



## Consumo de alimentos chatarra y estado nutricio en escolares de la Ciudad de México

Enrique Castañeda-Castaneira,<sup>1</sup> Hilda Ortiz-Pérez,<sup>1</sup>  
Guadalupe Robles-Pinto,<sup>1</sup> Nelly Molina-Frechero<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> Departamento Atención a la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

### RESUMEN

**Objetivo:** Identificar el consumo de alimentos chatarra y el estado nutricio en escolares de una zona vulnerable de la ciudad de México. **Material y métodos:** Se estudiaron 394 escolares de 6 a 11 años de edad de ambos géneros en una zona de nivel socioeconómico bajo. Se aplicó una encuesta estandarizada para la obtención de los datos sociodemográficos y consumo de alimentos chatarra. Se obtuvo peso y estatura de cada participante, con lo cual se calculó el índice de masa corporal (IMC) con el propósito de determinar si el estado de nutrición era normal o había sobrepeso u obesidad. **Resultados:** 64% de la población presentó peso normal, 19.3% sobrepeso, 13.2% obesidad y 3.5% bajo peso. Los escolares con sobrepeso y obesidad tuvieron un consumo más alto de golosinas y refrescos, en comparación con los niños que tenían peso normal ( $p < 0.05$ ). En general no hubo diferencia en el consumo de alimentos chatarra entre varones y mujeres. **Conclusión:** En escolares con nivel socioeconómico bajo parece existir una relación entre mayor consumo de golosinas y refrescos con el sobrepeso u obesidad.

**Palabras clave:** Alimentos chatarra, golosinas, refrescos, sobrepeso, obesidad, escolares.

### ABSTRACT

**Objective:** To correlate the consumption of junk food with nutritional status of school-age children in a vulnerable area of Mexico City. **Material and methods:** 394 schoolchildren aged 6 to 11 years old of both genders from an area of low socioeconomic status were studied. A standardized survey to obtain sociodemographic data and junk food consumption was applied. Weight and height of each participant were obtained, whereby the body mass index (BMI) was calculated for the purpose of determining whether the nutritional status was normal, overweight or obese. **Results:** 64% of the population had normal weight, 19.3% overweight, 13.2% obese, and 3.5% underweight. Children with overweight and obesity had a higher consumption of candies and soft drinks, compared to children who were normal weight ( $p < 0.05$ ). Overall there was no difference in the consumption of junk food between men and women. **Conclusion:** In school-age children with low socioeconomic status seems to be an association between increased consumption of candies and soft drinks with overweight or obesity.

**Key words:** Junk food, candies, soft drinks, overweight, obesity, schoolchildren.

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el incremento del sobrepeso y obesidad a edades más tempranas es uno de los problemas de salud pública. La modificación en el estado de nutrición ha sido consecuencia de diferentes factores, en los que se incluyen cambios en los hábitos de alimentación (como el consumo de alimentos industrializados en lugar de alimentación saludable) y en el estilo de vida (disminución de la actividad física y aumento de la vida sedentaria).<sup>1,2</sup>

\* Correspondencia: NMF, nmolina@correo.xoc.uam.mx

Conflictos de intereses: Los autores declaran que no tienen.

Citar como: Castañeda-Castaneira E, Ortiz-Pérez H, Robles-Pinto G, Molina-Frechero N. Consumo de alimentos chatarra y estado nutricio en escolares de la Ciudad de México. Rev Mex Pediatr 2016; 83(1):15-19.

