



Imagen de [freepik](#) en [freepik](#)

Alimentos seleccionados por los padres para los refrigerios de sus hijos en etapa de educación básica en Reynosa, Tamaulipas

Lunch box contents of elementary school children in Reynosa, Tamaulipas

Sanjuana Elizabeth Alemán-Castillo¹, Octelina Castillo-Ruiz^{1*}, Montserrat Bacardí-Gascón², Arturo Jiménez-Cruz²

RESUMEN

Los refrigerios que consumen los niños durante el recreo complementan su dieta diaria, y pueden representar un riesgo de obesidad si los padres los preparan con base en alimentos procesados, elevados en azúcar, sal y grasa. El objetivo de este estudio fue identificar el contenido de los refrigerios empacados en casa, así como el estado nutricional de escolares de Reynosa, Tamaulipas, México. Se realizó un estudio descriptivo y transversal. Se trabajó con 769 niños de 12 escuelas públicas de educación básica. Se tomaron peso y talla. Se registraron durante una semana los refrigerios por observación directa, mediante una lista de cotejo. El 44.7 % de los escolares presentó sobrepeso u obesidad. Los alimentos contenidos en los refrigerios fueron el sándwich (50.0 %), tacos (29.5 %) y tortas (14.5 %). Las bebidas azucaradas incluyeron jugo (44 %) y agua saborizada (38.2 %). El 18.8 % llevó frutas, 13.5 % verduras y 31.6 % agua. En promedio, el contenido de energía fue de 327 kcal, por lo tanto, sobrepasaron la recomendación de calorías, e incluían alimentos no saludables (alto contenido de azúcar y grasa en relación a su aportación nutricional), siendo necesario realizar intervenciones de educación nutricional para promover el consumo de agua y alimentos saludables dentro del entorno escolar, para mejorar la calidad de los hábitos alimenticios, tanto en escuelas de medio tiempo, como de tiempo completo, las cuales, brindan el servicio de alimentación.

PALABRAS CLAVE: refrigerios, alimentos preparados, escolares.

ABSTRACT

School lunch supplements children's daily diet and may pose a risk of obesity if they are prepared based on processed foods high in sugar, salt and fat. The aim of this study was to identify the content of lunch packs, as well as the nutritional status of scholars from Reynosa, Tamaulipas, Mexico. To that aim, a descriptive and transversal study was conducted. We worked with 769 children from 12 public elementary schools. Students' size and weight were taken. The contents of their lunch packs were recorded for one week by direct observation through a checklist. 44.7 % of school children were overweight or obese. The foods contained in the lunch packs were sandwich (50.0 %), tacos (29.5 %) and big sandwich (14.5 %). Sugary drinks included juice (44 %) and flavored water (38.2 %). They also contained fruits (18.8 %), vegetables (13.5 %) and water (31.6 %). On average, the energy content was 327 kcal. Therefore, they exceeded the calorie recommendation and included unhealthy foods (high content of sugar and fat in relation to their nutritional contribution). This suggests the need to implement nutrition education intervention programs to promote the consumption of drinking water and healthy foods within the school environment to improve the quality of eating habits.

KEYWORDS: school lunch-packs, prepared foods, school children.

*Correspondencia: ocastillo@docentes.uat.edu.mx/ Fecha de recepción: 16 de enero de 2019/ Fecha de aceptación: 9 de abril de 2019 Fecha de publicación: 29 de julio de 2019

¹Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán, calle 16 y Lago de Chapala s/n col. Aztlán, Reynosa, Tamaulipas, México, C. P. 88740. ²Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Medicina y Psicología.

INTRODUCCIÓN

Los hábitos alimentarios (HA) se definen como un conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos, en cuanto a selección, preparación y consumo de alimentos, relacionados principalmente con características biológicas, psicológicas, socioculturales y ambientales, que se adoptan de manera directa e indirecta (Macias y col., 2012; SEP, 2014). Los HA se adquieren en los primeros años de vida y perduran a lo largo de esta, e influyen en las prácticas alimentarias en la edad adulta (Rodrigo-Cano y col., 2016), razón por la cual, el establecimiento de HA saludables en la población infantil es primordial para la prevención de la obesidad (OB) infanto-juvenil (Calleja-Fernández y col., 2011). La familia, los medios de comunicación y la escuela son los que intervienen principalmente en la adopción de estos (Macias y col., 2012). Los HA de los niños han ido modificándose, influenciados por factores como la menor dedicación materna a la elaboración de los alimentos, aumento de alimentos ultra-procesados y la omisión de algunos de los principales tiempos de comida, especialmente el desayuno, lo que ha conducido a un incremento en la prevalencia de sobrepeso (SB) y OB entre la población infantil y adolescente, y constituye un factor determinante de la morbimortalidad por enfermedades no transmisibles (ENT), como la OB y la diabetes (Rojas-Huayllani y Delgado-Pérez, 2013; Navarro-Pérez y col., 2016).

