

Hábitos de alimentación en el hogar y la escuela como factores de obesidad infantil en Cd. Guzmán, Jalisco

ASUCENA CÁRDENAS-VILLALVAZO, LUPITA BARRETO, ALMA GABRIELA MARTÍNEZ MORENO, VIRGINIA GABRIELA AGUILERA CERVANTES, PAULINA ACOSTA AGUILAR, LAURA ORTIZ-GÓMEZ, Y ANTONIO LÓPEZ-ESPINOZA

*Centro de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición.
Universidad de Guadalajara. México*

Resumen

La obesidad infantil se relaciona con hábitos alimentarios que pueden variar en los distintos ambientes en que se desarrollan los niños, y que requieren estrategias específicas de control. El propósito de este trabajo es conocer los hábitos alimenticios en la escuela y el hogar, así como determinar la prevalencia de obesidad y sobrepeso de niños de ocho a diez años de edad, en escuelas primarias de Cd. Guzmán, Jalisco. La prevalencia de obesidad y sobrepeso es similar a la media nacional, siendo mayor en niños de diez años y niñas de ocho; también se observaron más hábitos alimentarios obesogénicos en el hogar que en la escuela. Esta información permitirá comprender la problemática local para contribuir con la implementación de medidas específicas de control y evaluar la efectividad de la reciente estrategia nacional contra la obesidad, que intenta modificar el comportamiento alimentario en las escuelas.

Palabras clave: *hábitos alimentarios, obesidad infantil, escuela, hogar.*

Eating patterns at home and school as factors of childhood obesity in Cd. Guzmán, Jalisco.

Mexico

Abstract

The childhood obesity could be associated with different eating habits on different environments. The aim of this study was to determine the prevalence of obesity and overweight and to describe the eating habits at home and at school of

eight to ten years old children from primary schools in Guzmán City, Jalisco. The prevalence of obesity and overweight was comparable to the national average; ten years-old boys and eight years-old girls showed the highest prevalence. Obesogenic environment was observed at home, rather than at school. This information will be useful not only to carry out specific control strategies to local features, but also to assess national recently implemented strategies whose purpose is to prevent rising of childhood obesity through modifying eating behaviors at school.

Keywords: *Food habits, childhood obesity, school, home.*

INTRODUCCIÓN

La obesidad es un problema de salud mundial que afecta a adultos e infantes, y que se ha incrementado durante las últimas décadas (World Health Organization, 2003). En 2006, más del 26% de la población mexicana cuya edad oscila entre los cinco y los once años presentaba

Dirigir toda correspondencia sobre este artículo a: Asucena Cárdenas Villalvazo, Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición (CICAN), Centro Universitario del Sur, Universidad de Guadalajara. Av. Enrique Arreola Silva No. 883, Col. Centro. C.P. 49000. Cd. Guzmán, municipio de Zapotlán el Grande, Jal., México. www.cusur.udg.mx/cican
Correo electrónico: azucenac@cusur.udg.mx
RMIP 2012, número monográfico, vol. 4. pp. 59-70.
ISSN-impresos: 2007-0926
www.revistamexicanadeinvestigacionenpsicologia.com
Derechos reservados ©RMIP

sobrepeso u obesidad (Olaiz-Fernández, Rivera-Dommarco, Shamah-Levy, Rojas, Villalpando-Hernández et al., 2006). La obesidad y el sobrepeso son condiciones físicas de origen multifactorial; sin embargo, en última instancia resultan de un balance energético positivo crónico ligado al alto consumo de alimentos energéticos y al menor gasto de energía (Barquera, Rivera-Dommarco, & Gasca-García, 2001; Ferreira & Marques-Vidal, 2008).

La obesidad y su comorbilidad reducen la calidad y la esperanza de vida, merman la fuerza laboral y elevan los costos de la salud (Rivera, 2001); estos problemas se acentúan a medida que se incrementa la obesidad infantil, dada su tendencia a perdurar en la adolescencia (Johannsson, Arngrimsson, Thorsdottir, & Sveinsson, 2006) y la adultez (Rivera, Shamah, Villalpando, González de Cossío, Hernández et al., 2001), elevando la morbilidad (Hardy, Harrell, & Bell, 2004; Sun, Liang, Huang, Daniels, Arslanian et al., 2008). Asimismo, inducen precozmente enfermedades cardiovasculares (Botton, Heude, Kettaneh, Borys, Lommez et al., 2007; Hamidi, Fakhrzadeh, Moayyeri, Pourebrahim, Heshmat et al., 2006) y el síndrome metabólico (Firek-Pedras, Malecka-Tendera, Klimek, & Zachurzok-Buczyńska, 2006; Perichart-Perera, Balas-Nakash, Schiffman-Selechnik, Barbato-Dosal, & Vadillo-Ortega, 2007). Todo lo anterior hace prever mayores problemas de salud.

El sobrepeso y la obesidad infantil se han relacionado con hábitos de alimentación inadecuados, caracterizados por la ingesta de dietas ricas en grasa, harinas refinadas y azúcares, así como de bebidas azucaradas (Rivera & Barquera, 2002; Dubois, Farmer, Girard, & Peterson, 2007; James & Kerr, 2005; Jiménez-Aguilar, Flores, & Shamah-Levy, 2006), por lo que se admite la necesidad de modificar los hábitos de alimentación a temprana edad (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], 2010). No obstante, modificar el comportamiento de ali-

mentación no es tarea fácil, ya que múltiples factores biológico-ambientales, socioeconómicos e individuales intervienen en la elección, la preparación y el consumo de alimentos (Rivera, 2001).