[Junk food consumption and nutritional status in school-age children in Mexico City]<sup>1,2</sup>

Las golosinas generalmente son alimentos industrializados, nutricionalmente desbalanceados, con alto contenido de hidratos de carbono, grasas y sal; por esta razón muchos de ellos son conocidos como alimentos chatarra por su alta densidad calórica y su pobre concentración de nutrientes esenciales.<sup>3-5</sup> Dentro de los alimentos chatarra también se incluyen las bebidas carbonatadas o refrescos, las cuales son esencialmente agua cargada con dióxido de carbono a la que se ha añadido azúcar, algún ácido, un colorante y un saborizante.<sup>6-9</sup>

En México, el sobre peso y la obesidad en niños se ha incrementado. Del año 1999 a 2006, este aumento fue de 17 a 25.9% en niños y de 20.2 a 26.8% en niñas. En parte, el aumento de la prevalencia del problema de obesidad se ha observado en poblaciones rurales o con menor poder adquisitivo.<sup>10,11</sup> La delegación Tláhuac, que se encuentra en el suroriente del Distrito Federal, se caracteriza por una población, en su mayoría, de nivel socioeconómico bajo con predominio de educación básica o técnica, con núcleo familiar grande, siendo la mayoría obreros, empleados de servicio o comerciantes en la economía informal. En esta área, hasta el momento, no se dispone de información sobre el consumo de alimentos chatarra –especialmente refrescos y golosinas– y su posible relación con el estado nutricio en sujetos en edad pediátrica, por lo que el propósito de este trabajo fue identificar si el consumo de alimentos chatarra puede afectar el estado de nutrición en escolares de esta delegación.

## SUJETOS, MATERIALES Y MÉTODOS

Previa aprobación por parte del Comité de Ética de la Universidad Autónoma Metropolitana se realizó un estudio observacional, transversal, prospectivo y descriptivo en escuelas primarias públicas. Para la participación en el estudio se solicitó el consentimiento informado de los padres y el asentimiento informado de los niños.

El estudio se realizó en dos escuelas de la delegación Tláhuac con características similares con respecto al nivel socioeconómico, cultural y familiar; en ambas escuelas se incluyeron niños de ambos géneros, con edades comprendidas entre 6 y 11 años de edad. La muestra estuvo constituida de 394 escolares que se obtuvieron por muestreo aleatorio sistemático, 197 de cada escuela. Se excluyeron escolares con alguna enfermedad sistémica conocida y los niños que se negaron a realizar alguna de las evaluaciones.

Las variables sociodemográficas sobre edad, sexo, las características socioeconómicas y familiares se

obtuvieron mediante una encuesta diseñada específicamente para el estudio. La encuesta fue aplicada a padres y niños para corroborar la información de la misma; antes del inicio del estudio, la encuesta se aplicó a 20 niños de otra escuela con características similares y de la misma zona de estudio para verificar la comprensión de las preguntas.

A través de un cuestionario estandarizado<sup>6</sup> se obtuvo el tipo y frecuencia del consumo de alimentos chatarra (golosinas y refrescos). El recordatorio fue sobre el consumo de tres días consecutivos, el cual debería incluir al menos un día del fin de semana. Con base en esta información se clasificó el consumo de golosinas y refrescos en medio (ingesta baja-media) y alto. Se estableció una escala de 0 a 100 puntos, en la que el intervalo de 0 a 30 correspondió a un consumo bajo, de 31 a 60 se consideró de consumo medio y de  $\geq 61$  consumo alto.

## Evaluación del estado de nutrición

La evaluación del estado nutricio se efectuó mediante somatometría, tomando en cuenta las técnicas recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).<sup>12,13</sup> Con los resultados se obtuvieron los siguientes índices: peso para la edad (P/E), talla para la edad (T/E), peso para la talla (P/T) y el índice de masa corporal (IMC o índice de Quetelet). El estado nutricio se obtuvo calculando los valores z score del IMC para la edad.

Las mediciones de peso y estatura se realizaron mediante un grupo de personas que fueron estandarizadas con antelación. Se homogeneizaron los criterios bajo supervisión de un experto, con lo que se redujo la variabilidad interobservador e intraobservador, con un valor Kappa  $> 0.95$ .

La somatometría se aplicó de la siguiente manera y con los instrumentos que a continuación se mencionan: peso: se obtuvo con los niños sin zapatos y con ropa ligera en una báscula electrónica marca Taylor modelo 7507 con capacidad de 150 kg y con una precisión de 0.1 kg. Estatura: se utilizó un estadiómetro de Holtain portátil marca SECA con precisión de 1 mm. Se midió a los niños de pie y sin zapatos, con la cabeza firme y la vista al frente, con los pies formando un ángulo de 45°, según el plano de Frankfurt.

