



ORIGINAL

La escuela como alternativa en la prevención de la obesidad: la experiencia en el sistema escolar mexicano

A. Bonvecchio-Arenas*, F.L. Theodore, S. Hernández-Cordero,
F. Campirano-Núñez, A.L. Islas, M. Safdie y J.A. Rivera-Dommarco

Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud Pública, México

Recibido el 16 de octubre de 2009; aceptado el 14 de diciembre de 2009

PALABRAS CLAVE

Intervención;
Medio escolar;
Estilos de vida;
Ambiente;
Actividad física;
Hábitos alimentarios

Resumen

Fundamento: El 26% de los niños mexicanos en edad escolar tienen sobrepeso u obesidad (SP/O) lo que representa un aumento del 33% en 7 años.

Objetivo: Diseñar, implementar y evaluar una estrategia para la modificación del ambiente escolar que promueva estilos de vida saludables, de actividad física y alimentación, para prevenir el SP/O en niños de escuelas públicas de la ciudad de México.

Métodos: Investigación formativa para el diagnóstico del ambiente y diseño de la intervención. Evaluación con un diseño experimental en escuelas intervención y control seleccionadas aleatoriamente.

Resultados: El ambiente escolar favorece el desbalance energético, promueve el consumo de alimentos y bebidas con una alta densidad energética y limita las oportunidades para realizar actividad física. Se implementaron estrategias de alimentación, actividad física y comunicación durante dos años escolares en 16 escuelas. La intervención disminuyó la oferta de alimentos densamente energéticos y aumentó la disponibilidad de frutas, verduras y agua para el consumo. Se observan pocos cambios individuales, aunque estos apuntan hacia efectos positivos de la intervención en las conductas y sus determinantes.

Conclusión: La intervención modificó principalmente el ambiente escolar, pero se requiere de un esfuerzo más intensivo y permanente para modificar las conductas individuales.

© 2009 SENC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia

Correo electrónico: bonvecchio@insp.mx (A. Bonvecchio-Arenas)

KEYWORDS

Intervention;
 School environment;
 Life styles;
 Environment;
 Physical activity;
 Food habits

The school as an opportunity for obesity prevention: An experience from the Mexican school system

Abstract

Background: 26% of school children in Mexico are overweight or obese (OW/OB), which means a 33% increase in 7 years.

Objective: To design, implement and evaluate a strategy to modify the school environment in order to promote healthy lifestyles through physical activity and food habits to prevent OW/OB in children in public schools in Mexico city.

Methods: Formative research to diagnose the environment and design the intervention. Evaluation by means of an experimental design in randomly selected intervention and control schools.

Results: School environment contributes to energy imbalance, promotes consumption of energy dense foods and beverages and limits the opportunities to practice physical activity. Strategies focused on food habits, physical activity and communication were implemented during two school years in 16 schools. The intervention reduced the offer of energy dense foods, increased the availability of fruits, vegetables and water to drink. Limited changes were observed at individual level, although changes show a trend towards positive effects of the intervention on behaviours and their determinants.

Conclusion: The intervention modified the school environment but a more intense and permanent effort is required to change behaviours at individual level.

© 2009 SENC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

En México la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-2006)¹ mostró que el 26% de los niños en edad escolar (5 a 11 años) tienen sobrepeso u obesidad, de acuerdo con la clasificación del *International Obesity Task Force*. Comparado con la Encuesta Nacional de Nutrición de 1999² la prevalencia aumentó en un 33% en tan sólo 7 años. Esta situación es preocupante dadas las implicaciones para la salud de la población³⁻⁵ y los costes que esto representa para el sistema de salud. La obesidad es el resultado de un desbalance entre la cantidad de calorías que se ingiere, las dietas altas en grasas y azúcar y la cantidad de calorías que se gasta junto con poca actividad física (AF)⁶. Hay cada vez más consenso entre los expertos de que los factores del ambiente social, más allá de los biológicos, son los que están conduciendo a este desbalance energético^{7,8}. Los cambios sociales no ocurren de un día para otro; los hábitos de alimentación y actividad física se establecen desde la niñez, por lo tanto es necesario el desarrollo de políticas y programas para modificar los factores del ambiente inmediato, así como proporcionar tanto a los niños como a sus padres las herramien-

tas para resistir a estas fuerzas del ambiente, que propician la adopción de estilos de vida no saludables.

Del año 2005 al 2008 el INSP implementó el proyecto "Promoción de actividad física adecuada y alimentación saludable en el sistema educativo mexicano para la prevención de obesidad infantil" en escuelas públicas del sur de la Ciudad de México⁽¹⁾.