En México, se ha observado un incremento del exceso de peso en escolares. En 1999 se registró una prevalencia combinada de SB y OB de 26.9 %. Para el 2006, se reportó un 34.8 %, lo que presentó un incremento de 7.9 puntos porcentuales. En el 2012, se registró una prevalencia de 34.4 % (Gutiérrez y col., 2012), y en 2016 de 33.2 % (Hernández-Ávila y col., 2016). A partir de estos antecedentes, la Secretaría de Salud y la Secretaría de Educación Pública (SSA/SEP, 2010) publicaron en el Diario Oficial de la Federación los lineamientos generales para el expendio y preparación de alimentos y bebidas en escuelas públicas. Especificándose que el refrigerio o colación esco-

lar debe cumplir con el 15 % de la recomendaciones diarias de energía, además de establecer las recomendaciones de macronutrientes (25 % a 30 % grasas, 55 % a 60 % hidratos de carbono y 10 % a 15 % proteínas), y las combinaciones de alimentos y bebidas, con el objetivo de que los niños en edad escolar desarrollen habilidades para elegir alimentos saludables, generar hábitos y cambios que puedan detener el incremento de la OB y las ENT (SSA/SEP, 2010; Hernández-Ávila y Montañez, 2011).

El refrigerio o colación escolar, es definido como “la combinación de alimentos, preparaciones y bebidas consumidas por los escolares durante el recreo, independientemente del lugar de procedencia o adquisición” (SSA/SEP, 2010). En algunas regiones del país (México), al refrigerio también se le conoce como “lonche”, un anglicismo que ha sido introducido en el idioma español (comida ligera del mediodía). La “lonchera” es el envase, maletín, bolsa o mochila donde se transportan los alimentos que son llevados a la escuela y que se consumen en la hora del recreo (Sánchez-Chávez y col., 2010). Los alimentos preparados o bebidas que llevan los niños en sus loncheras, son preparados por sus padres o tutores, siendo estos los que tienen un rol importante en el desarrollo de HA de sus hijos, ya que controlan la disponibilidad, accesibilidad y exposición a los alimentos o bebidas, y deciden los alimentos que se incluyen en las loncheras (Santillana-Marín y col., 2013). En la mayoría de las escuelas de Reynosa, Tamaulipas, los niños consumen en la hora del recreo alimentos traídos de casa. Sin embargo, la información disponible sobre los HA de los niños y la calidad nutricional de los refrigerios es limitada.

El objetivo de esta investigación fue identificar el contenido de los refrigerios empacados de casa, así como el estado nutricional de los niños en edad escolar de Reynosa, Tamaulipas, México.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población

Se realizó un estudio cuantitativo y transversal.

La muestra estuvo integrada por 769 alumnos de 12 escuelas públicas, del turno matutino de educación básica, seleccionadas por conveniencia, de las zonas escolares 100, 239, 243 y 023 del área urbana de Reynosa, Tamaulipas. Se solicitó permiso, a través de oficios, a los supervisores de las zonas escolares, directores y padres de familia, para evaluar los alimentos empacados de casa, que consumieron los escolares en el recreo durante 5 d consecutivos, y para realizar mediciones antropométricas (peso/talla). Se incluyeron niños del ciclo escolar 2015 de ambos sexos, el 49.8 % fueron niños (383) y el 50.2 % niñas (386) de 8 a 10 años, inscritos en tercer grado de primaria, y quienes sus padres firmaron el consentimiento informado en la reunión en la que se les explicó el proyecto. Se excluyeron a niños con algún aparato ortopédico, discapacidad mental, física o con problemas metabólicos.

Evaluación antropométrica

Se utilizaron las técnicas de la Norma Oficial Mexicana (NOM-047-SSA2-2015) para las mediciones antropométricas, realizadas por personal con certificación internacional en cineantropometría ISAK, nivel 1. Para la medición del peso corporal se usó una báscula marca Tanita (modelo BF-689; China), y para la estatura, un estadiómetro marca SECA (modelo 213, China). El estado nutricional se diagnosticó por edad y sexo, utilizando el puntaje Z del índice de masa corporal (IMC) de 5 a 19 años de edad. De acuerdo con los puntos de corte de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), consideradas como bajo peso (≤ -2 DE); peso normal (-1.99 DE ≤ 1 DE); sobrepeso (> 1 DE ≤ 2 DE); obesidad (> 2 DE).

