



# Boletín Médico del Hospital Infantil de México

[www.elsevier.es/bmhim](http://www.elsevier.es/bmhim)



## ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

### Preferencias alimentarias y estado de nutrición en niños escolares de la Ciudad de México



Rocío Sánchez-García<sup>a</sup>, Hortensia Reyes-Morales<sup>b</sup> y Marco Aurelio González-Unzaga<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F., México

<sup>b</sup> Dirección de Investigación, Hospital Infantil de México Federico Gómez, México, D.F., México

Recibido el 24 de diciembre de 2014; aceptado el 29 de diciembre de 2014

#### PALABRAS CLAVE

Preferencias alimentarias;  
Estado nutricional;  
Obesidad infantil

#### Resumen

**Introducción:** Durante la niñez es fundamental el desarrollo de prácticas saludables que definan buenos hábitos que perdurarán a lo largo de la vida. El objetivo de este estudio fue identificar las preferencias alimentarias y su variación de acuerdo con el estado nutricional de niños escolares en la Ciudad de México.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal que incluyó a 1,456 niños escolares de ocho escuelas públicas en la Ciudad de México. Los niños respondieron un cuestionario autoadministrado sobre sus preferencias de 70 alimentos seleccionados, y se les realizó antropometría; los padres proporcionaron información sociodemográfica de la familia. Se evaluaron las preferencias de cada alimento con escala tipo Likert y se calcularon las frecuencias para el total de niños y por nivel nutricional.

**Resultados:** La mediana de edad de los niños fue de 9 años. El 48.6% tuvo sobrepeso u obesidad. Los alimentos con mayor preferencia fueron frutas, pizzas, leche con sabor y papas a la francesa (fritas). Los alimentos menos preferidos fueron verduras, cereales integrales, pescado, carnes y queso panela. El agua (72%) y las bebidas azucaradas (71%) tuvieron alta preferencia. No se encontraron variaciones en las preferencias con respecto al estado nutricional.

**Conclusiones:** El patrón de preferencias alimentarias de los niños escolares representa un riesgo para el consumo inadecuado de alimentos y para el aumento en la prevalencia de obesidad en esta población. Se requiere de intervenciones oportunas para promover un entorno alimentario saludable y que las preferencias nutricionales sean adecuadas desde edades tempranas.

© 2014 Hospital Infantil de México Federico Gómez. Publicado por Masson Doyma México S.A. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [marcounzaga@gmail.com](mailto:marcounzaga@gmail.com) (M.A. González-Unzaga).

**KEYWORDS**

Food preferences;  
Nutritional status;  
Childhood obesity

**Food preferences and nutritional status in school-age children living in Mexico City****Abstract**

*Background:* Childhood is a basic period for the development of habits and their continuation during the course of life. The objective of this study was to identify food preferences and their variations according to the nutritional status in school-age children living in Mexico City.

*Methods:* A cross-sectional study was carried out including 1465 school-age children attending eight public elementary schools in Mexico City. Children were asked to complete a questionnaire regarding their preferences to 70 selected different foods. Anthropometric measurements were also carried out. Parents of the children provided sociodemographic information. For each food, the preference was evaluated using a Likert scale. Frequencies were calculated for the total sample and for different nutritional status levels.

*Results:* Median age of children was 9 years old. Forty-eight percent of the children were overweight or obese. The most preferred foods were fruits, pizzas, flavored milk, and French fries. The least preferred foods were vegetables, whole-grain cereals, fish, meat, and *panela* cheese. Plain water (72%) and sugar-sweetened beverages (71%) had a high level of preference. There was no preference variation according to nutritional status.

*Conclusions:* Food preference patterns of school-age children are a risk for unhealthy food consumption as well as for the increase in obesity prevalence in this population. Interventions focused on the promotion of a healthy food environment are necessary, aimed at improving food preferences from early childhood.

© 2014 Hospital Infantil de México Federico Gómez. Published by Masson Doyma México S.A. All rights reserved.

## 1. Introducción

La obesidad, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), es la acumulación anormal o excesiva de grasa perjudicial para la salud, siendo el sobrepeso una condición previa a su desarrollo. La estrecha relación entre ambas condiciones ha propiciado que frecuentemente se aborden de manera conjunta<sup>1</sup>.

La prevalencia de obesidad en niños ha aumentado a escala mundial, afectando países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. Se calcula que en el 2013 había 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los cuales 31 millones, aproximadamente, pertenecían a países en desarrollo<sup>2</sup>. De continuar las tendencias recientes, se estima que en el 2030, cuando estos niños sean adultos, el 57.8% de la población adulta presentará sobrepeso u obesidad en el mundo, es decir 3,300 millones de personas<sup>3</sup>.

En México, las encuestas de nutrición y salud realizadas a partir de la última década muestran una creciente prevalencia de sobrepeso y obesidad; a nivel mundial, el país ocupó el primer lugar en obesidad en niños. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT) reportó prevalencias del 19.8% para sobrepeso y del 14.6% para obesidad en niños escolares<sup>4</sup>.

