entre niños control e intervenidos, valor  $p < 0.05$

$<0.05$ ) y snacks salados (esto se debió a que se mantuvo la oferta de productos salados pero se seleccionaron aquellos que tenían un contenido menor de sodio, sin embargo todos los productos ofertados en el mercado, superaban los 140 mg de sodio por porción del alimento).

En promedio, los niños disponen diariamente de US \$ 0.55 para comprar alimentos en el kiosco del colegio; la cantidad de dinero fue similar en los escolares de ambas escuelas, sin diferencia significativa, tanto al inicio como al término del estudio. Respecto a las barreras que tenían los niños para comprar colaciones saludables, como el aroma, sabor, el alto precio y la baja oferta de los alimentos saludables al interior de los colegios, los niños del colegio intervenido tendieron a eliminar la barrera de la baja oferta de alimentos saludables con respecto al colegio sin kiosco saludable ( $p < 0.0001$ ).

## DISCUSIÓN

Entre los alimentos que los niños llevan a la escuela desde sus hogares, los datos obtenidos en este estudio muestran que hay una tendencia a preferir alimentos más saludables como fruta y yogur. Esto también fue demostrado en un estudio reciente sobre las colaciones que son habitualmente consumidas por los niños chilenos, que señala que un 35,6% de ellos llevaba fruta, un 34,1% refrescos azucarados, un 31,1% yogur y el 21,5% productos envasados dulces y empacados (4). Esta

tendencia también se puede observar en un estudio realizado a los padres de niños que asisten a escuelas públicas, donde el 47,6% expresó que sus hijos llevaban fruta de colación, y un 47,4% yogur, mientras que el 43,5% y el 36,2 % de los padres señalan que sus hijos llevaban jugo y productos dulces (14). Después de un año de intervención, los niños de la escuela con kiosco saludable llevaron menos snacks salados desde sus hogares y más cereales en relación al colegio sin kiosco saludable. Esto podría relacionarse con la modificación del ambiente al implementar un espacio y punto de venta saludable, tal como lo describen diversos estudios que señalan que la modificación de los entornos escolares son un factor a considerar en lo que respecta al consumo de alimentos (15-17).

La venta de alimentos de alto contenido de grasas, azúcar y sal al interior de los colegios es una realidad, incluso en escuelas promotoras de la salud, donde si bien es cierto, existen cafeterías que ofrecen alternativas saludables, éstas compiten con una gran oferta de productos de pastelería, alimentos envasados y refrescos azucarados (18). Una situación similar se observa en las escuelas EGO, en que los kioscos ofertan algunos alimentos saludables; sin embargo la gran mayoría de los alimentos son snacks dulces y salados, chocolates y refrescos con azúcar (8). Estos resultados coinciden con otros estudios, donde las preferencias en el momento de la compra en los puntos de venta de los colegios, son por alimentos con alto contenido de grasas, azúcares y sal (19,20).

Entre las barreras que los niños han manifestado para comer alimentos saludables y que aparecen en este y otros estudios, está la poca variedad y baja oferta de estos alimentos en los kioscos escolares (21).

Otros estudios demuestran que cuando existen políticas alimentarias que disminuyen la oferta de alimentos con alto contenido de grasa, azúcar y sal, disminuye la compra de alimentos no saludables (22,23). La implementación de estrategias de marketing y/o modificaciones en el precio pueden aumentar la compra de frutas, verduras y comida baja en grasa (24-26). Sin embargo, la evidencia disponible sugiere que los mayores beneficios en el consumo de los escolares de alimentos saludables se obtienen cuando se combinan múltiples estrategias para promover diversas opciones más saludables (23,27), lo que coincide con los resultados obtenidos en este estudio.

Nuestros resultados demuestran que la capacitación

y motivación de los concesionarios, junto con aumentar la variedad de snacks saludables de bajo aporte calórico a precios accesibles, acompañado de estrategias de comunicación y marketing, son elementos fundamentales para lograr motivar a los niños a preferir alimentos saludables en el momento de la compra. Actualmente en Chile, la Estrategia Global contra la Obesidad, apoyada por la alianza que se ha producido entre las universidades y las empresas de alimentos en el marco de la Responsabilidad Social Empresarial, representan una gran oportunidad para contribuir a hacer más efectivas las intervenciones de promoción de estilos de vida saludable en las escuelas.

### AGRADECIMIENTOS:

Los autores desean agradecer a la Empresa Tresmontes Lucchetti, a la Corporación Municipal de Desarrollo Social de Macul y especialmente a los concesionarios de los kioscos del colegio Villa Macul, José Pardo, Ana María Carreño y Sara Doglas del colegio José Bernardo Suárez.