Evaluación de los refrigerios escolares

Para evaluar los refrigerios de los escolares, se utilizó una lista de cotejo previamente validada, a partir de la concordancia en la evaluación de las mismas 30 loncheras, por parte de tres evaluadores diferentes. Se registraron los alimentos que llevaron de casa, con un seguimiento de 5 d consecutivos. Para determinar los HA, se agruparon como alimen-

tos y bebidas naturales (frutas, verduras y agua); alimentos y bebidas preparadas (sándwiches, tacos, tortas, hamburguesas, hot-dogs, pizzas, y sus ingredientes: pan, huevo, chorizo, frijoles) y alimentos y bebidas procesadas (bebidas azucaradas, como jugos, agua saborizada, bebidas isotónicas; galletas, dulces, postres, frituras, yogur). Se determinó cuántos de los refrigerios cumplieron con todos o algunos de los criterios publicados en el 2014 por la SEP: ≤ 249 kcal, constituidos por frutas y verduras, cereal integral, oleaginosas y leguminosas, así como agua potable a libre demanda (SEP, 2014).

Análisis estadístico

Se calculó el promedio y la desviación estándar (DE) de las variables peso, talla, puntaje Z de IMC. Se utilizó ANOVA ($P < 0.05$) para comparar por sexos las mediciones antropométricas. Para el puntaje Z de IMC se aplicó una prueba *t* de Student ($P < 0.05$). Se empleó la prueba Ji-cuadrada con significancia de valor de $P < 0.05$ para comparar estados nutricios por sexos. Se calcularon promedios y DE del contenido nutricional de los refrigerios: calorías, carbohidratos, proteínas, grasa total y fibra, por medio del Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes (Pérez y col., 2014). La comparación entre sexos se realizó con un ANOVA ($P < 0.05$) y una prueba de Ji-Cuadrada ($P < 0.05$) para identificar diferencia de los niños y niñas que llevaron refrigerio, alimentos contenidos en las loncheras y cumplimiento de los criterios de la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2014). Se utilizó el programa SPSS (v. 20) para la realización de los análisis estadísticos.

Consideraciones éticas

Para este estudio se solicitó el consentimiento informado por parte de los directores y padres de familia o tutores de los niños (as) participantes. El protocolo de este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina y Psicología, de la Universidad Autónoma de Baja California, con número de solicitud 366968, y el número UTN fue U1111-1160-8672.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Características antropométricas de los escolares

El promedio de edad de la muestra seleccionada fue de 9.69 ± 0.51 . El 44.7 % de los escolares presentó exceso de peso (SB y OB), valores por encima de la media nacional, reportada por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, con una prevalencia combinada de sobrepeso (SB) y obesidad (OB) de 33.2 % en escolares (Hernández-Ávila y col., 2016). Por otro lado, Ávila-Curiel y col. (2016), con el Sistema de Vigilancia Nutricional en Escolares, documentaron que el 34.5 % de los niños registraron exceso de peso. Las prevalencias más elevadas de SB y OB se observaron en Campeche y Yucatán (ambas con 43.1 %), Morelos (40.8 %) y Tamaulipas (40.3 %).

Al comparar el estado nutricional por sexo (Tabla 1), se observó que las niñas presentaron mayor prevalencia de SB (24.60 %) ($P < 0.05$); mientras que los niños presentaron mayor prevalencia de obesidad (27.40 %) ($P < 0.05$).

Hábitos alimentarios de los escolares que llevaron refrigerios

El 68.5 % de la población estudiada llevó refrigerio alguna vez en la semana de revisión, por lo que el dato fue mayor que los niños que participaron en los estudios realizados en

EE. UU. por Johnston y col. (2012), quienes reportaron que el 38.5 % llevaron refrigerio, mientras que Hubbard y col. (2014), registraron que el 48 % llevaron refrigerio algún día en la semana.

Estudios realizados en México, tienen similitud en la frecuencia de niños que llevan refrigerio de casa, debido a que en este país no todas las escuelas son de tiempo completo, las cuales, brindan el servicio de alimentación, a través de la participación de los padres de familia. Gandarilla y col. (2013), indicaron que el 74 % de los niños en Morelia, Michoacán llevaron refrigerio diariamente. Por su parte, Díaz-Ramírez y col. (2016), en escolares de Tijuana, reportaron que durante 3 d consecutivos de registro se tuvo una frecuencia de refrigerios de 78.6 %. De acuerdo a Macías y col. (2012), los factores por los cuales los niños no llevan refrigerio son, falta de tiempo para cocinar de los padres, pérdida de autoridad en cuanto a la cantidad y calidad de los alimentos que consumen y la inestabilidad en la seguridad económica.

En la Tabla 2 se reporta que los alimentos preparados con mayor frecuencia fueron sándwiches (50.00 %), seguido de tacos (35.40 %) y tortas (14.26 %), sin observarse diferencia al comparar por sexo. Para la preparación del

■ **Tabla 1. Características antropométricas de los escolares.**

Table 1. Anthropometric characteristics of schoolchildren.