Se establecieron las categorías del estado nutricio con base en las percentiles de IMC para edad y sexo, utilizando los datos del *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC-2000) de Estados Unidos de Norteamérica. De esta forma, los participantes se clasificaron en:

Bajo peso: IMC percentil < 25;  
 Estado de nutrición normal: IMC entre percentiles 25 y 85;  
 Sobre peso: IMC entre percentil > 85 y < 95;  
 Obesidad: IMC percentil ≥ 95;  
 Obesidad extrema: IMC percentil ≥ 99

*Análisis estadístico.* Con los resultados obtenidos se elaboró una base de datos. Los resultados se presentan con valores absolutos y porcentajes. Para la comparación entre grupos se utilizó  $\chi^2$  y U de Mann-Whitney. Los valores de  $p < 0.05$  se consideraron estadísticamente significativos. Los análisis se realizaron con el programa SPSS versión 17 (IBM).

## RESULTADOS

En total se estudiaron 394 escolares, 50% varones y 50% mujeres. Prácticamente todos los alumnos (93%) respondieron que efectuaban las comidas acompañadas y viendo televisión, y que 40% realizaba ejercicio físico alrededor de tres días a la semana. Asimismo, se reportó que el mayor consumo de alimentos chatarra es durante el recreo, a la salida de la escuela y en casa.

Tomando en cuenta el IMC, 252 (64%) tuvieron un estado de nutrición normal, 14 (3.6%) presentaron déficit de peso, 76 (19.3%) con sobre peso y 52 (13.2%) con obesidad. Es decir, 32.5% ( $n = 128$ ) de la población presentó sobre peso u obesidad. De estos 128 niños, 65 eran del sexo masculino (50.8%), 26.6% con sobre peso y 24.2% con obesidad. Mientras que del sexo femenino fueron 63 (49.2%), 32.6% con sobre peso y 16.4% con obesidad. Las diferencias tanto del porcentaje de sobre peso como de obesidad entre varones y mujeres no fueron estadísticamente significativas ( $p > 0.05$ ).

En el cuadro 1 se muestra la relación del estado nutricio en todos los escolares con el consumo de golosinas y refrescos; se observa que entre quienes tenían bajo peso y estado de nutrición normal, el mayor porcentaje de consumo de ambos fue medio, en comparación con los niños con sobre peso u obesidad en quienes el consumo fue predominantemente alto.

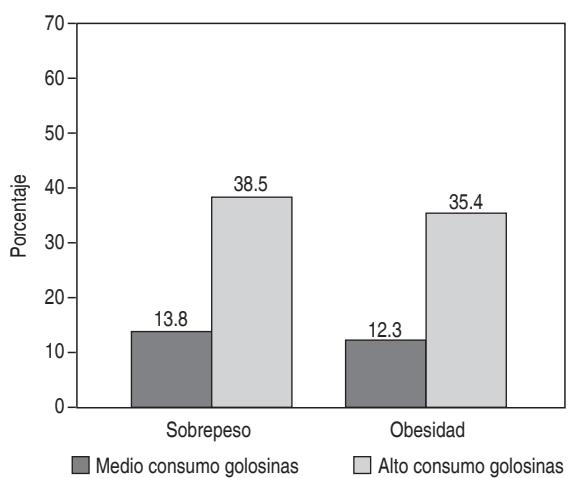
Al analizar el consumo de golosinas de acuerdo con el sexo se determinó que, en los varones, la proporción del consumo medio y alto fue similar entre quienes tenían sobre peso u obesidad (Figura 1). En la figura 2 se presenta el caso de las niñas, observando una mayor proporción de consumo alto de golosinas en el grupo de sobre peso, en comparación con el grupo de obesidad ( $p < 0.0001$ ). Con respecto al consumo de refrescos considerando el sexo, los resultados fueron similares (Figuras 3 y 4), es decir, no se observó diferencia en la proporción de consumo medio o alto en los varones, y entre las mujeres el alto consumo de refresco fue mayor en quienes tenían sobre peso ( $p < 0.0001$ ).