La alimentación es, en gran medida, resultado del medio ambiente y de un entorno social específico<sup>5</sup>. Si bien la alimentación tiene una raíz biológica, representa una «interacción de influencias ambientales, cognitivas, fisiológicas y socioculturales»<sup>6</sup>. En un individuo, la conducta alimentaria es un conjunto de acciones que establecen su relación con los alimentos. Los comportamientos frente a la

alimentación se adquieren a través de la experiencia directa con la comida, por imitación, disponibilidad de alimentos, ingreso económico, simbolismos afectivos y tradiciones culturales<sup>7</sup>. Por otra parte, la comercialización de productos de riesgo para la obesidad, a partir de una publicidad que tiene como principal objetivo influir en las preferencias por ciertos alimentos, provoca la ingesta de alimentos con alta densidad energética, principalmente por parte de los niños<sup>8</sup>. A este respecto, se ha documentado que la edad pediátrica es de fundamental importancia en el desarrollo de los hábitos de alimentación que potencialmente establecen sus comportamientos durante toda la vida. Varios autores han reportado que durante la niñez se incorporan la mayoría de los hábitos y prácticas alimentarias, las preferencias y las aversiones, las cuales están fuertemente condicionadas por el contexto familiar<sup>6,9,10</sup>.

Toda esta gama compleja de factores de gran relevancia para el estado nutricional, y que son particulares de cada contexto poblacional, implica la necesidad de profundizar en el análisis sobre las preferencias alimentarias en los niños de edad escolar, con el propósito de acercarse a la comprensión del problema de obesidad y establecer las bases para el diseño de estrategias para reducirlo. Por lo anterior, el objetivo del presente estudio fue identificar las preferencias alimentarias y su variación de acuerdo con el estado nutricional de niños escolares en la Ciudad de México.

## 2. Métodos

Se realizó un estudio transversal durante el año 2013, en el que se incluyeron niños de entre 8 y 11 años de edad,

inscritos en los grados escolares de cuarto a sexto de ocho escuelas primarias públicas seleccionadas por conveniencia ubicadas en un área de nivel socioeconómico bajo de la Ciudad de México.

Previo consentimiento por escrito de los directivos, maestros y padres de familia, y asentimiento de los niños elegibles en las escuelas seleccionadas, se les invitó a responder un cuestionario sobre sus preferencias de alimentos y a que se les realizara una evaluación antropométrica. El cuestionario fue producto de modificaciones a partir de una prueba piloto. La versión final fue autoadministrada y resuelta en las aulas, con el apoyo del equipo de investigación. Incluyó 70 alimentos o productos alimenticios seleccionados con base en el instrumento de «Frecuencia de consumo de alimentos» —incluido en el *Manual de procedimiento para proyectos de nutrición* elaborado en el Instituto Nacional de Salud Pública de México<sup>11</sup> y a partir de las observaciones realizadas en el entorno escolar por el grupo de investigación y la verificación del conocimiento de los escolares del área de estudio respecto a los alimentos disponibles. Para evaluar la preferencia de los alimentos, se utilizó una escala tipo Likert con las categorías «me gusta mucho», «me gusta», «ni me gusta ni me desagrada», «no me gusta» y «me desagrada».

Adicionalmente, se obtuvo información sociodemográfica de la familia mediante un cuestionario respondido por los padres, que se entregó a los escolares para ser llenado en sus hogares; la recolección de los cuestionarios completados se realizó en cada aula por parte del equipo de investigación.

Para la evaluación antropométrica, el peso corporal fue medido utilizando una báscula con precisión de 50 g (SECA modelo 803); la estatura se midió con un estadímetro con precisión de 1 mm (SECA modelo 217). Las mediciones fueron realizadas por nutriólogas capacitadas conforme a los lineamientos propuestos por la OMS<sup>12</sup>. Se utilizaron los criterios de la OMS para realizar la clasificación del estado de nutrición peso bajo con puntaje  $Z < -2$ ; normal de  $-2Z$  hasta  $+1Z$ , sobrepeso de  $+1Z$  hasta  $+2Z$ , y obesidad  $> +2Z$ <sup>13</sup>.

El análisis de los datos de los cuestionarios se realizó mediante frecuencias absolutas y relativas de cada alimento en las cinco categorías de preferencia, para el total de los niños y por estado nutricional (normal, peso bajo, sobrepeso y obesidad).

El estudio fue aprobado por la Comisión Nacional de Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social y por la Subcomisión de Ética No. 2007-785-060.

### 3. Resultados

Se evaluaron 1,456 niños, de los cuales 731 (50.2%) fueron de sexo masculino y 725 (49.8%) de sexo femenino. La mediana de la edad de los escolares fue de 9 años (min. 8 y máx. 11); el 19.4% fueron niños de 8 años, el 32.8% tenían 9 años, el 32.1% eran de 10 años y el 15.7% de 11 años.