Criterio	Niños	Niñas	Total
Peso (kg) (media \pm DE)	35.92 ± 9.60	35.86 ± 8.81	32.89 ± 9.21
Talla (m) (media \pm DE)	1.36 ± 0.06	1.37 ± 0.06	1.60 ± 0.06
Puntaje Z de IMC (media \pm DE)	$0.87 \pm 1.50^{**}$	$0.71 \pm 1.2^{**}$	0.79 ± 1.3
Bajo peso (%)	3.10	1.80	2.50
Peso normal (%)	51.40	54.10	52.80
Sobrepeso (%)	18.00*	24.60*	21.30
Obesidad (%)	27.40*	19.40*	23.40

* Ji-cuadrado ($P < 0.05$). ** *t* de student ($P < 0.05$).

■ **Tabla 2. Principales alimentos preparados contenidos en los refrigerios.**

Table 2. Main prepared foods contained in the lunch boxes.

Alimentos e ingredientes	Ambos sexos (%)	Niñas (%)	Niños (%)	P
Sándwich	50.00	25.55	24.45	0.63
Pan blanco	26.80	14.15	12.65	0.46
Pan integral	18.20	9.10	9.10	0.91
Pan integral y blanco	5.00	2.30	2.70	0.55
Mayonesa	46.2	23.6	22.6	0.83
Jamón	44.90	23.20	21.70	0.94
Otros*	5.10	2.35	2.75	0.88
Tacos	35.40	19.70	15.70	0.19
Tortilla de harina de trigo	16.60	9.20	7.40	0.18
Tortilla de harina de maíz	13.10	7.00	6.10	0.66
Tortilla de harina de trigo y de maíz	5.70	3.50	2.20	0.10
Frijoles	6.30	3.52	2.78	0.75
Huevo	8.58	4.82	3.76	0.93
Chorizo	12.60	6.96	5.64	0.52
Papa	7.92	4.40	3.52	0.72
Tortas	14.26	7.48	6.78	0.07
Jamón	12.50	6.60	5.90	0.85
Jamón con queso	0.88	0.66	0.22	0.34
Frijoles	0.88	0.22	0.66	0.17

*Huevo, frijoles, huevo con chorizo, huevo con salchicha.

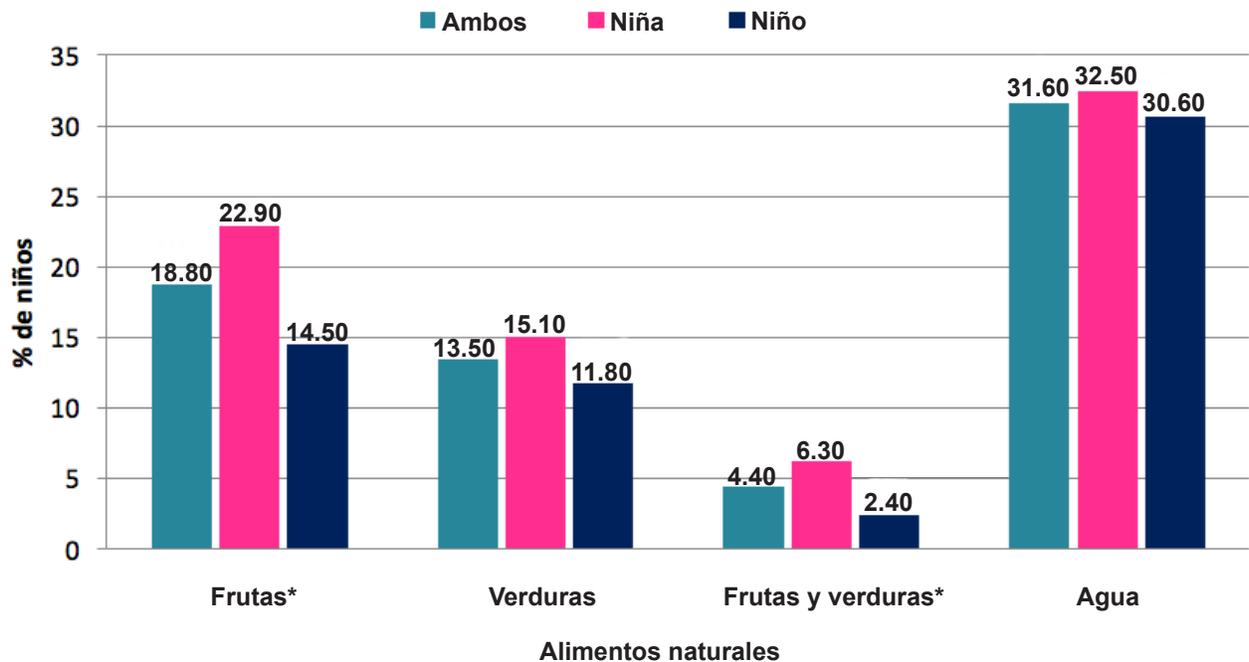
sándwich, utilizaron principalmente el pan blanco (26.80 %) y pan integral en menor proporción (18.20 %). Cabe mencionar que el 44.90 % de los escolares le añadieron jamón al sándwich. Resultados similares reportaron Hubbard y col. (2014), en un estudio transversal realizado en EE. UU. (Massachusetts), en donde mencionaron que el sándwich fue el alimento preparado que llevaron de casa con mayor frecuencia (59 %). En la categoría plato mixto (burritos/tacos), solo el 4 % llevó estos alimentos. Así mismo, Vargas y col. (2013), registraron en un estudio realizado en Tijuana, México, que durante el refrigerio, los niños llevaron principalmente sándwiches (27 %). Santos y col. (2015), mencionaron que el 55 % de los niños llevaron en sus refrigerios tortas o sándwiches.