### REFERENCIAS

1. Albala C, Vio F, Kain J, Uauy R. Nutrition transition in Chile: determinants and consequences. *Public Health Nutr* 2002; 5: 123-5.
2. [http://www.junaeb.cl/mapa\\_nutricional](http://www.junaeb.cl/mapa_nutricional). 2009.
3. Kain J, Olivares S, Castillo M, Vio F. Validación y aplicación de instrumentos para evaluar intervenciones educativas en obesidad de escolares. *Rev. Chil Pediatr* 2001; 72: 308-10.
4. Bustos N, Kain J, Leyton B, Olivares S, Vio F. Colaciones habitualmente consumidas por niños de escuelas municipalizadas: Motivaciones para su elección. *Rev. Chil Nutr* 2010; 37: 178:5.
5. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. 57ª Asamblea Mundial de la Salud. WH57.17. Ginebra: OMS; 2004.
6. <http://www.ego-chile.cl/paginas/ego.htm>
7. <http://diario.latercera.com/2010/04/18/01/index.html>
8. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. Tercer Informe. Evaluación externa de las acciones realizadas en las EGO-escuelas para el Ministerio de Salud. Santiago, enero 2010.
9. Kain J, Concha F, Gabriela S et al. Prevención de obesidad en preescolares y escolares de Escuelas Municipales de una Comuna de Santiago de Chile: proyecto

- piloto 2006. Arch. Latinoam Nutr. jun. 2009; 59 (2): 139-7.
10. [http://juridico1.minsal.cl/977\\_de\\_1996.doc](http://juridico1.minsal.cl/977_de_1996.doc)
  11. Olivares S, Kain J, Lera L, Pizarro F, Vio F, Morón C. Nutritional status, food consumption and physical activity among Chilean school children: a descriptive study. Eur J Clin Nutr 2004; 58: 1278-7.
  12. STATA. Stata 10. Stata Corporation. College Station, USA; 2004.
  13. SAS. SAS Institute Inc. (2002), SAS/STAT Software: user's guide, Release 9.2. Cary, NC: SAS Institute, Inc.
  14. Bustos N, Concha F, Kain J, Vio F. Colaciones que identifican los padres de niños de colegios municipales de la comuna de Macul. XXVIII Jornadas Chilenas de Salud Pública Chile, Santiago, 15-16 de Octubre, año 2009, Santiago de Chile.
  15. French S, Howell Wechsler School-based research and initiatives: fruit and vegetable environment, policy, and pricing workshop. American Journal of Preventive Medicine 2004; 39 ( 2 ) :101-6.
  16. Ronette R. Briefel, Mary Kay Crepinsek, Charlotte Cabili, Ander Wilson, Philip M. Gleason School Food Environments and Practices Affect Dietary Behaviors of US Public School Children. Journal of the American Dietetic Association 2009; 109; (1): 91-16.
  17. Van der Horst K, Timperio A, Crawford D, Roberts R, Brug J, Oenema A. The School Food Environment: Associations with Adolescent Soft Drink and Snack Consumption. American Journal of Preventive Medicine 2008; 35: 217-6.
  18. <http://ped.sagepub.com/content/16/3/96>
  19. Snelling AM, Korba C, Burkey A. The national school lunch and competitive food offerings and purchasing behaviors of high school students. J Sch Health. 2007; 77: 701-4.
  20. Neumark-Sztainer D, French S, Hannan P, Story M, Fulkerson J. School lunch and snacking patterns among high school students: Associations with school food environment and policies. Int J Behav Nutr Phys Act. 2005; 2: 14.
  21. Olivares S, Bustos N, Moreno X, Lera M, Cortez S, Actitudes y prácticas sobre alimentación y actividad física en niños obesos y sus madres en Santiago, Chile. Rev Chil Nutr 2006; 33:170-9.
  22. KW Cullen, I Zakeri. Fruits, vegetables, milk, and sweetened beverages consumption and access to a la carte/snack bar meals at school. Am J Public Health, 2004; 94: 463 – 4.
  23. French S, Story M, Fulkerson J, Hannan P. An Environmental Intervention to Promote Lower-Fat Food Choices in Secondary Schools: Outcomes of the TACOS Study. Am J Public Health. 2004; 94:1507–5.
  24. French S, Jeffery R, Story M, Breitlow K, Baxter J, Hannan P et al. Pricing and Promotion Effects on Low-Fat Vending Snack Purchases: The CHIPS Study. Am J Public Health. 2001;91:112–5.
  25. McDermott L, Stead M, Hastings G. A marketing strategy to review the effects of food promotion to children. In: G Hastings. Social Marketing. Why should the devil have all the best tunes? London: Elsevier Ltd.; 2007.
  26. Kotler Ph, Lee N. Social marketing. Influencing behaviors for good. 3rd edition. California: Sage Publications; 2008.
  27. Cullen KW, Thompson DI. Texas school food policy changes related to middle school a la carte/snack bar foods: potential savings in kilocalories. J Am Diet Assoc. 2005; 105:1952–2

Recibido: 20-08-2010  
Aceptado: 06-06-2011