Las características socioeconómicas de las familias se presentan en la [tabla 1](#). Resalta que la mitad habitaban en casa de un familiar, en su mayoría sin pago de renta y más de un tercio de ellas solo disponía de una habitación. En cuanto a bienes y servicios, fue frecuente la posesión de equipos electrónicos (ordenadores y videojuegos) e Internet en el hogar. Solo una de cada cinco familias reportó poseer automóvil propio. Con respecto a los programas de

**Tabla 1** Características socioeconómicas de la familia

Datos	% (n = 1,456)
<i>Propiedad de la vivienda</i>	
De la familia	24.3
Rentada	23.8
Casa de familiar sin pagar renta	39.2
Casa de familiar pagando renta	12.7
<i>Tipo de vivienda</i>	
Casa independiente	36
Habitación, cuarto	38.5
Departamento	23.6
Otra (vecindad)	1.9
<i>Bienes y servicios</i>	
Televisión	99.2
Teléfono(s) celular(es)	96.4
Computadoras	61.6
Horno de microondas	60.3
Videojuegos	57.9
Automóvil propio	19.7
Internet en el hogar	59.7
<i>Programas de asistencia</i>	
Leche Liconsa <sup>a</sup>	36.3
Desayunos escolares	31.1
Prospera <sup>b</sup>	13.4
Beca escolar	11.9

<sup>a</sup> Acceso a leche industrializada con bajo costo.

<sup>b</sup> Apoyo económico a familias de bajos recursos.

asistencia alimentaria o apoyo económico, al menos una tercera parte recibía algún apoyo alimentario, y un poco más del 10% contaba con una beca escolar.

Las familias estuvieron constituidas por padres jóvenes, con una mediana de edad de 34 años para la madre y 37 años para el padre, aunque algunos cuidadores o responsables fueron los abuelos; el 15% de los hogares fueron encabezados por madres solteras, y aproximadamente el 20% en ambos padres reportó escolaridad primaria. La mitad de las madres tuvo trabajo remunerado y el resto fueron amas de casa, mientras que más del 90% de los padres tenía un trabajo remunerado, más de la mitad como empleo formal. La media del ingreso económico de las familias de los escolares fue de \$ 420.2 USD mensuales (IC 95% = 401.3-439.1), y el 75% de las familias estaban afiliadas a la seguridad social o contaban un algún seguro de salud ([tabla 2](#)).

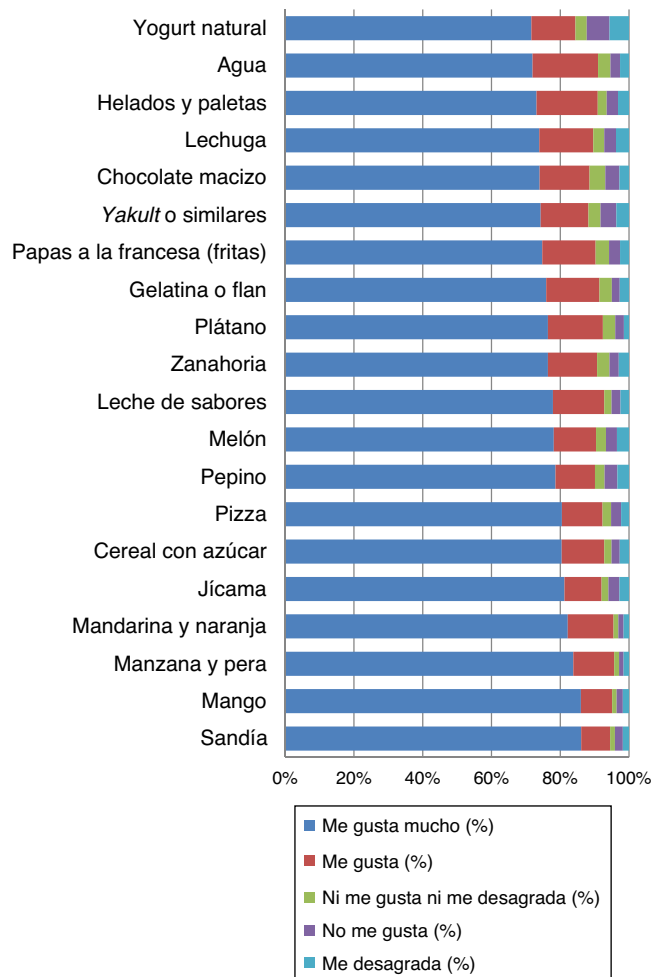
Del total de los escolares diagnosticados mediante el puntaje Z del índice de masa corporal para la edad, el 49.7% presentaron un diagnóstico de normalidad y el 48.6% fue diagnosticado con exceso de peso corporal para su edad y estatura (el 24.9% con sobrepeso y el 23.7% con obesidad); solamente el 1.6% de los escolares fue diagnosticado con peso bajo.

En el [tabla 3](#) se presenta la distribución del estado nutricional por sexo; el 44.3% de los niños presentó un diagnóstico de normalidad y el 53.7% tuvieron exceso de peso corporal para su edad y estatura; el 2.1% de los niños fue diagnosticado con peso bajo. Con respecto a las niñas, el 55.2% tuvo un diagnóstico de normalidad y el 43.6% con exceso de peso