Los infantes aprenden a elegir los alimentos en el hogar, por ello la estructuración de su dieta depende en gran medida de la actitud de la madre hacia la comida, en parte relacionada con su nivel educativo (Wachs, Creed-Kanashiro, Cueto, & Jacoby, 2005), su estado de ánimo y su red de apoyo (Wachs, 2007), sus conocimientos de alimentación y nutrición (Appoh & Krekling, 2005), y su ocupación (Ruel, 2001); también influyen el nivel educativo y la ocupación del padre (Vohra, Bhardwaj, Srivastava, Srivastava, & Vohra, 2011). Asimismo, el aprendizaje de hábitos de alimentación es influido por otros hábitos familiares, como el tiempo dedicado a ver televisión, que se ha vinculado al aumento del consumo de alimentos energéticos y al peso corporal (Gable, Chang, & Krull, 2007; Keast, Nicklas, & O'Neil, 2010).

El ambiente escolar también influye en el aprendizaje de hábitos alimentarios, principalmente por el tipo de alimentos disponibles, que influyen en la toma de decisiones de los niños en cuanto a la elección y el consumo (Libuda & Kersting, 2009; De Mello, Pomerantz, & Moran, 2008; Moise, Cifuentes, Orozco, & Willett, 2011). No obstante, los hábitos de alimentación que expresan los niños en la escuela están influidos por las enseñanzas y decisiones de los padres, ya sea por el dinero y las recomendaciones que les dan para adquirir alimentos (De Mello et al., 2008), o por el alimento que les proveen antes de ir a la escuela como desayuno o comida (Bollella, Spark, Boccia, Nicklas, Pittman et al., 1999), y/o como refrigerio (Rogers, Ness, Hebditch, Jones, & Emmett, 2007).

En conjunto, los ambientes de casa y escuela conducen al infante a la elección de alimentos y bebidas, que aunados al tipo de actividad recreativa que realizan pueden o no inducir el de-

sarrollo de obesidad (Gable et al., 2007; Vohra et al., 2011). El ambiente en la calle también influye en el consumo de alimentos, dada la comercialización intensiva de productos, bebidas energéticas y comida rápida en abundantes puntos de venta cercanos a hogares y escuelas (Swaminathan, Thomas, Kurpad, & Vaz, 2007).

En México, la tendencia al aumento acelerado de adiposidad en niños de cinco a nueve años clasificados por la NOM-008-SSA2-1993 como en edad escolar (Secretaría de Salud [SS], 1994), indica la urgencia de reorientar las políticas de seguridad alimentaria fortaleciendo la investigación en alimentación y nutrición, y promoviendo cambios en los hábitos de alimentación infantil (INSP, 2010; Neufeld, Sotres, Flores, Tolentino, Jiménez, Jiménez, & Rivera, 2004). Por ello, en 2010 las Secretarías de Educación Pública y de Salud dieron a conocer el programa «Acuerdo nacional para la salud alimentaria, estrategia contra el sobrepeso y la obesidad», que incluye un «Programa de acción en el contexto escolar», puesto en marcha obligatoriamente en las escuelas de educación básica a partir del 1º de enero de 2011 (Secretaría de Educación Pública & Secretaría de Salud [SEP-SS], 2010).

Uno de los objetivos del acuerdo es cambiar el comportamiento alimentario mediante la educación integral, responsabilidad que se adjudica al personal escolar. Cabe cuestionar qué tan diferente es la dinámica de consumo de alimentos que se sucede en el ambiente escolar en comparación con la que ocurre en el ámbito doméstico, hasta dónde pueden ser modificadas cada una, y si las regulaciones impulsadas para monitorear y controlar el consumo de alimentos en la escuela tendrán efecto fuera de ella. Para conocer la realidad operativa del programa mencionado y de las medidas tomadas localmente, así como para contar con parámetros de comparación que puedan apoyar su seguimiento, se requiere la participación de Instituciones educativas y de investigación (SEP-

SS, 2010). Por ello, en el Centro de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición (CICAN), del Centro Universitario del Sur, se está realizando el proyecto de vinculación «Factores comportamentales de alimentación y estilo de vida en la problemática de obesidad infantil en escuelas primarias de Cd. Guzmán, Jalisco», que inició formalmente en el año

2009 y cuenta con datos provenientes de estudios piloto del año 2005 con evaluaciones antropométricas y de hábitos de alimentación infantil de 2009 y 2010, a los que se les dará seguimiento. La caracterización de la población local ofrece un marco de referencia para evaluar programas de intervención y mejorar las estrategias implementadas. Por lo anterior, los objetivos de este trabajo son los siguientes: describir los hábitos de alimentación, en particular el consumo de alimentos energéticos no saludables en la escuela y el hogar, así como otros hábitos domésticos relacionados con la alimentación y la regulación del peso corporal; y determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de ocho a diez años de edad, mediante el análisis de una evaluación antropométrica y de una encuesta realizadas en el año 2009 en escuelas primarias de Cd. Guzmán, Jalisco.

MATERIAL Y MÉTODO

Se describen los resultados de una evaluación antropométrica y una encuesta realizadas en el año 2009 en escuelas primarias de Cd. Guzmán, Jalisco. El protocolo fue aprobado por el Comité de Bioética del CICAN.

Descripción de la muestra

Los datos provienen de un estudio transversal realizado en 2009, cuya muestra fue seleccionada con el siguiente procedimiento: se realizaron las gestiones necesarias ante las autoridades correspondientes; se obtuvo un directorio de escuelas primarias y se ubicaron en un mapa; se eligieron aleatoriamente siete escuelas de entre las diferentes áreas de la ciudad; se realizó la

gestión pertinente en las escuelas elegidas; se explicó a los padres el propósito y el método del estudio y se solicitó su consentimiento; y se evaluaron 442 niños, de los cuales 226 eran niñas (51%) y 216 varones (49%), 134 de ocho años, 203 de nueve y 105 de diez. Todas las niñas eran prepúberes. Del total de niños, 217 asistían al turno matutino y 94 al vespertino.

Criterios de inclusión: niños y niñas de ocho a diez años de edad que asistían regularmente a las escuelas participantes, con consentimiento de sus padres, sin diagnóstico de enfermedad y sin tratamiento hormonal.

Criterios de exclusión: niños y niñas que no se ajustaran a la edad establecida, sin consentimiento de sus padres, con enfermedad diagnosticada o tratamiento hormonal.