## DISCUSIÓN

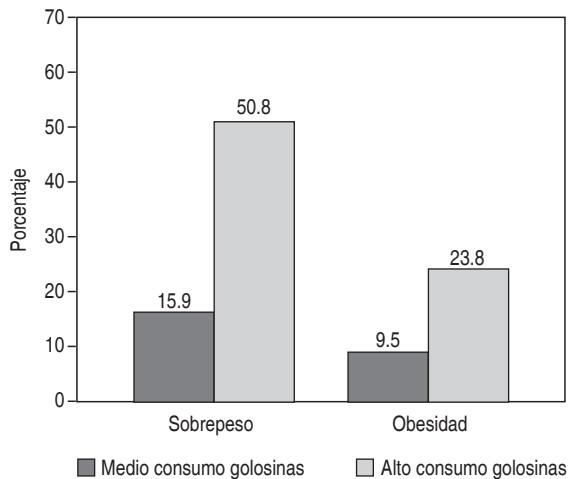
El presente estudio reveló que más de 70% de los escolares tiene un alto consumo de alimentos chatarra (golosinas y refrescos), lo cual parece correlacionarse con sobre peso y obesidad. Es necesario señalar que la zona estudiada, en general, corresponde a un área en el Distrito Federal donde la población tiene un bajo nivel socioeconómico, lo cual preocupa ya que la proporción de sobre peso y obesidad fue de poco más de 30%. Era más frecuente observar el problema de la obesidad infantil en décadas previas en países desarrollados con alto nivel socioeconómico. Los datos encontrados en nuestra población pueden traducir que las poblaciones con menores ingresos económicos también presentan

Cuadro 1. Consumo de refrescos y golosinas en porcentaje en los niños estudiados.

Estado de nutrición	Número escolares	% consumo			
		Refrescos		Golosinas	
		Medio	Alto	Medio	Alto
Bajo peso	14	57.20	42.80	64.3	35.7
Normal	252	59.52	40.48	89.7	10.3
Sobre peso	76	10.50	89.50	22.4	77.6
Obesidad	52	11.50	88.50	26.9	73.1



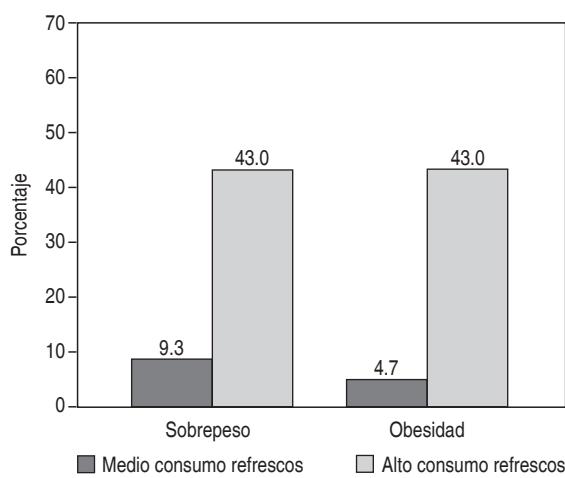
**Figura 1.** Consumo de golosinas en escolares masculinos.



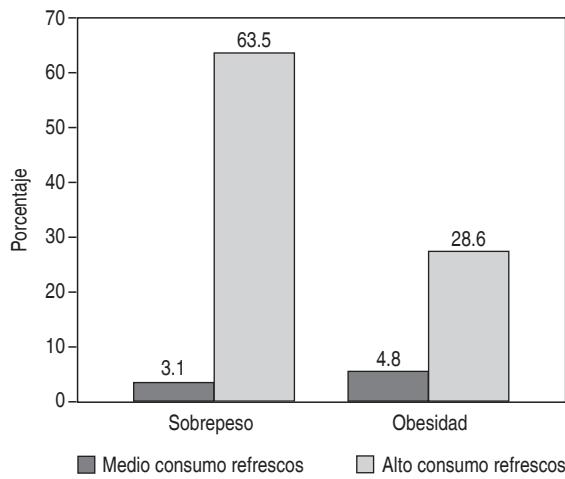
**Figura 2.** Consumo de golosinas en escolares femeninos.