**Tabla 2** Características de la familia

	% (n = 1,456)
<b>Datos de la madre</b>	
Edad en años (mediana, mín.-máx.)	34 (21-51)
<b>Estado civil</b>	
Casada	47.6
Unión libre	31
Soltera	14.6
No especificado	6.8
<b>Escolaridad</b>	
Primaria	20
Secundaria	46
Preparatoria o más	33.8
<b>Ocupación</b>	
Trabajo remunerado	50.6
Empleo formal	25.9
Comercio informal	7.9
Otros	16.8
Ama de casa	45.5
Desempleada o pensionada	3.9
<b>Datos del padre</b>	
Edad en años (mediana, mín.-máx.)	37 (18-55)
<b>Escolaridad</b>	
Primaria	18.4
Secundaria	45.7
Preparatoria o más	35.9
<b>Ocupación</b>	
Trabajo remunerado	92.6
Empleo formal	51.2
Construcción	12.6
Comercio informal	10.2
Otros	18.6
Desempleado o pensionado	7.4
<b>Ingreso familiar<sup>a</sup> (media, IC 95%)</b>	420.2 (401.3-439.1)
Afiliación a servicios de salud	75.4
Seguridad social	43.8
Seguro popular	20.4
Seguro de salud privado	1.2

<sup>a</sup> Mensual, en dólares americanos (USD).



**Figura 1** Alimentos con mayor preferencia por los escolares.

corporal; el 1.2% de las niñas fueron evaluadas con peso bajo.

Con respecto a las preferencias de alimentos de los escolares evaluados, se encontró que los alimentos con mayor proporción de aceptación, es decir, con la categoría «me gusta mucho», fueron principalmente las frutas y alimentos como pizza, leche con sabor, papas a la francesa (fritas); las bebidas azucaradas tuvieron una aceptación similar a la del agua (71 vs. 72%); las verduras y cereales integrales tuvieron una baja preferencia por parte de los niños (tabla 4).

El análisis de las preferencias de acuerdo con el estado nutricional mostró que los 20 alimentos que más gustaban a

**Tabla 3** Estado de nutrición de los niños por sexo

Estado de nutrición <sup>a</sup>	Masculino (%)	n	Femenino (%)	n	Total (%)	n
Peso bajo	2.1	15	1.2	9	1.6	24
Normal	44.3	324	55.2	400	49.7	724
Sobrepeso	24.8	181	25.1	182	24.9	363
Obesidad	28.9	211	18.5	134	23.7	345
Total	100	731	100	725	100	1,456

Fuente: De Onis y colaboradores<sup>13</sup>.

<sup>a</sup> Evaluado mediante el índice de masa corporal, de acuerdo con los criterios de la Organización Mundial de la Salud.

**Tabla 4** Preferencias alimentarias de los niños (n = 1,456)

	Alimento	Me gusta mucho (%)	Me gusta (%)	Ni me gusta ni me desagrada (%)	No me gusta (%)	Me desagrada (%)
1	Sandía	86.1	8.4	1.4	2.3	1.8
2	Mango	86	9.1	1.3	1.8	1.8
3	Manzana y pera	83.7	11.9	1.4	1.3	1.6
4	Mandarina y naranja	82.1	13.3	1.4	1.5	1.6
5	Jícama	81.3	10.8	2	3.2	2.8
6	Cereal con azúcar	80.4	12.4	2.1	2.4	2.7
7	Pizza	80.4	11.8	2.5	2.9	2.3
8	Pepino	78.6	11.5	2.8	3.7	3.4
9	Melón	78.1	12.3	2.9	3.2	3.5
10	Leche con sabor	77.8	14.9	2.1	2.6	2.5
11	Zanahoria	76.4	14.3	3.6	2.7	3
12	Plátano	76.4	16	3.6	2.5	1.5
13	Gelatina o flan	76	15.5	3.6	2.3	2.7
14	Papas a la francesa (fritas)	74.7	15.5	3.9	3.2	2.6
15	Yakult o similares	74.3	13.9	3.5	4.6	3.7
16	Chocolate macizo	74	14.5	4.6	4.1	2.8
17	Lechuga	73.9	15.7	3.2	3.4	3.8
18	Helados	73.1	17.8	2.6	3.3	3.2
19	Agua	72	19.1	3.6	2.8	2.6
20	Yogurt natural	71.6	12.8	3.3	6.6	5.7
21	Tortas	71.5	16.9	4	3.5	4.1
22	Bebidas azucaradas	71	18.1	4.6	3.7	2.5
23	Danonino o similar	70.7	18.5	3.4	3.7	3.7
24	Jamón y salchicha	70	19.7	4.6	3.4	2.3
25	Papa	69.7	18.4	4.7	3.4	3.7
26	Tamal <sup>a</sup>	69.7	19.4	4	3.6	3.3
27	Papas fritas industrializadas	68.7	17.3	5.5	4.5	4.1
28	Dulces suaves	68.4	18.9	4.3	5	3.4
29	Papaya	67.9	15.7	4.7	6.3	5.4
30	Pan dulce	67.5	22	4.7	3.6	2.2
31	Hot-dogs	67.4	18.2	5	5.2	4.1
32	Sopas instantáneas	67.1	15.7	4.7	6.2	6.3
33	Jugo natural	67	20.2	4.3	4.6	3.9
34	Tacos de carne <sup>b</sup>	66.9	17.3	5	6.2	4.6
35	Queso Oaxaca o manchego	66.8	17.3	4.1	6	5.8
36	Galletas dulces	65.9	20.7	5.6	4.4	3.4
37	Pastelitos	65.9	17.9	6.3	5.4	4.6
38	Hamburguesa	65.2	20.3	4.3	5.9	4.3
39	Cajeta o leche condensada	65.2	17.7	5.2	6.7	5.3
40	Caramelos macizos	64.6	19.5	6.7	4.9	4.3
41	Tortilla de maíz	61.9	23.9	5.2	4.7	4.3
42	Frituras de harina	61.7	20	7	5.8	5.6
43	Barbacoa, carnicas <sup>c</sup>	60.1	19.3	7.2	7.8	5.7
44	Tortilla de harina	59.8	21.4	5.8	7.2	5.7
45	Quesadilla <sup>b</sup> , tlacoyos <sup>d</sup>	59.5	22.4	6.1	6.5	5.5
46	Crema	59	24.6	6.5	5.5	4.4
47	Mermelada o miel	58.6	19.3	7.2	7.7	7.2
48	Pollo	57.9	26.9	5.6	6.3	3.4
49	Pan blanco de caja	57	26.2	6.3	6.7	3.7
50	Frijol y lenteja	56.3	22.2	5.8	8.7	6.9
51	Bombones	56.2	21.3	7.7	7.6	7.2