Objetivo

Diseñar, implementar y evaluar una estrategia para la modificación del ambiente escolar que promueva estilos de vida saludables relacionados con la AF y la alimentación para prevenir el sobrepeso/obesidad (SP/O) en niños de escuelas públicas de la ciudad de México.

Metodología

El proyecto se llevó a cabo en 4 etapas: a) investigación formativa; b) diseño de la intervención; c) implementación, y d) evaluación y retroalimentación. Se inició con una extensa investigación formativa en 12 de las 27 escuelas públicas de la ciudad de México que participaron en el estudio. Se aplicaron instrumentos cualitativos y cuantitativos para comprender los factores que pudieran estar contribuyendo al problema de la obesidad en las escuelas. El modelo ecológico⁹ guió el proceso desde la recolección de la información hasta el diseño de la intervención. Para la selección de las estrategias se realizó un proceso de consulta entre los principales actores, entre ellos los alumnos, los

⁽¹⁾El estudio original fue financiado por el Proyecto Estilos de vida saludables, personas sanas (*Healthy Lifestyles, Healthy People* [HLHP]) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Instituto Internacional de Ciencias de la Vida (ILSI) y el Centro de Prevención y Control de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos. Fondos adicionales para diferentes fases del proyecto fueron proporcionados por dos instituciones mexicanas: el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y la Secretaría de Salud. El Principal Investigador fue J. Rivera.

maestros, los directores y los directivos de la Secretaría de Educación Pública. La implementación se llevó a cabo durante dos años escolares. Para la evaluación de impacto se usó un diseño experimental; se seleccionó una muestra aleatoria de 864 niños de las escuelas intervención (432 sujetos) y control (432 sujetos). Se tomaron medidas basales y finales durante los años escolares 2006-2007 y 2007-2008. La información cuantitativa se analizó con estadísticas descriptivas, principalmente porcentajes y medidas de tendencia central y de dispersión. La información cualitativa se analizó mediante el uso de matrices y se basó en la teoría fundamentada a través del análisis del discurso.

Resultados

Los resultados de la investigación formativa revelaron que el 41% de la población ($n= 1.731$) al inicio del estudio presentó SP/O, y que el ambiente escolar es altamente obesogénico, ya que propicia el consumo de alimentos con alta densidad energética y restringe las oportunidades para la AF, es decir, promueve el desbalance energético causante de la obesidad. Los niños tienen por lo menos 5 oportunidades para consumir alimentos durante el horario escolar y prácticamente una oportunidad para realizar AF a la semana, la clase de educación física (CEF). En promedio, durante este tiempo cubren casi el 50% de sus requerimientos diarios de energía, principalmente con la compra de alimentos en el recreo y el desayuno escolar; este último puede aportar hasta el 30% de las calorías con alimentos ricos en grasas y azúcar. No existe disponibilidad de agua para el consumo y se ven obligados a comprar en la escuela bebidas azucaradas. En cuanto a la AF¹⁰, las CEF se impartieron una vez a la semana y duraron $39,8 \pm 10,6$ minutos, lo cual no cubre las recomendaciones internacionales de 150 minutos de clases de educación física a la semana¹¹. En función de estos resultados se diseñaron las estrategias, que en su mayoría estuvieron enfocadas a cambios normativos para mejorar el ambiente, reforzadas con un componente de mercadotecnia social para la promoción de las conductas claves en la población objetivo: consumo de agua, aumento del consumo de frutas y verduras, llevar al colegio un almuerzo saludable y aumentar la AF. Las intervenciones se aplicaron con dos niveles de intensidad, básicas y plus. Las básicas se basaron principalmente en cambios de tipo normativo, establecidos según el criterio de factibilidad de implementación y replicación en el corto plazo, sin inversiones de recursos adicionales. Las principales estrategias fueron: modificación de los alimentos que se venden en la cooperativa escolar, aumento de la oferta de frutas y verduras, disminución de la oferta de alimentos ricos en grasas y azúcares simples e incremento de la oferta de agua para el consumo. Para la AF: recreo activo, la "activación" (20 minutos diarios de actividad física al inicio de la jornada escolar) mejora de la calidad y el tiempo efectivo de la CEF.