Por otro lado, los tacos de los escolares, estaban rellenos de frijoles (6.30 %), chorizo (12.60 %), huevo (8.58 %) y por último de papa (7.92 %). En la preparación de tacos, hubo una preferencia por la tortilla de harina de trigo (16.60 %), esto posiblemente se deba a que la tortilla de maíz (13.10 %), al estar fría, tiene una textura más dura.

En la Figura 1 se puede observar que, entre los alimentos seleccionados, para los refrigerios de los niños, en ambos sexos, no es frecuente el consumo de frutas (18.80 %), verduras (13.50 %) y agua (31.60 %). Al comparar entre sexos, las niñas llevaron más frutas que los niños ($P < 0.01$), al igual que la combinación de frutas y verduras ($P < 0.05$). Solo el 4.4 % de la muestra total llevó tanto

fruta como verdura. Al considerar frutas y verduras juntas, se observó un resultado mayor (32.3 %) que el de Sweitzer y col. (2009), quienes reportaron que el 29 % de los niños evaluados llevaron fruta y/o verdura en sus refrigerios. Hubbard y col. (2014), reportaron que niños de Massachusetts (EE. UU.) llevaron agua (28 %), verduras (11 %) y frutas (34 %) en los refrigerios, siendo mayor el contenido de frutas, comparado con este estudio. Por otra parte, Evans y col. (2010), documentaron que el 19 % de niños estudiados del Reino Unido llevó verduras/ensalada, 53.6 % fruta y el 30.7 % alguna bebida permitida (agua, leche, jugo de fruta). Por otro lado, en un estudio realizado en niños de Sudáfrica, se registró que solo el 1 % llevaron en sus refrigerios fruta, debido a que la población sudafricana tiene una baja ingesta de verduras y frutas (Faber y col., 2014). En los estudios analizados, se puede observar que hay preferencia por las frutas en comparación con las verduras.

En cuanto a la frecuencia de alimentos y/o bebidas procesados o industrializados, en los refrigerios de los escolares se documentó que las galletas o pastelitos (15.40 %) y las bebidas azucaradas (BA) (65.60 %) fueron las que llevaron con mayor frecuencia. Las frituras, flan/gelatina, dulces, leche/leche saborizada y yogur, fueron las de menor frecuencia. Entre las BA más consumidas estuvieron el jugo (33 %) y el agua saborizada como Nestlé®, Jumex®, Paupau® y Frutier® (28.6 %), sin observarse diferencia entre sexos (Tabla 3). Evans y col. (2016), reportaron cifras similares a este trabajo en BA (62.1 %), pero cifras mayores en la selección de yogur (63.9 %) y leche (57.7 %). Mientras que Vargas y col. (2013), indicaron que los alimentos que los escolares llevaron de casa, para comer en la escuela, fueron galletas y pasteles (55 %), bebidas endulzadas (48 %), leche endulzada (48 %), yogur (41 %), leche (40 %), dulces (35 %) y leche saborizada (18 %). Neilson y col. (2016) y Roberts-Gray y col. (2016), confirmaron que



*Diferencias estadísticamente significativas. Ji-cuadrada ($P < 0.05$).

■ Figura 1. Alimentos naturales.
Figure 1. Natural food.

■ **Tabla 3. Alimentos industrializados.**

Table 3. Industrialized foods.

Alimentos y/o bebidas	Ambos sexos (%)	Niñas (%)	Niños (%)	P
Dulces	2.50	1.50	1.00	0.46
Flan/gelatina	2.30	1.50	0.80	0.28
Frituras	7.60	3.50	4.10	0.59
Leche y leche saborizada/yogur	5.90	3.30	2.60	0.45
Galletas/pastelillos	15.40	7.20	8.20	0.50
Bebidas azucaradas	65.60	35.40	30.20	0.25
Jugo	33.00	17.50	15.50	0.54
Aguas saborizadas	28.60	15.80	12.80	0.18
Bebidas isotónicas	2.28	1.14	1.14	0.92
Refresco	1.70	1.00	0.70	0.63

Ji-cuadrado (*P < 0.05).

los refrigerios son ricos en grasas saturadas, azúcares y sodio, al contener principalmente alimentos densamente energéticos, como BA, botanas, confitería. Lo anterior muestra que las BA o endulzadas tienen una alta frecuencia en los refrigerios de este y de otros estudios.