Material

Balanza electrónica de marca Tanita (100 gr de precisión), estadímetro portátil (1 mm de precisión), cuestionario de frecuencia de alimentos, recordatorio de 24 horas, cuestionario breve de estilo de vida y computadora portátil.

Evaluación antropométrica y estado nutricional

Se realizó en apego al procedimiento recomendado en el Manual de Antropometría del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición, Salvador Zubirán (Saucedo, Villa, Aguilar, & Chávez, 2004) y a los lineamientos establecidos en la NOM-008-SSA2-1993 (Secretaría de Salud, 1994). Se registró el peso corporal en kilogramos (kg) y la talla en centímetros (cm), para calcular el Índice de Masa Corporal ($IMC = Kg/m^2$). Para estimar el estado nutricional se utilizaron los criterios establecidos en la misma norma, en consideración con los parámetros dictados por la OMS y se utilizaron las tablas de referencia del National Center for Health Statistics/Centers for Disease Control. Asimismo, se realizaron ajustes de la clasificación resultante del IMC por edad y sexo, en rela-

ción a los índices: talla para la edad, peso para la edad y peso para la talla (Cole & Bellizzi, 2000), de manera que finalmente fueron considerados con sobrepeso los infantes situados en el puntaje z de peso para la talla de >1 (≥ 90 percentil) y obesos los situados en el puntaje z >2 (≥ 95 percentil).

Hábitos de alimentación

Se solicitó a los niños llenar un cuestionario de frecuencia de consumo y un recordatorio de 24 horas por duplicado (consumos en la escuela y en casa). Los cuestionarios de consumo de alimentos incluyeron **los tres grupos de alimentos establecidos en la NOM-043-SSA2-2005**: a) verduras y frutas; b) cereales y tubérculos; c) leguminosas y alimentos de origen animal (Secretaría de Salud, 2005), con alimentos y platillos comunes en la localidad.

Se incluyeron reactivos relativos al consumo de alimentos energéticos considerados no saludables, ingeridos de manera intercalada entre las comidas principales de casa y adicionales a los platillos ingeridos en la escuela; se agruparon en frituras saladas (alimentos fritos y salados a base de maíz, harina de trigo o papa), alimentos dulces con grasa (galletas, pastelillos, pan y chocolate) y sin grasa (caramelos), y bebidas azucaradas (carbonatadas, jugo de fruta, elaboradas con fruta). Se consideraron como raciones las menores presentaciones comerciales. Adicionalmente, se les solicitó contestar un cuestionario breve de estilo de vida para conocer otros hábitos que pudieran relacionarse con los hábitos de alimentación y con la obesidad.

Análisis estadístico

Los datos de peso, talla, IMC, y los índices estimados se analizaron mediante ANOVA y DSF de Tukey para las pruebas a *posteriori*. Los resultados se expresan en términos de proporción obtenida una vez realizada la interpretación del estado nutricional, y se agruparon los obesos y con sobrepeso (ob-sp) para comparar ante los de

peso normal (np). Los datos de la encuesta se sometieron a estadística descriptiva y se aplicaron pruebas de χ^2 en busca de asociaciones ($p < 0.05$). Se calculó la *odds ratio* (OR) para casos y controles. Los datos se procesaron con el programa SPSS.

RESULTADOS

Estado nutricional

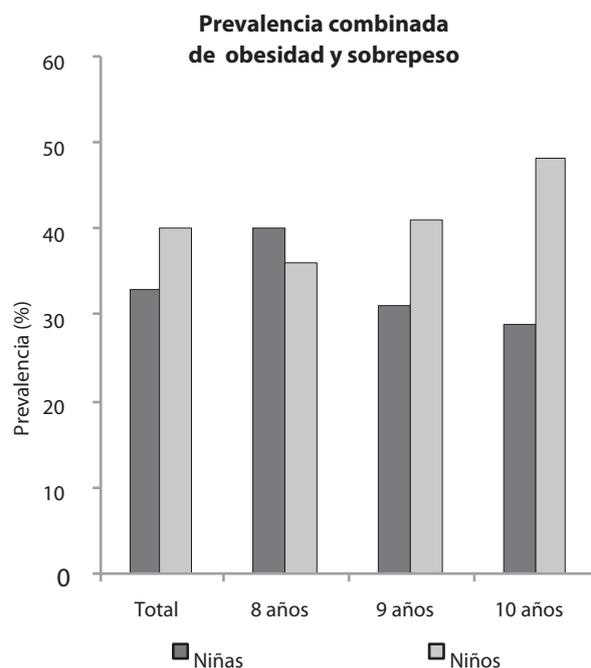
La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad registrada fue de 37.33%, que representa a 165 infantes, 33% niñas y 40% niños, con mayor prevalencia en niños de diez años y la menor en niñas de la misma edad (ver la Figura 1).

Hábitos de alimentación

En el 95% de los hogares se realizaban tres comidas y los niños hacían dos comidas en casa dependiendo del horario escolar. La cena solía ser en casa o en la calle. Se ingerían alimentos de los tres grupos básicos con predominio en orden descendente de alimentos del grupo b, a y c en el desayuno; los del grupo c, b y a en la comida; y del grupo b y/o c en la cena. El 67% de los niños reportó consumir diariamente de tres a cuatro raciones de fruta por día. El 98% consumía los platillos de venta en la escuela, 75% de ellos argumentó que los consumían porque era lo que estaba disponible y podía adquirirlos. Los platillos a la venta en ambos turnos fueron similares a los consumidos en casa durante la comida, predominando alimentos del grupo c y b.

El consumo diario de alimentos energéticos no saludables fue mayor en el hogar, ya que 87 a 100% de todos los infantes lo reportó; en la escuela los mayores consumos fueron reportados por las niñas ob-sp del turno matutino (62% y 63%) y los menores se registraron en niños y niñas sp del turno vespertino (45%). Por tipo de alimento, más de 42% del total manifestó ingerir en casa una o más raciones de frituras saladas por día al menos 5 días por semana, mientras que solo 18% las consumían en

Figura 1. Se aprecia el porcentaje de obesidad y sobrepeso en niños superior al de niñas en todas las edades, excepto a los ocho años.