Tabla 4 (continuación)

	Alimento	Me gusta mucho (%)	Me gusta (%)	Ni me gusta ni me desagrada (%)	No me gusta (%)	Me desagrada (%)
52	Nopal	54.7	19.3	5.6	9.6	10.7
53	Huevo	54	27.6	6.3	7.1	5
54	Brócoli	52.2	17.6	6.1	11.9	12.1
55	Cereal sin azúcar	51	25.9	8.1	9.4	5.6
56	Jitomate	50.2	18.9	7	11.4	12.5
57	Aguacate	49.6	19.1	6.1	13.8	11.4
58	Agua con jarabe	49.3	23.9	8.6	9.6	8.6
59	Refresco	48.6	25.2	8.5	9.1	8.5
60	Chorizo y longaniza	48.5	20.3	9.1	13.3	8.8
61	Atún y pescado	47.1	24.8	7.6	11.8	8.7
62	Queso panela <sup>e</sup>	45.8	23.5	7.7	13	10
63	Pan integral de caja	43.9	24.9	9.5	12.8	8.8
64	Calabaza	42.5	21.5	9.1	14.1	12.8
65	Chayote	42.4	17.9	9.8	16.4	13.5
66	Mayonesa	41.5	26.1	10	10.7	11.7
67	Carne de res	39.8	25.3	11.8	15.5	7.7
68	Espinaca	35.3	16.8	9.6	20	18.4
69	Cereal integral	31.4	20.7	14.3	18.8	14.7
70	Chicharrón de cerdo <sup>f</sup>	27	19.9	12.3	23	17.7

<sup>a</sup> Masa de maíz que puede estar rellena de carne, chile, verduras, entre otros alimentos.

<sup>b</sup> Alimento a base de tortilla de maíz con ingrediente extra.

<sup>c</sup> Carne cocida en su jugo o al vapor.

<sup>d</sup> Tortilla de maíz gruesa y ovalada rellena de algún ingrediente extra.

<sup>e</sup> Queso fresco sin proceso de maduración o fermentación.

<sup>f</sup> Fritura de la piel de cerdo con o sin carne.

Tabla 5 Alimentos con mayor preferencia<sup>a</sup> de acuerdo con el estado de nutrición de los niños

	Normal		Sobrepeso		Obesidad	
	Alimento	%(n = 724)	Alimento	%(n = 363)	Alimento	%(n = 345)
1	Sandía	86.4	Sandía	87.8	Mango	85.8
2	Zanahoria	86.3	Mango	85.9	Sandía	84.3
3	Manzana y pera	84.4	Manzana y pera	84.7	Mandarina y naranja	81.7
4	Pizza	83.7	Mandarina y naranja	82.3	Manzana y pera	80.6
5	Jitomate	82.4	Cereal con azúcar	81.7	Jícama	79.7
6	Mango	82.3	Jícama	80.9	Plátano	77.1
7	Mandarina y naranja	82.3	Leche de sabores	80.7	Pepino	76.2
8	Cereal con azúcar	81.6	Pepino	78.5	Cereal con azúcar	75.9
9	Papa	80.6	Pizza	78.2	Melón	75.7
10	Melón	79.4	Melón	77.3	Pizza	75.7
11	Leche de sabores	78.8	Zanahoria	77.1	Lechuga	73.6
12	Pepino	78	Gelatina o flan	75.2	Zanahoria	73.3
13	Chocolate macizo	77.5	Plátano	74.7	Gelatina o flan	73.3
14	Papas a la francesa	77.3	Papas a la francesa (fritas)	74.7	Yakult o similares	73
15	Gelatina o flan	77.3	Helados	73.8	Yogurt natural	73
16	Plátano	77.2	Yakult o similares	73.8	Leche de sabores	72.7
17	Jícama	74.9	Agua	72.9	Agua	71.9
18	Yakult o similares	74.9	Lechuga	72.3	Papa	71.5
19	Tortas	74.7	Yogurt natural	71.9	Helados	70.1
20	Helados	74	Bebidas azucaradas	71.7	Papas a la francesa (fritas)	69.3

<sup>a</sup> Respuesta a la opción «me gusta mucho».