El equilibrio de energía y macronutrientes del contenido de los refrigerios de los escolares no se cumplió, toda vez que las calorías (326.73 kcal), proteínas (10.01 g), y grasas (9.02 g), sobrepasaron las recomendaciones del lineamiento; mientras que la fibra tuvo un valor bajo (1.50 g); solo los carbohidratos (34.65 g), estaban dentro de lo adecuado (SEP, 2014). La preferencia de alimentos refinados, como el pan blanco, tortilla de harina de trigo y bolillo, podría estar asociada con el bajo contenido de fibra en los refrigerios, ya que hubo escasa presencia de frutas, verduras y leguminosas, que son buena fuente de fibra. Las niñas consumieron más fibra que los niños (P < 0.05) (Tabla 4).

Al comparar el contenido de los refrigerios con los criterios de la SEP (2014), se observó que únicamente el 5.10 % cumplió con el criterio de escoger alimentos con un contenido de entre 225 kcal a 249 kcal, el 27.80 % consumió fruta y/o verdura, el 46.70 % cereales integrales. Solo el 0.70 % de los niños cum-

plieron con todos los criterios (cereales integrales, oleaginosas y/o leguminosas, frutas, verduras y agua) (Tabla 5). Por su parte Vargas y col. (2013), registraron que solo el 23 % de los refrigerios escolares evaluados en niños de Tijuana cumplieron los lineamientos establecidos por la SEP, pero indicaron que cuando se consideró el criterio de incluir agua, solo el 8 % cumplía con esta categoría. Resultados similares reportaron Medina-Montaño y col. (2012) en escolares de Guadalajara, Jalisco, donde el contenido de energía en los refrigerios fue de 340 kcal, superando las recomendaciones de la SSA/SEP (2010).

Por otra parte, De-Moizant y col. (2011), reportaron que, entre 10 % y 16 % de los niños venezolanos, cumplían con las recomendaciones en calorías, proteínas, grasas y carbohidratos, respectivamente. Evans y col. (2010), mencionaron que solo el 1.1 % de los refrigerios cumplieron con todos los estándares basados en alimentos para las comidas escolares en Inglaterra. Estos estudios sugieren que los refrigerios o lonches no siguen los lineamientos establecidos en cada país, por lo que es importante diseñar intervenciones y programas de educación nutricional, para que los padres proporcionen refrigerios que cumplan con todos los criterios.

■ **Tabla 4. Composición de energía y macronutrientes de los refrigerios.**
 Table 4. Composition of energy and macronutrients of the lunch foods.

Energía/ nutrimento	Recomendación durante el recreo	Ambos sexos media ± DE	Niñas media ± DE	Niños media ± DE	P
Calorías (kcal)	225 a 249	326.73 ± 151.89	325.49 ± 146.09	328.06 ± 158.14	0.84
Proteínas (g)	8.43 a 9.33	10.01 ± 7.93	10.06 ± 7.71	9.95 ± 8.16	0.87
Carbohidratos (g)	33.8 a 37.40	34.65 ± 22.79	35.34 ± 22.80	33.92 ± 22.80	0.47
Grasa (g)	6.25 a 6.91	9.02 ± 6.96	8.99 ± 7.03	9.04 ± 6.91	0.93
Fibra (g)	2.56 a 2.83	1.50 ± 1.78	1.66 ± 1.84	1.32 ± 1.70	0.02*

ANOVA (*P < 0.05).

■ **Tabla 5. Contenido de los criterios de la SEP (2014) en los refrigerios de los escolares.**
 Table 5. Content of the criteria used by the SEP (2014) for the lunch of schoolchildren.

Criterios de refrigerio escolar	Ambos sexos (%)	Niñas (%)	Niños (%)	P
225 kcal a 249 kcal	5.10	5.50	4.70	0.77
Fruta y/o verdura	27.80	31.70	23.90	0.04*
Agua	31.60	32.50	30.60	0.64
Cereales integrales y/o leguminosas y/o oleaginosas	46.70	48.70	44.70	0.35
Todos los criterios	0.70	0.20	0.50	0.36

Ji-cuadrado (*P < 0.05).