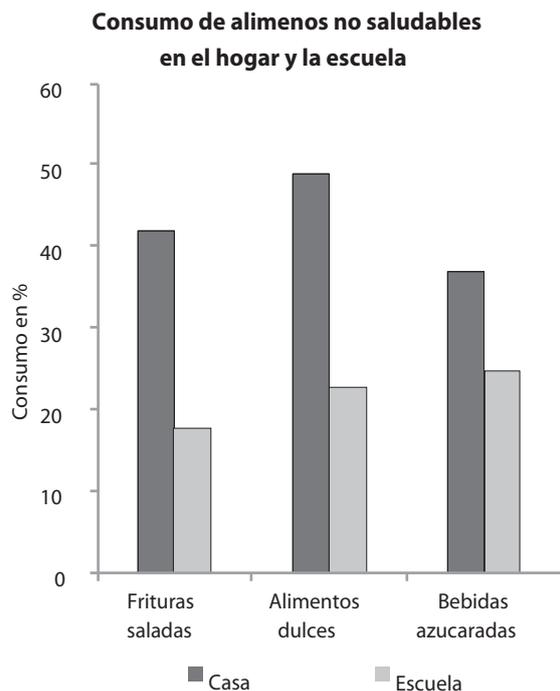


la escuela. Los infantes ob-sp reportaron consumos menores con respecto a los de np, por lo que no se estableció asociación con la obesidad ($Ji^2 = 1.42$, $p = 0.234$), por el contrario, se apreció una relación negativa (OR=0.78, 42% vs 54%). El 49.5% manifestó ingerir alimentos dulces en casa y 23% en la escuela. Niños ob-sp y np reportaron una ingesta similar, sin encontrar asociación ($Ji^2 = 0.02$, $p = 0.887$), y con una relación positiva mínima (OR= 1.02, 50% vs 48%). El 37% del total de niños consumía bebidas azucaradas en casa y solo 25% en la escuela (véase la Figura 2). No se estableció asociación ($Ji^2 = 1.44$, $p = 0.229$), no obstante, se encontró una relación positiva con el peso corporal (OR=1.28, 40% vs 33%).

Los alimentos no saludables más frecuentemente consumidos en casa fueron papas fritas, bebidas carbonatadas, galletas y pastelillos de marcas conocidas.

Más del 50% de los niños señaló consumir

Figura 2. Se aprecian consumos mayores en el hogar que en la escuela, predominando la ingesta de alimentos dulces.

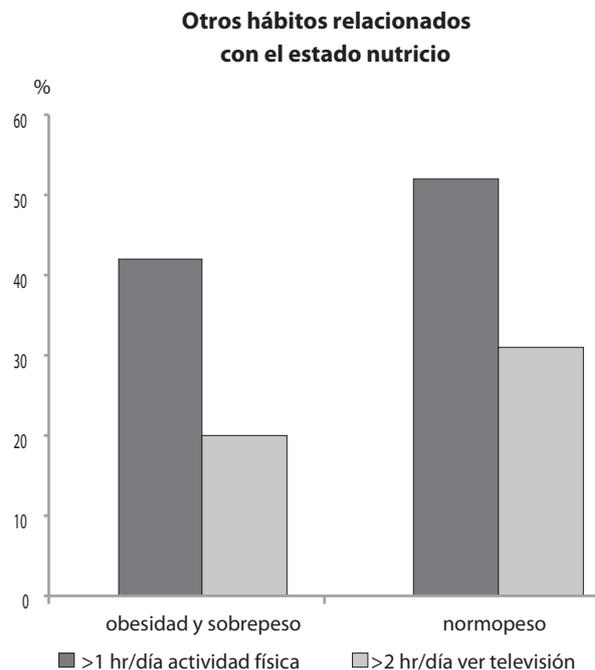


en casa al menos una vez por día la siguiente combinación: una ración de papas fritas (40g), una ración de bebida carbonatada (355ml), al menos una ración de galletas (88gr) y una ración de caramelos o chocolates (40g), que en conjunto aportaban hasta 900 calorías diarias, adicionales al consumo de platillos en la casa y la escuela. En esta última, se consumían frituras caseras, bebidas preparadas con fruta, galletas de marcas conocidas, chocolates y caramelos.

Otros hábitos en el hogar

Los infantes np informaron dedicar más tiempo por día y semana a ver televisión y usar juegos de video que los ob-sp (véase la Figura 3). Más del 80% aseguró consumir alimentos energéticos mientras veía televisión; no obstante, no se estableció asociación con la obesidad ($Ji^2 = 1.42$,

Figura 3. Los infantes con peso normal dedican más tiempo a ver televisión que los infantes con sobrepeso y obesidad, pero también realizan más actividad física por día y semana.



$p = 0.234$), por el contrario, se apreció una relación negativa ($OR = 0.79$, 20% vs 31%). Por otra parte, los niños ob-sp reportaron realizar menos actividad física por día y semana que los np ($OR = 0.66$, 42% vs 52%), sin encontrar asociación entre actividad y obesidad ($Ji^2 = 1.38$, $p = 0.50$), que sí fue establecida entre las niñas ($Ji^2 = 5.75$, $p < 0.05$).

DISCUSIÓN

La prevalencia combinada de ob-sp fue de 37.33%, que supera por un punto a la máxima reportada nacionalmente en 2006 (36.3%) para niños de cinco a once años (Olaiz-Fernández et al., 2006). Además, coincide con lo esperado de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud en Escolares realizada en 2008, la cual demostró que Jalisco es una de las entidades con preva-

lencias de sobrepeso y obesidad mayores (36%) y con tendencia al aumento. Asimismo, la prevalencia superior en niños respecto a niñas que aquí se reporta, coincide con la tendencia registrada en escolares de Jalisco en 2008 (Shamah, 2010). Las variaciones entre grupos de edad y periodos ya han sido reportadas; entre 1999 y 2006 se demostró mayor incremento en niños que en niñas (Olaiz-Fernández et al., 2006). La alta prevalencia de ob-sb encontrada en niñas de ocho años en este trabajo indica la tendencia a la afectación a menor edad, que es esperado en este proceso de transición alimentaria que vive el país (Rivera & Barquera, 2002), a diferencia de poblaciones en donde el problema de obesidad es incipiente y afecta poco a los más jóvenes (Kruger, Kruger, & Macintyre, 2006; Swaminathan et al., 2007).