cambios en los hábitos alimentarios y, como consecuencia, aumento de las tasas de sobrepeso/obesidad. La proporción de 32.5% descrita en el presente estudio coincide con lo reportado por otros autores en el Distrito Federal, pero por encima de la media nacional (26%), predominando el sobrepeso.<sup>11,14,15</sup> Al realizar el análisis por sexo, no se observaron diferencias significativas entre varones y mujeres, a pesar de que las niñas presentaron una proporción 6% superior de sobrepeso u obesidad que los niños. Lo anterior puede ser porque conforme las niñas crecen, están más preocupadas por su imagen corporal y empiezan a realizar medidas para impedir aumentar de peso.<sup>14,16</sup>

Otro punto a destacar en el presente estudio fue encontrar 3.6% de escolares con IMC por debajo de



**Figura 3.** Consumo de refrescos en escolares masculinos.



**Figura 4.** Consumo de refrescos en escolares femeninos.

percentil 25, lo cual puede corresponder con cierto grado de desnutrición, esta condición traduce que en zonas con desfavorable nivel socioeconómico coexisten los problemas de mala nutrición.<sup>16,17</sup>

El consumo de alimentos chatarra como golosinas, refrescos, pan dulce, caramelos, frituras, así como postres elaborados con harinas y azúcares da lugar a que estos niños sustituyan o limiten la ingesta de alimentos saludables tales como frutas, verduras, legumbres y alimentos con alto contenido proteíco de calidad. De esta forma es necesario incluir el consumo de alimentos chatarra cuando se realizan evaluaciones del consumo de alimentos, puesto que este tipo de alimentación puede revelar las causas de problemas nutricios.<sup>18,19</sup>

Por otro lado, además de lo que se refiere a la alimentación se descubrió que sólo 40% de los niños realizan actividad física; 60% restante parece tener un estilo de vida sedentario. Las causas de la escasa actividad física son diversas y han sido descriptas por otros autores.<sup>20-22</sup> El sedentarismo es relevante, ya que se suma a la deficiente alimentación propiciando o favoreciendo el sobrepeso y la obesidad en escolares y adolescentes. El problema de la obesidad en edades tempranas de la vida constituye un factor de riesgo importante para la salud, dando lugar a problemas médicos, psicológicos y sociales que afectan la calidad y esperanza de vida.<sup>23,24</sup>

Los resultados de este estudio deben ponderarse en vista de sus limitaciones. Quizá la más importante es que no se haya realizado una evaluación dietética completa para determinar la proporción de alimentos chatarra que los escolares consumen diariamente. Otro factor es que el estudio fue transversal, por lo que no permite emitir inferencias sólidas sobre la relación de la alimentación y el estado nutricio. Además, la muestra se limita a dos escuelas, por lo que es poco probable que pueda extrapolarse a otras poblaciones.

Podemos concluir que el consumo de alimentos con alto contenido energético parece influir en la condición nutricia de los escolares, ocasionando sobrepeso y obesidad, por lo que es necesario involucrar a maestros, alumnos y padres de familia para modificar los hábitos alimentarios y estilo de vida a fin de tratar de revertir el creciente aumento de la obesidad infantil.