CONCLUSIONES

Las niñas presentaron mayor sobrepeso y los niños mayor obesidad. En cuanto a inclusión de alimentos en el refrigerio, tienen una alimentación parecida; sin embargo, se encontró que las niñas llevaron más frutas que los niños, lo que dio como resultado un mayor contenido de fibra en los refrigerios de las niñas, sin alcanzar la recomendación. Los alimentos preparados que llevaron con mayor frecuencia fueron sándwich, tacos y tortas, con preferencia por los productos de harinas refinadas. Fue notable el bajo consumo de frutas y verduras y el elevado consumo de bebidas azucaradas, como jugos y agua saborizada. Estos resultados sugieren desconocimiento por parte de los padres de familia para seleccionar alimentos que cumplan los criterios establecidos por la Secretaría de Educación Pública, dentro de los refrigerios escolares, ya que están estableciendo malos hábitos alimenticios a sus hijos, por lo que es

de importancia realizar intervenciones de educación nutricional, donde se incluya a directivos, padres de familia y alumnos.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a supervisores, directores profesores, niños (as) de las escuelas participantes en este estudio, así como a la Universidad Autónoma de Baja California, por el financiamiento para la realización, con fondos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, para atender problemas prioritarios octubre 2014 a octubre 2016, con el proyecto “Estudio aleatorizado para valorar el efecto de un programa de intervención en escolares para mejorar los estilos de vida” y la vinculación con la Universidad Autónoma de Tamaulipas, para el desarrollo y obtención de los datos. Los resultados del presente estudio forman parte de la evaluación inicial en escolares de Reynosa, Tamaulipas.

REFERENCIAS

- Ávila-Curiel, A., Juárez-Martínez, L., Del-Monte-Vega, M., Ávila-Arcos, M. A., Galindo-Gómez, C. y Ambrocio-Hernández, R. (2016). Estado de nutrición en población escolar mexicana que cursa el nivel de primaria. Registro nacional de peso y talla, en *Sistema de Vigilancia Nutricional en Escolares*. [En línea]. Disponible en: <http://micro.sivne.org.mx/index.php/publicaciones/4-estado-de-nutricion-en-poblacion-escolar-mexicana-que-cursa-el-nivel-de-primaria>. Fecha de consulta: 17 de septiembre de 2018.
- Calleja-Fernández, A., Muñoz-Weigand, C., Ballesteros-Pomar, M., Vidal-Casariago, A., López-Gómez, J. J., Cano-Rodríguez, I., ... y García-Fernández, M. (2011). Modificación de los hábitos alimentarios del almuerzo en una población escolar. *Nutrición Hospitalaria*. 26(3):560-565.
- De-Moizant, M. G., Bravo, M., Mora, C. J., Villalobos, A. B. y Bravo, A. G. (2011). Estado nutricional antropométrico, preferencias alimentarias y contenido de macro y micronutrientes en “loncheras” de niños preescolares. *MedULA: revista de la Facultad de Medicina*. 20(2):117-123.
- Díaz-Ramírez, G., Jiménez-Cruz, A., and Bacardí-Gascón, M. (2016). Nutritional intervention to improve the quality of lunch-boxes among Mexican school children. *Journal of Community Health*. 41(6):1217-1222.
- Evans, C. E. L., Greenwood, D. C., Thomas, J. D., and Cade, J. E. (2010). A cross-sectional survey of children's packed lunches in the UK: food-and nutrient-based results. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 64(11):977-983.
- Evans, C. E., Mandl, V., Christian, M. S., and Cade, J. E. (2016). Impact of school lunch type on nutritional quality of English children's diets. *Public Health Nutrition*. 19(1):36-45.
- Faber, M., Laurie, S., Maduna, M., Magudulela, T., and Muehlhoff, E. (2014). Is the school food environment conducive to healthy eating in poorly resourced South African schools? *Public Health Nutrition*. 17(6):1214-1223.
- Gandarilla, J. V., Solís, M. D. F., Reyes, M. C. M., Castro, E. M. y Armas, D. M. (2013). Evaluación del refrigerio en niños en edad preescolar y escolar que asisten al tianguis de la ciencia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. *Xihmai*. 8(16):123-138.
- Gutiérrez, J. P., Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T., Villalpando-Hernández, S., Franco, A., Cuevas-Nasu, L., ... y Hernández-Ávila, M. (2012). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados Nacionales 2012, en *Informe Nacional de Salud Pública y Secretaría de Salud*. [En línea]. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012_Resultados_Nacionales.pdf. Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2018.
- Hernández-Ávila, M. y Montañez, O. G. M. (2011). Lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar en los planteles de educación básica. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*. 68(1):1-6.
- Hernández-Ávila, M., Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T., Cuevas-Nasu, L., Gómez-Acosta, L., Gaona-Pineda, E., ... y García-López, D. (2016). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino, en *Informe final de resultados*. [En línea]. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>. Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2018.
- Hubbard, K. L., Must, A., Eliasziw, M., Folta, S. C., and Goldberg, J. (2014). What's in children's backpacks: foods brought from. *Revista de la Academia de Nutrición y Dietética*. 114(9):1424-1431.
- Johnston, C. A., Moreno, J. P., El-Mubasher, A., and Woehler, D. (2012). School lunches and lunches-brought from home: a comparative analysis. *Childhood Obesity (Formerly Obesity and Weight Management)*. 8(4):364-368.
- Macias, A. I., Gordillo, L. G., and Camacho, E. J. (2012). Eating habits in school-age children and the health education paper. *Revista Chilena de Nutrición*. 39(3):40-43.
- Medina-Montaña, R., Moreno-Pérez, V. y Romero-Verlarde, E. (2012). Comparación del consumo de alimentos durante el horario escolar en niños de 6 a 11 años de edad con sobrepeso u obesidad y con peso saludable. *RESPYN Revista de Salud Pública y Nutrición*. 13(3).
- Navarro-Pérez, C., González-Jiménez, E., Schmidt-Rio Villa, J., Meneses-Echávez, J., Correa-Bautista, J., Correa-Rodríguez, M. y Ramírez-Vélez, R. (2016). Nivel y estado nutricional en niños y adolescentes de Bogotá, Colombia. Estudio FUPRECOL. *Nutrición Hospitalaria*. 33(4):915-922.
- Neilson, L. J., Macaskill, L. A., Luk, J. M., Sharma, N., Killip, S. M., Salvadori, M. I., ..., and Dworatzek, P. D. (2016). Students' food intake from home-packed lunches in the traditional versus balanced school day. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*. 78(1):3-10.
- NOM-047-SSA2-2015 (2015). Norma Oficial Mexicana. Para la atención a la salud del grupo etario de 10 a 19