HÁBITOS ALIMENTICIOS EN EL HOGAR Y LA ESCUELA

Los hábitos alimenticios expresados en casa por infantes np y ob-sp fueron similares y no se establecieron asociaciones entre el número de comidas en casa y el estado nutricional, mientras que Gable y colegas (2007) demostraron tal asociación y otros aseguran que las reglas establecidas acerca de las comidas y sus horarios también influyen (Carnell, Cooke, Cheng, Robbins, & Wardle, 2011).

El número de comidas realizadas en casa por los niños dependía del turno en que asistían a la escuela; la mayoría del turno matutino no desayunaba en casa y los del vespertino no comían. En este trabajo no se establecieron relaciones con estos factores, sin embargo, existen evidencias de asociación entre la falta del desayuno en casa y la obesidad (Amin, Al-Sultan, & Ali, 2008).

Todos los niños reportaron consumos de alimentos de los tres grupos; la combinación de alimentos y la forma de preparar los platillos era monótona, predominaban carbohidratos simples, grasa y sal, y se preparaban menos ve-

getales. Estas características de la dieta en casa se asemejan a las observadas en escolares mexicanos en 2008 (Shamah, 2010) y a las descritas en trabajos de otros países (Langevin, Kwiatkowski, McKay, Maillet, Touger-Decker et al., 2007).

Durante la cena, con alta frecuencia se consumían alimentos de venta en la calle, hábito ya reportado y asociado a la obesidad, incluso en otras culturas (Amin et al., 2008; Swaminathan et al., 2007). Aun cuando no se estimaron la aportación energética por macronutriente ni el porcentaje de adecuación de la dieta, se apreció que la proporción por tipo de alimento no se apega al sugerido en el plato del buen comer (Secretaría de Salud, 2005), **en congruencia con otros reportes** (Langevin et al., 2007; Royo-Bordonada, Gorgojo, De Oya, Garcés, Rodríguez-Artalejo et al., 2003). Asimismo, el consumo de frutas fue inferior al recomendado, lo que ya se ha relacionado con la obesidad (Epstein, Paluch, Beecher, & Roemmich, 2008; SS, 2000; Matthews, Wien, & Sabaté, 2011).

En la escuela, el turno determinó cuál comida realizaban. El horario del receso determinó el momento del día y el tiempo que duraba la ingesta, mientras que la disponibilidad y accesibilidad de alimentos de venta determinó el tipo de alimento consumido. En los platillos de venta en la escuela predominaban alimentos de los grupos c y b, en coincidencia con otros reportes de dietas disponibles en escuelas (Rogers et al., 2007; Matthews et al., 2011).

No se encontraron asociaciones entre consumos en la escuela y el estado nutricional, lo que apoya la aseveración de que la influencia de los hábitos de consumo de los niños durante su estancia en la escuela sobre la prevalencia de obesidad es mínima (Rodrigues, Marques, Chaves, De Souza, & De Carvalho, 2011). Incluso se ha planteado que el refrigerio que dan en casa a los niños es menos saludable que los alimentos disponibles en la escuela (Rogers et al., 2007).

En cuanto al consumo de alimentos energé-

ticos no saludables, la mayoría de niños consumía en casa, entre las comidas, al menos una ración al día de frituras saladas, dato compatible con la tendencia nacional (Barquera, Campirano, Bonvecchio, Hernández-Barrera, Rivera et al., 2010), y de otros países (Keast et al., 2010; Libuda & Kersting, 2009).

El consumo de frituras saladas reportado por niños ob-sp fueron inferiores fue inferior respecto a los np, lo que parece paradójico, sin embargo, este fenómeno ya se ha reportado y se ha atribuido al mayor gasto metabólico que implica la alta frecuencia en el consumo de refrigerios, incluso si su contenido de energía es alto (Keast et al., 2010). Además, los niños ob-sp tienden a no reportar su ingesta de alimentos no saludables y pueden alterar la dirección de las asociaciones (Matthews et al., 2011).

La energía aportada por día por estos alimentos fue de hasta 900 calorías, de las cuales cerca de un tercio provenía de bebidas carbonatadas, lo que ya ha sido reportado (Jiménez-Aguilar et al., 2006). Al respecto, la alta ingesta de bebidas azucaradas se relacionó positivamente con la obesidad, lo que concuerda con James y Kerr (2005) y con Jiménez-Aguilar y colegas (2006), quienes además encontraron asociación específica con el consumo de bebidas carbonatadas, las más consumidas en casa de acuerdo con este estudio. No obstante, otros autores no encontraron este efecto (Langevin et al., 2007; Newby, Peterson, Berkey, Leppert, Willett et al., 2004), pero algunos habían evaluado a niños de menor edad y habían sugerido que el consumo elevado y crónico de bebidas azucaradas puede reflejarse en los siguientes años de la infancia (Dubois et al., 2007).

En el estudio aquí descrito no se recabó información por parte de los padres o profesores que corroborara lo reportado por los niños; tampoco se contó con el historial alimentario de los niños evaluados. Sin embargo, un análisis de las encuestas ENN-1999 y ENSANUT06 demostró la tendencia al aumento en el consu-

mo de estas bebidas en menores de cinco años (Barquera et al., 2010), cuyos efectos en el peso corporal podrían estarse reflejando en los años subsiguientes al 2006.