#### REFERENCIAS

1. López-Ledesma R, Escobedo-Sosa VM. Globalización, educación y salud. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2002; 40: 1-3.
2. Jackson P, Romo MM, Castillo AM, Castillo-Durán C. Las golosinas en la alimentación infantil. Análisis antropológico nutricional. *Rev Med Chile.* 2004; 132: 1235-1242.
3. Ballew C, Kuester S, Serdula M, Bowman B, Dietz W. Nutrients intakes and dietary patterns of young children by dietary intakes. *J Pediatr.* 2000; 136: 181-187.
4. Stroebele N, de Castro JM. Television viewing is associated with an increase in meal frequency in humans. *Appetite.* 2004; 42: 111-113.
5. Xu F, Li J, Ware RS, Owen N. Associations of television viewing time with excess body weight among urban and rural high-school students in regional mainland China. *Public Health Nutr.* 2008; 11: 891-896.
6. Molina-Frechero NM, Castañeda-Castaneyra RE, Gaona E, Mendoza-Roaf P, González-Montemayor T. Consumo de productos azucarados y caries dentales en escolares. *Rev Mex Pediatr.* 2004; 71: 14-16.
7. Gutiérrez-Ruvalcaba CL, Vásquez-Garibay E, Romero-Velarde E, Troyo-Sanromán R, Cabrera-Pivalar C, Ramírez-Magaña O. Consumo de refrescos y riesgo de obesidad en adolescentes de Guadalajara, México. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2009; 66: 522-528.
8. Rivera JA, Muñoz-Hernández O, Rosas-Peralta M, Aguilar-Salinas CA, Popkin BM, Willet WC. Consumo de bebidas para una vida saludable: recomendaciones para la población mexicana. *Salud Pub Mex.* 2008; 50: 173-195.
9. Ludwig DS, Peters KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. *Lancet.* 2001; 357: 505-508.
10. Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, González-Cossío T, Hernández-Prado B, Sepúlveda J. *Encuesta nacional de nutrición 1999. Estado nutricio de niños y mujeres en México.* Cuernavaca, Morelos, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2001.
11. Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006.* Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2006.
12. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.* 2000; 320: 1240-1243.
13. Prevención y diagnóstico de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en el primer nivel de atención. Guía de Práctica Clínica. México: Consejo de Salubridad General; 2012.
14. Castañeda-Castaneira E, Molina-Frechero N, Ortiz-Pérez H. Sobre peso-obesidad en escolares en un área marginada de la ciudad de México. *Rev Mex Pediatr.* 2010; 77: 55-58.
15. Ortiz-Hernández L. Estado nutricio en adolescentes de una población suburbana de la ciudad de México. *Rev Mex Pediatr.* 2013; 70: 109-117.
16. Castañeda-Castaneyra RE, Molina-Frechero N, Hernández-Guerrero JC. Estado nutricional de escolares en una población del estado de Hidalgo, México. *Rev Endocrinol Nutr.* 2002; 10: 201-205.
17. Villa CL, Caballero SV, Chavarria GM, Linares-Lomeli P, Torres-Valencia E, Medina-Santillán R. Obesity and socioeconomic level in children of Tijuana. *Am J Prev Med.* 2006; 30: 197-203.
18. Correa C, Núñez L, Soto I. *Alimentación del preescolar al escolar.* Nutrición Pediátrica. Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría. 1a ed. Caracas: Editorial Panamericana; 2009. p. 145-159.
19. Norma Oficial Mexicana, NOM-169-SSA1-1998, para la asistencia social alimentaria a grupos de riesgo. Diario Oficial de la Federación, 19 de Noviembre de 1999.
20. Velde S, De Bourdeaudhuij I, Thorsdottir I, Rasmussen M, Hagströmer M, Klepp KI et al. Patterns in sedentary and exercise behaviors and associations with overweight in 9-14-year-old boys and girls - a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2007; 7: 7-16.
21. Eisenmann JC, Bartee RT, Smith DT, Welk GJ, Fu Q. Combined influence of physical activity and television viewing on the risk of overweight in US youth. *Int J Obes.* 2008; 32: 613-618.
22. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJ, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr.* 2005; 146: 732-737.
23. Vilchez-Gil J, Galván-Portillo M, Klunder-Klunder M, Cruz M, Flores-Huerta S. Food habits, physical activities and sedentary lifestyles of eutrophic and obese school children: a case-control study. *BMC Public Health.* 2015; 15: 124.
24. Hurtado-Valenzuela JG, Álvarez-Hernández G. Calidad de vida relacionada con la salud del niño y del adolescente con obesidad. *Salud Mental.* 2014; 37: 119-125.