años de edad 2015, en *Secretaría de Salud*. [En línea]. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/53624/NOM-047-SSA2-2015.pdf>. Fecha de consulta: 16 de septiembre de 2018.

OMS, Organización Mundial de la Salud (2018). Growth reference 5-19 years. [En línea]. Disponible en: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/. Fecha de consulta: 16 de septiembre de 2018.

Pérez, A., Palacios, B., Castro, A. y Flores, I. (2014). *Sistema Mexicano de alimentos equivalentes* (Cuarta edición). México: OGALI. 10 Pp.

Roberts-Gray, C., Briley, M. E., Ranjit, N., Byrd-Williams, C. E., Sweitzer, S. J., Sharma, S. V., ..., and Hoelscher, D. M. (2016). Efficacy of the lunchis in the bag intervention to increase parents' packing of healthy bag lunches for young children: a cluster-randomized trial in early care and education centers. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 13(1): 3.

Rodrigo-Cano, S., Soriano, J. M. y Aldas-Manzano, J. (2016). Valoración de la efectividad de la educación alimentaria en niños preescolares, padres y educadores. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. 20(1): 32-39.

Rojas-Huayllani, E. C. y Delgado-Pérez, D. H. (2013). Influencia de la publicidad televisiva peruana en el consumo de alimentos no saludables en escolares de 4° a 6° primaria. *Anales de la Facultad de Medicina*. 74(1): 21-26.

Sánchez-Chávez, N. P., Reyes-Hernández, D., Reyes-Gómez, U., Maya-Morales, A., Reyes-Hernández, U. y Reyes-Hernández, K. L. (2010). Conductas para preparar loncheras mediante un programa de intervención educativa sobre nutrición con madres de preescolares. *Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora*. 27(1): 30-34.

Santillana-Marín, E., Jiménez-Cruz, A. y Bacardí-Gascón, M. (2013). Programas para mejorar el contenido nutricional de las fiambreras (loncheras): revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*. 28(6): 1802-1805.

Santos, M. D. L. A. A., Fernández, T. D. N. J. G., Rodríguez, G. V., del-Campo, C. S. M. y Gómez, A. M. (2015). Intervención educativa para la mejora de prácticas de alimentación y actividad física en escuelas primarias del estado de Quintana Roo. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 21(4): 9-16.

SEP, Secretaría de Educación Pública (2014). Diario Oficial de la Federación. Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria, Estrategia contra el Sobrepeso y la Obesidad. [En línea]. Disponible en: <http://www.dof.gob.mx/>

[nota_detalle.php?codigo=5344984&fecha=16/05/2014](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5344984&fecha=16/05/2014). Fecha de consulta: 16 de septiembre de 2018.

SSA/SEP, Secretaría de Salud/Secretaría de Educación Pública (2010). Diario Oficial de la Federación. Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar de los planteles de educación básica 2010 México. [En línea]. Disponible en: http://https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/635/3/images/acuerdo_lin.pdf. Fecha de consulta: 14 de septiembre de 2018.

Sweitzer, S. J., Briley, M. E., and Robert-Gray, C. (2009). Do sack lunches provided by parents meet the nutritional needs of young children who attend child care? *Journal of the American Dietetic Association*. 109(1): 141-144.

Vargas, L., Jiménez-Cruz, A., and Bacardí-Gascón, M. (2013). Unhealthy and healthy food consumption inside and outside of the school by pre-school and elementary school Mexican children in Tijuana, Mexico. *Journal of Community Health*. 38(6): 1166-1174.