**Tabla 6** Alimentos con mayor rechazo<sup>a</sup> de acuerdo con el estado de nutrición de los niños

	Normal		Sobrepeso		Obesidad	
	Alimento	%(n = 724)	Alimento	%(n = 363)	Alimento	%(n = 724)
1	Espinaca	18.9	Espinaca	19.7	Chicharrón de cerdo <sup>b</sup>	20.6
2	Chicharrón de cerdo <sup>b</sup>	15.6	Chicharrón de cerdo <sup>b</sup>	18.8	Espinaca	16.5
3	Cereal integral	14.3	Jitomate	15.5	Cereal integral	16.2
4	Calabaza	14.1	Cereal integral	14.4	Calabaza	13
5	Brócoli	12.6	Calabaza	13.8	Chayote	12.8
6	Chayote	11.8	Chayote	13.8	Chorizo y longaniza	12.5
7	Mayonesa	11.7	Queso panela <sup>c</sup>	13.2	Aguacate	12.5
8	Lechuga	11.5	Brócoli	12.4	Mayonesa	12.5
9	Aguacate	11.2	Aguacate	11.6	Brócoli	11.6
10	Agua con jarabe	9.3	Mayonesa	11.4	Jitomate	11.3
11	Queso panela <sup>c</sup>	9.3	Nopal	10.8	Atún y pescado	10.5
12	Pan integral de caja	9.3	Bombones	9.7	Nopal	9.3
13	Refresco	8.4	Mermelada o miel	9.4	Pan integral de caja	9
14	Atún y pescado	8	Refresco	9.1	Refresco	8.4
15	Carne de res	8	Atún y pescado	8.9	Bombones	7.8
16	Frijol y lenteja	7.7	Agua con jarabe	8.8	Queso panela <sup>c</sup>	7.8
17	Chorizo y longaniza	7.3	Chorizo y longaniza	8	Sopas instantáneas	7.5
18	Mermelada o miel	6.4	Pan integral de caja	8	Mermelada o miel	7.3
19	Yogurt natural	6.1	Queso manchego	7.7	Carne de res	7.3
20	Barbacoa, carnitas	6.1	Sopas instantáneas	7.7	Agua con jarabe	7.2

<sup>a</sup> Respuesta a la opción «me desagrada».

<sup>b</sup> Queso fresco sin proceso de maduración o fermentación.

<sup>c</sup> Fritura de la piel de cerdo con o sin carne.

los niños en todos los grupos fueron, principalmente, frutas y aquellos con elevada cantidad de grasa (pizzas, papas a la francesa (fritas), helados) o azúcar (cereal con azúcar, leche de sabores) (tabla 5; fig. 1). Los alimentos con menor preferencia fueron las verduras, chicharrón (piel frita) de cerdo, queso panela (fresco), mayonesa, carnes y pescados, entre otros (tabla 6; fig. 2).

#### 4. Discusión

Este estudio muestra varios hallazgos interesantes acerca de las preferencias alimentarias de niños en edad escolar. El primero es la confirmación del gusto por el sabor dulce de los alimentos, y se demuestra en la selección de frutas como los primeros lugares del mayor gusto y una proporción muy pequeña de quienes respondieron no agradarles, así como de alimentos dulces procesados, como la leche con sabor, gelatinas y helados, que también se encontraron en esos primeros lugares. El segundo resultado a resaltar es la preferencia por alimentos con alta densidad energética y poco valor nutritivo, como pizzas o papas a la francesa (fritas), dentro de los 20 primeros lugares de los 70 alimentos evaluados. En tercer lugar destaca la baja proporción de niños a quienes les gustan las verduras (nopal, brócoli, calabaza, los más frecuentemente mencionados), las cuales aparecen hasta el lugar 50 o después en la lista. El patrón conformado de acuerdo con las características nutricionales de los alimentos calificados por los niños respecto a su agrado representa un elevado riesgo para su consumo y, en consecuencia, para la generación de sobrepeso y obesidad.

Actualmente, a escala mundial, se ha puesto especial interés en la importancia del consumo de bebidas azucaradas, entre las que sobresalen los refrescos, como factor de riesgo de obesidad<sup>14</sup>. En México, en el año 2012, los refrescos ocuparon el cuarto lugar entre los «rubros o productos de consumo cotidiano en los que los hogares mexicanos gastaron más en promedio»<sup>15</sup>, y se ha reportado que el elevado consumo de refrescos, bebidas de fruta y bebidas endulzadas entre adolescentes mexicanos está asociado positivamente con su índice de masa corporal<sup>16</sup>. Esta situación ha sustentado la implementación de programas para incrementar el consumo de agua a través de medios masivos de comunicación, y de acciones para facilitar el acceso a ella en los ambientes escolares a través de la instalación de bebederos, así como la sustitución de la venta de refrescos por agua<sup>17</sup>. En el presente trabajo se identificó una mayor proporción de preferencia en los niños por el agua (lugar 19 con un 72% de menciones «me gusta mucho») que por los refrescos (lugar 57 con un 48.6% de la misma categoría de agrado). Esto podría reflejar un resultado favorable de las estrategias dirigidas a mejorar las conductas saludables, aunque las bebidas azucaradas a base de jugo o fruta aún siguen en un lugar elevado de preferencia. La relevancia de aspectos culturales y sociales que favorecen el consumo de estos productos en niños escolares mexicanos ha sido documentada recientemente<sup>18</sup>, lo que evidencia la dificultad de lograr cambios permanentes, tanto del ambiente como en las preferencias individuales, y refuerza la necesidad de continuar con programas sólidos de educación nutricional, así como de una regulación sanitaria efectiva sobre la producción, distribución y publicidad de estas bebidas.