Los hábitos alimentarios registrados en este estudio muestran que el ambiente del hogar es menos saludable (obesogénico) que el de la escuela, contrario a lo sugerido por algunos investigadores que adjudican a la escuela un papel primordial en el desarrollo de obesidad asociada al consumo de alimentos (De Mello et al., 2008; Moise et al., 2011). Asimismo, en el ambiente de la casa se sumaron otros hábitos no saludables: por un lado, los niños np realizaban actividades físicas por más de una hora diaria con mayor frecuencia que los niños ob-sp, evento reportado previamente y relacionado con la obesidad (Gable et al., 2007), y las niñas np realizaban actividad física por más tiempo que las niñas ob, de manera similar a lo demostrado por Kruger et al. (2006).

Aunque los niños no reportaron altos consumos de alimentos energéticos no saludables, también reportaron mayor tiempo dedicado a realizar actividad física, lo que sugiere un efecto protector del balance energético. Al respecto, Vohra y cols. (2011) aseguraron que menos de 30 minutos de juegos fuera de casa previenen la obesidad, mientras que Matthews y colegas (2011) afirmaron que los niños más activos tienen consumos de energía más altos sin generar adiposidad. Sin embargo, también se ha sugerido que intervienen factores ligados a la predisposición familiar (Rodríguez et al., 2011).

Por otro lado, los niños ob-sp dedicaban más tiempo por día que los np para ver televisión y usar videojuegos, asegurando que consumían alimentos energéticos mientras tanto. En estudios mexicanos y de otros países (Gable et al., 2007; Keast et al., 2010; Shamah, 2010, Shi & Mao, 2010), esta conducta, al igual que el uso de computadoras, ha sido asociada al mayor consumo de alimentos energéticos y bebidas azucaradas.

Los resultados obtenidos permiten apreciar que el ambiente en el hogar es menos saludable, como lo han señalado otros autores (Birch & Davison, 2001; Hughes, Patrick, Power, Fisher, Anderson et al., 2007). Los padres proveen al niño de las primeras experiencias con la comida, por lo que su actitud hacia los alimentos es determinante en el ambiente que crean en el hogar; este puede ser obesogénico y formar parte de la llamada predisposición familiar (Birch & Davison, 2001; Tanja, Kral, & Rauh, 2010), ya que se ha reconocido que la actitud de los padres hacia la comida se relaciona directamente con la tendencia a la obesidad de sus hijos.

Los padres que practican dietas restrictivas o presentan desinhibición de la ingesta tienen hijos con más adiposidad y esto parece estar ligado más a la actitud hacia los alimentos que a factores genéticos y metabólicos (Hood, Moore, Sundarajan-Ramamurti, Singer, Cupples et al., 2000). Incluso se ha señalado una alta resistencia al cambio del comportamiento de bebidas azucaradas por parte de grupos de padres consumidores que influye negativamente en el comportamiento de bebida de los hijos y presentan alta prevalencia de sobrepeso y obesidad (De Mello et al., 2008). Específicamente, se ha reportado que los padres mexicanos promueven ambientes obesogénicos, con mayor permisividad de ver televisión y poca motivación para realizar ejercicio, lo que crea un estilo de vida sedentario, además de fomentar la ingesta de dietas no saludables con mayor consumo de bebidas azucaradas y alimentos energéticos (Bauer, Neumark-Sztainer, Fulkerson, & Story, 2011).

A lo anterior se suman las condiciones socioeconómicas, que por un lado determinan la accesibilidad a los alimentos (De Mello et al., 2008) y, por otro, moldean la estructura y dinámica familiar, toda vez que muchas mujeres salen a trabajar y recurren a otras personas para atender y alimentar a sus hijos, especialmen-

te en el contexto urbano (Ruel, 2001). La actitud de los padres ante los alimentos también puede estar influida por rasgos como el estado civil, las redes sociales de apoyo, el conocimiento específico de nutrición y de educación formal, incluso de la inteligencia y el estado de ánimo, (Appoh & Krekling, 2005; Wachs, 2007; Wachs et al., 2005). En este trabajo no se obtuvo información respecto a tales factores, pero se incluyeron en un estudio realizado en 2010 cuyos resultados se encuentran en análisis; también se han planteado para estudios posteriores.

Aun cuando no existe acuerdo en los criterios para evaluar sistemáticamente el ambiente alimentario del hogar (Pinard, Yaroch, Hart, Serrano, McFerren et al., 2011), sí lo hay respecto a la necesidad de regular los hábitos alimentarios familiares, y de educar a madres y padres para que ofrezcan un ambiente de alimentación saludable y ayuden a los niños a desarrollar sus capacidades selectivas de alimentos, que parece necesario que ocurra antes de los tres años de edad (Birch & Davison, 2001; Horodyski, Baker, Coleman, Auld, & Lindau, 2011). Sin la participación de los padres y la modificación de los hábitos alimentarios en el hogar, las medidas de intervención aplicadas en las escuelas difícilmente surtirán el efecto deseado, como ha ocurrido con otros programas alimentarios (Rivera, Rodríguez, Shamah, Rosado, Casanueva et al., 2000).

CONCLUSIONES

La alta prevalencia de sobrepeso y obesidad observada en niños de ocho a diez años de edad que asistían a las escuelas primarias públicas participantes en el estudio de 2009, así como los hábitos de alimentación y otros poco saludables (obesogénicos) reportados, señalan la necesidad de continuar el análisis de la problemática de obesidad local para contribuir al diseño de estrategias de solución específicas, que deberán estar dirigidas a informar, educar

y modificar la actitud de los padres de familia con respecto a la alimentación y el estilo de vida de sus hijos.