Impacto

Los resultados de impacto aún se encuentran en proceso de análisis; sin embargo, de forma preliminar, desde el punto de vista del ambiente escolar, hubo una disminución del por-

centaje de vendedores que ofrecían alimentos no recomendados ricos en grasas y azúcar de un 30% en escuelas plus y de un 45% en escuelas básicas en el año 1, y de un 25% en escuelas plus a un 22% en básicas en el año 2. Estas diferencias fueron significativas en relación con el grupo control. Adicionalmente, hubo un aumento en el porcentaje de vendedores en la escuela que ofrecían frutas y verduras, así como un incremento de la disponibilidad de agua para el consumo, tanto en las escuelas de intervención básicas como en las plus, comparadas con las control. Individualmente, al analizar el impacto total del proyecto (desde el inicio del año 1 al final de año 2) en cuanto a las conductas promovidas, se observan muy pocos cambios. Sin embargo, si se analizan los resultados de forma longitudinal (año 1 y año 2) se observan cambios que, aunque pequeños y en ocasiones no significativos, apuntan hacia efectos positivos de las intervenciones en varios aspectos relacionados con las conductas y sus determinantes. Las únicas conductas reportadas significativamente diferentes entre grupos de intervención y control al final del año 2 fueron el consumo de agua durante el recreo y el consumo de verduras. Adicionalmente, los niños en las escuelas del grupo plus, comparado con el grupo control, aumentaron el número de días en los que traían el almuerzo de casa y, en promedio, consumían frutas un día más a la semana. Uno de los hallazgos más importante es un efecto negativo en casi todas las conductas promovidas en las escuelas de intervención durante los meses de vacaciones. Los resultados al final del año 1 fueron más alentadores que los obtenidos al final del año 2. Esto pudo deberse a cambios ocurridos en la intervención entre el año 1 y el año 2, particularmente en el componente educativo, así como, probablemente, originado por un desgaste o "resistencia" por parte de los maestros a la intervención, que se evidenció en la evaluación del proceso al final del año 1 y que pudo haberse incrementado en el año 2. Adicionalmente, los resultados de la investigación formativa sirvieron de detonante para iniciar el debate con tomadores de decisiones y legisladores sobre la necesidad de políticas públicas que favorezcan la adopción de estilos de vida saludables en el ambiente escolar para la prevención de obesidad.

Conclusión

Las escuelas son parte del problema y, por lo tanto, deben ser parte de la solución. Se debe lograr un cambio de paradigma para que la escuela sea un agente de cambio orientado a la prevención de la obesidad. Ninguna intervención única es suficiente para revertir el grave problema de la obesidad; se requieren políticas que favorezcan la adopción de estilos de vida saludables y la unión de esfuerzos por parte de todos los sectores involucrados salud y educación, el sector privado entre otros.

Bibliografía

1. Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Ávila M, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2006.

2. Hernández B, Cuevas-Nasau L, Shamah-Levy T, Monterrubio E, Ramírez-Silva CI, García-Feregrino Rivera J, et al. Factores asociados con sobrepeso y obesidad en niños mexicanos de edad escolar: resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición 1999. *Salud Pública Méx.* 2003;45 Supl 4:S551-7.
3. Dietz WH. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics.* 1998;101 Suppl 3:518-25.
4. Reilly JJ, Methven E, McDowell ZC, Hacking B, Alexander D, Stewart L, et al. Health consequences of obesity. *Arch Dis Child.* 2003;88:748-52.
5. Barquera S, Flores M, Olaiz-Fernández G, Monterrubio E, Villalpando S, González C, et al. Dyslipidemias and obesity in Mexico. *Salud Pública Méx.* 2007;49 Supl 3:S338-47.
6. Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Disease (2002: Geneva, Switzerland) WHO Technical Report Series; 916. World Health Organization; 2003.
7. Monteiro CA, Moura EC, Conde WL, Popkin BM. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries. A review. *Bull World Health Organ.* 2004;82:940-6.
8. Hill JO, Wyatt HR, Reed GW, Peters JC. Obesity and the environment: Where do we go from here? *Science.* 2003;299:853-5.
9. McLeroy KR, Bibeau D, Steckler A, Glanz K. An ecological perspective on health promotion programs. *Health Educ Q.* 1988;15:351-77.
10. Jennings-Aburto N, Nava F, Bonvecchio A, Safdie M, González-Casanova I, Gust T, et al. Physical activity during the school day in public primary schools in Mexico City. *Salud Pública Méx.* 2009;51(2):141-7.
11. National Association for Sport and Physical Education. Moving into the future: national standards for physical education. 2nd ed. Reston VA: National Association for Sport and Physical Education; 2004.