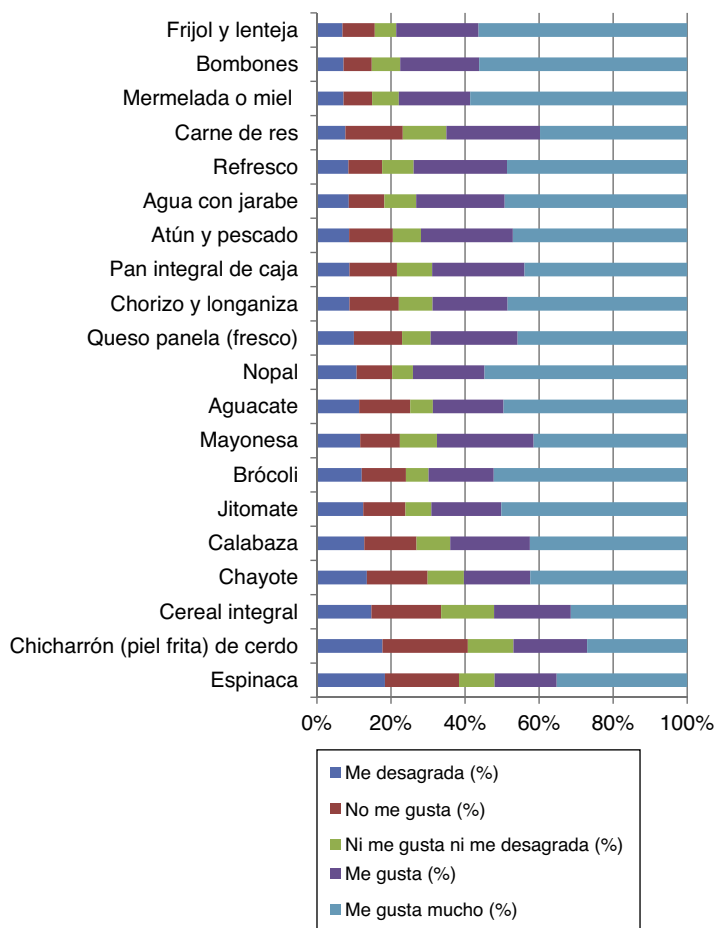


Figura 2 Alimentos con mayor rechazo por los escolares.

Como complemento de las preferencias, es importante enfatizar que entre los 20 alimentos con mayor rechazo se encontraron muchos de los recomendados para una buena alimentación y para la prevención del sobrepeso y la obesidad, como los ricos en fibra, proteínas animales y vegetales. Varios de estos obtuvieron mayor rechazo que los refrescos. Este aspecto refleja el bajo impacto de la promoción para el consumo de verduras, a pesar de que estas son asequibles tanto por su disponibilidad en el mercado como por su bajo costo. Será necesario incorporar, en los programas nutricionales, acciones para favorecer la inclusión de vegetales en la alimentación cotidiana de los niños desde los primeros años de vida con el propósito de desarrollar el gusto permanente por los sabores de estos alimentos, como ha sido recomendado en estudios previos<sup>19</sup>.

Con respecto al estado de nutrición de los niños incluidos en el estudio, la frecuencia de sobrepeso y de obesidad fue aproximadamente 15% superior a la reportada en la ENSA-NUT 2012, tanto a nivel nacional<sup>4</sup> como para el Distrito Federal<sup>20</sup>. Esta diferencia podría atribuirse a las características socioeconómicas desventajosas de la población de este estudio, las cuales constituyen una vulnerabilidad en salud que puede expresarse como un mayor riesgo para el desarrollo de obesidad<sup>21</sup>.

El hecho de que los listados de preferencia de alimentos de acuerdo con los distintos estados de nutrición no

muestren variaciones importantes puede implicar que el consumo está influido por otras variables, principalmente los conocimientos en nutrición y la influencia de los padres para la disponibilidad y el consumo de cierto tipo de alimentos en el hogar, como se ha reportado previamente<sup>22</sup>. Las preferencias alimentarias de los padres han mostrado ser un poderoso modulador de las preferencias de los niños, y determinan las conductas alimentarias desde las edades más tempranas, como el tipo, raciones y horario de los alimentos y los hábitos de ciertos ambientes alimentarios (restaurantes, televisión en el horario de comidas, etcétera)<sup>23</sup>.