REFERENCIAS

- Amin, T., Al Sultan A., I., & Ali, A. (2008). Overweight and obesity and their association with dietary habits, and sociodemographic characteristics among male primary school children in Al-Hassa, Kingdom of Saudi Arabia. *Indian Journal of Community Medicine, 33*(3), 172-181.
- Appoh, L. & Krekling, S. (2005). Maternal nutritional knowledge and child nutritional status in the Volta region of Ghana. *Maternal & Child Nutrition, 1*(2), 100-110.
- Barquera, S., Rivera-Dommarco, J., & Gasca-García, A. (2001). Políticas y programas de alimentación y nutrición en México. *Salud Pública de México, 43*(5), 464-477.
- Barquera, S., Campirano, F., Bonvecchio, A., Hernández-Barraera, L., Rivera, J., & Popkin, B. (2010). Caloric beverage consumption patterns in Mexican children. *Journal of Nutrition, 9*(47), 1-10.
- Bauer, K., Neumark-Sztainer, D., Fulkerson, J., & Story, M. (2011). Adolescent girls' weight-related family environments, Minnesota. *Preventing Chronic Disease, 8*(3), 176-182.
- Birch, L. & Davison, K. (2001). Family environmental factors influencing the developing behavioral controls of food intake and childhood overweight. *Pediatric Clinics of North America, 48*(4), 893-907.
- Bollella, M., Spark, A., Boccia, L., Nicklas, T., Pittman, B., & Williams, C. (1999). Nutrient Intake of Head Start Children: Home vs. School. *Journal of the American College of Nutrition, 18*(2), 108-114.
- Botton, J., Heude, B., Kettaneh, A., Borys, J., Lommez, A., Bresson, J., et al. (2007). Cardiovascular risk factor levels and their relationships with overweight and fat distribution in children: the Fleurbaix Laventie Ville Santé II study. *Metabolism, 56*(5), 614-622.
- Carnell, S., Cooke, L., Cheng, R., Robbins, A., & Wardle, J. (2011). Parental feeding behaviours and motivations. A qualitative study in mothers of UK pre-schoolers. *Appetite, 57*(3), 665-673.
- Cole, T. & Bellizzi, M. (2000). Establishing a Standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal, 320*(1), 6-11.
- De Mello, M., Pomeranz, J., & Moran, P. (2008). The interplay of public health law and industry self-regulation: the case of sugar-sweetened beverage sales in schools. *American Journal of Public Health, 98*(4), 595-604.
- Dubois, L., Farmer, A., Girard, M., & Peterson, K. (2007). Regular sugar-sweetened beverage consumption between meals increases risk of overweight among preschool-aged children. *Journal of the American Dietetic Association, 107*(6), 924-935.
- Epstein, L., Paluch, R., Beecher, M., & Roemmich, J. (2008). Increasing healthy eating vs. reducing high energy-dense foods to treat pediatric obesity. *Obesity, 16*(2), 318-326.
- Ferreira, R. & Marques-Vidal, P. (2008). Prevalence and determinants of obesity in children in public schools of Sintra, Portugal. *Obesity, 16*(2), 497-500.
- Firek-Pedras, M., Małeck-Tendera, E., Klimek, K., & Zachurzok-Buczyńska, A. (2006). Influence of fat tissue distribution on metabolic complications in children and adolescents with simple obesity. *Endokrinol Diabetol Chor Przemiany Materii Wieku Rozw, 12*(1), 19-24.
- Gable, S., Chang, Y., & Krull, J. (2007). Television watching and frequency of family meals are predictive of overweight onset and persistence in a national sample of school-aged children. *Journal of the American Dietetic Association, 107*(1), 53-61.
- Hamidi, A., Fakhrazadeh, H., Moayyeri, A., Pourebrahim, R., Heshmat, R., Noori, M., et al. (2006). Obesity and associated cardiovascular risk factors in Iranian children: a cross-sectional study. *Pediatrics International, 48*(6), 566-571.
- Hardy, L., Harrell, J., & Bell, R. (2004). Overweight in children: definitions, measurements, confounding factors, and health consequences. *Journal of Pediatric Nursing, 19*(6), 376-384.
- Horodyski, M., Baker, S., Coleman, G., Auld, G., & Lindau, J. (2011). The Healthy Toddlers Trial Protocol: an intervention to reduce risk factors for childhood obesity in economically and educationally disadvantaged populations. *Biomedical Central Public Health, 11*(581), 1-7.
- Hood, M., Moore, L., Sundarajan-Ramamurti, A., Singer, M., Cupples, L., & Ellison, R. (2000). Parental eating attitudes and the development of obesity in children. The Framingham Children's Study. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders, 24*(10), 1319-1325.
- Hughes, S., Patrick, H., Power, T., Fisher, J., Anderson, C., & Nicklas, T. (2007). The impact of child care providers' feeding on children's food consumption. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics, 28*(2), 100-107.
- Instituto Nacional de Salud Pública (2010). *Programa Anual de Trabajo 2010*.
- Cuernavaca, México: Autor.
- James, J. & Kerr, D. (2005). Prevention of childhood obesity by reducing soft drinks. *International Journal of Obesity, 29*(2), 54-57.
- Jiménez-Aguilar, A., Flores, M., & Shamah-Levy, T. (2006). Sugar-sweetened beverages consumption and BMI in Mexican adolescents. *Mexican National Health and Nutrition Survey, 51*(4), 604-612.
- Johannsson, E., Arngrimsson, S., Thorsdottir, I., & Sveinsson, T. (2006). Tracking of overweight from early childhood to adolescence in cohorts born 1988 and 1994: overweight in a high birth weight population. *International Journal of Obesity, 30*(8), 1265-1271.
- Keast, D., Nicklas, T., & O'Neil, C. (2010). Snacking is associated with reduced risk of overweight and reduced abdominal obesity in adolescents: National Health and Nutrition

- Examination Survey (NHANES) 1999–2004. *American Journal of Clinical Nutrition*, 92, 428–435.
- Kruger, R., Kruger, H., & Macintyre, U. (2006). The determinants of overweight and obesity among 10- to 15-year-old schoolchildren in the North West Province, South Africa. *Public Health Nutrition*, 9(3), 351–358.
- Langevin, D., Kwiatkowski, C., McKay, M., Maillet, J., Touger-Decker, R., Smith, J. et al. (2007). Evaluation of diet quality and weight status of children from a low socioeconomic urban environment supports «at risk» classification. *Journal of the American Dietetic Association*, 107(11), 1973–1977.
- Libuda, L. & Kersting, M. (2009). Soft drinks and body weight development in childhood: is there a relationship? *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, 12(6), 596–600.
- Matthews, V.L., Wien, M., & Sabaté, J. (2011). The risk of child and adolescent overweight. is related to types of food consumed. *Nutrition Journal*, 10(71), 1–7.
- Moise, N., Cifuentes, E., Orozco, E., & Willett, W. (2011). Limiting the consumption of sugar sweetened beverages in Mexico's obesogenic environment: A qualitative policy review and stakeholder analysis. *Journal of Public Health Policy*, 32(4), 458–475.
- Neufeld, L., Sotres, D., Flores, L., Tolentino, L., Jiménez, J., & Rivera, J. (2004). *Estudio sobre el consumo de suplementos alimenticios Nutrisano y Nutrivida en niños y mujeres de zonas urbanas beneficiarios de Oportunidades*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Newby, P., Peterson, K., Berkey, C., Leppert, J., Willett, W., & Colditz, G. (2004). Beverage consumption is not associated with changes in weight and body mass index among low-income preschool children in North Dakota. *Journal of the American Dietetic Association*, 104(7), 1086–1094.
- Olaiz-Fernández, G., Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T., Rojas, R., Villalpando-Hernández, S., Hernández-Avila M., et al. (2006). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Perichart-Perera, O., Balas-Nakash, M., Schiffrman-Selechnik, E., Barbato-Dosal, A., & Vadillo-Ortega, F. (2007). Obesity increases metabolic syndrome risk factors in school-aged children from an urban school in Mexico city. *Journal of the American Dietetic Association*, 107(1), 81–91.
- Pinard, C., Yaroch, A., Hart, M., Serrano, E., McFerren, M., & Estabrooks, P. (2011). Measures of the home environment related to childhood obesity: a systematic review. *Public Health Nutrition*, 7, 1–13.
- Rivera, J. (2001). *Nutrición, desafíos y respuestas*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Rivera, J., & Barquera, S. (2002). *Transición de la nutrición en América Latina*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Rivera, J., Rodríguez, G., Shamah, T., Rosado, J., Casanueva, E., & Maulen, I. et al. (2000). Implementation, monitoring and evaluation of the nutrition component of the Mexican social programme (PROGRESA). *Food and Nutrition Bulletin*, 21(1), 35–42.
- Rivera, J., Shamah, T., Villalpando, S., González de Cossío, T., Hernández, M., & Sepúlveda, J. (2001). *Encuesta Nacional de Nutrición 1999*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Rodrigues, P., Marques, M., Chaves, M., de Souza, C., & de Carvalho, M. (2011). Prevalence and factors associated to overweight and obesity in public schools. *Ciência & saúde coletiva*, 16(1), 23–29.
- Rogers, I., Ness, A., Hebditch, K., Jones, L., & Emmett, P. (2007). Quality of food eaten in English primary schools: school dinners vs packed lunches. *European Journal of Clinical Nutrition*, 61(7), 856–864.
- Royo-Bordonada, M., Gorgojo, L., De Oya, M., Garcés, C., Rodríguez-Artalejo, F., Rubio, R. et al. (2003). Food sources of nutrients in the diet of Spanish children: the Four Provinces Study. *British Journal of Nutrition*, 89(1), 105–114.
- Ruel, M., T. (2001). Urbanización en América Latina: Limitaciones y oportunidades en la alimentación y en el cuidado de niñas y niños (pp. 11–27). *Alimentos complementarios procesados en América Latina*. Washington D.C., EUA: OPS.
- Saucedo, G., Villa, A., Aguilar, C., & Chávez, A. (2004). *Manual de antropometría*. México, D.F.: Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición, Salvador Zubirán.
- Secretaría de Salud. (1994). *NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA2-1993, Control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente*. México D.F.: Autor.
- Secretaría de Salud. (2000). *NORMA Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, Para el manejo integral de la obesidad*. México D.F.: Autor.
- Secretaría de Salud. (2005). *NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria*. México D.F.: Autor.
- Secretaría de Educación Pública & Secretaría de Salud. (2010). Programa de Acción en el Contexto Escolar, en *Acuerdo nacional para la salud alimentaria, estrategia contra el sobrepeso y la obesidad*. México, D.F.: Autor.
- Shamah, Levy, T. (Ed.). (2010). *Encuesta Nacional de Salud en Escolares 2008*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Shi, L. & Mao, Y. (2010). Excessive recreational computer use and food, consumption behaviour among adolescents Italian. *Journal of Pediatrics*, 36(1), 52–59.
- Sun, S., Liang, R., Huang, T., Daniels, S., Arslanian, S., Liu, K., et al., (2008). Childhood obesity predicts adult metabolic syndrome: The Fels Longitudinal Study. *Journal of Pediatrics*, 152(2), 191–200.
- Swaminathan, S., Thomas, T., Kurpad, A., & Vaz, M. (2007). Dietary Patterns in Urban School Children in South India. *Indian Pediatrics*, 44(7), 893–896.
- Tanja, V. Kral, E., & Rauh, E. (2010). Eating behaviors of

- children in the context of their family Environment. *Physiology & Behavior*, 100(5), 567–573.
- Vohra, R., Bhardwaj, P., Srivastava, P., Srivastava, S., & Vohra, A. (2011). Overweight and obesity among school-going children of Lucknow city. *Journal of family and Community Medicine*, 18(2), 59–62.
- Wachs, T. (2007). Multiple influences on children's nutritional deficiencies: A systems perspective. *Physiology & Behavior*, 26(1), 132–139.
- Wachs, T. D., Creed-Kanashiro, H., Cueto, S., & Jacoby, E. (2005). Maternal education and intelligence predict offspring diet and nutritional status. *Journal of Nutrition*, 135(9), 2179–2186.
- World Health Organization (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva, Switzerland: WHO.

Recibido el 14 de septiembre de 2011

Revisión final 23 de octubre de 2011

Aceptado el 20 de diciembre de 2011