Los hallazgos de este estudio no coinciden con lo reportado en otros contextos en los que se ha encontrado una asociación entre las preferencias de alimentos y el peso corporal<sup>24</sup>. Posiblemente porque, en la edad escolar, el patrón de preferencias alimenticias aún no se expresa como un patrón de consumo que implique una modificación en su condición nutricional, debido a que todavía no se cuenta con la posibilidad de elegir con libertad los alimentos de su dieta cotidiana, aunque estén disponibles en su entorno escolar. En este sentido, una limitación del presente trabajo consiste en la imposibilidad de identificar la concordancia entre los alimentos que los niños reportaron como preferidos con el consumo real, aunque se asume que el autorreporte fue confiable y que, efectivamente, reflejó sus gustos y aversiones a los alimentos y bebidas evaluados. También,



debe reconocerse que se pudieron omitir algunos alimentos en la selección *a priori* del listado presentado en el cuestionario. Será necesario continuar con esta línea de investigación para lograr una identificación más detallada del patrón de preferencias, de la relación de las preferencias con su consumo y de su modificación a lo largo del tiempo.

En conclusión, en esta población de niños escolares pertenecientes a familias de bajo nivel socioeconómico, el patrón de preferencias alimentarias no varió de acuerdo con el estado nutricional de los niños. Sin embargo, este patrón de preferencias identificó aspectos de riesgo para una alimentación adecuada. De concretarse un consumo acorde con estas preferencias, muy probablemente se definirá, en el mediano plazo, una práctica alimentaria que aumentará aún más la ya elevada prevalencia de obesidad en poblaciones vulnerables. Por lo anterior, y con base en la evidencia aquí presentada, es urgente que en los programas de promoción de la salud se refuercen las acciones para favorecer una educación nutricional desde los primeros años de vida, con el fin de formar, de manera permanente, hábitos saludables en los niños.

## Financiamiento

CONACYT (Salud 2007-01-68854).

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Referencias

- World Health Organization. Obesity and overweight. Fact sheet N.º 311; 2014. [acceso 3 Dic 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
- World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health: childhood overweight and obesity. 2014. [acceso 3 Dic 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>
- Kelly T, Yang W, Chen CS, Reynolds K, He J. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *Int J Obes (Lond)*. 2008;32:1431–7.
- Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados nacionales. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública; 2012.
- Meléndez JM, Cañez GM, Frías H. Comportamiento alimentario y obesidad infantil en Sonora, México. *Rev Latinoam Ciencias Soc Niñez Juventud*. 2010;8:1131–47.
- Domínguez-Vásquez P, Olivares S, Santos JL. Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil. *Arch Latinoam Nutr*. 2008;58:249–55.
- Vélez LF, Gracia B. La selección de los alimentos: una práctica compleja. *Colomb Med*. 2003;34:92–6.
- World Health Organization. Marketing of food and non-alcoholic beverages to children: report of a WHO forum and technical meeting. Oslo: WHO; 2006.
- Steiner JE. Taste-acceptance and taste-aversion reflected by behavioral manifestations in man and mammals. *Pure Appl Chem*. 1997;69:721–8.
- Johnson SL, McPhee L, Birch LL. Conditioned preferences: young children prefer flavors associated with high dietary fat. *Physiol Behav*. 1991;50:1245–51.
- Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Rivera-Dommarco J. Manual de procedimientos para proyectos de nutrición. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública; 2006 [acceso 19 Dic 2014]. Disponible en: [http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/proy\\_nutricion.pdf](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/proy_nutricion.pdf).
- World Health Organization. Measuring change in nutritional status. Guidelines for assessing the nutritional impact of supplementary feeding programs for vulnerable groups. Geneva: WHO; 1983.
- De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekman J. Development of a WHO growth reference for school-age children and adolescents. *Bull World Health Organ*. 2007;85:660–7.
- Malik VS, Schulze MB, Hu FB. Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *Am J Clin Nutr*. 2006;84:274–88.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGASTO). México; 2012. [acceso 19 Dic 2014]. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/engasto/2012/default.aspx>
- Jiménez-Aguilar A, Flores M, Shamah-Levy T. Sugar-sweetened beverages consumption and BMI in Mexican adolescents: Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Publica Mex*. 2009;51 Suppl 4:S604–12.
- Secretaría de Salud. Estrategia nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes. México: IEPISA; 2013.
- Théodore F, Bonvecchio A, Blanco I, Irizarry L, Nava A, Carriedo A. Significados culturalmente construidos para el consumo de bebidas azucaradas entre escolares de la Ciudad de México. *Rev Panam Salud Publica*. 2011;30:327–34.
- Fox MK, Condon E, Briefel RR, Reidy KC, Deming DM. Food consumption patterns of young preschoolers: are they starting off on the right path? *J Am Diet Assoc*. 2010;110 12 suppl:S52–9.
- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa: Distrito Federal. Cuernavaca. Instituto Nacional de Salud Pública; 2012.
- Wardle J, Waller J, Jarvis MJ. Sex differences in the association of socioeconomic status with obesity. *Am J Public Health*. 2002;92:1299–304.
- López-Gamiño MR, Alarcón-Armendáriz ME, Torres-Beltrán XK. Nutritional status, food consumption at home, and preference-selection in the school. *Food Nutr Sci*. 2012;3:281–5.
- Patrick H, Nicklas TA. A review of family and social determinants of children's eating patterns and diet quality. *J Am Coll Nutr*. 2005;24:83–92.
- Lanfer A, Knof K, Barba G, Veidebaum T, Papoutsou S, de Henauw S, et al., on behalf of the IDEFICS consortium. Taste preferences in association with dietary habits and weight status in European children: results from the IDEFICS study. *Int J Obes (Lond)*. 2012;36:27–34.