



Acta universitaria

ISSN: 0188-6266

ISSN: 2007-9621

Universidad de Guanajuato, Dirección de Investigación y Posgrado

Alemán-Castillo, SanJuana Elizabeth; Castillo-Ruiz, Octelina; Aviña-Barrera, Mariel Andrea; Almanza-Cruz, Ocaíri; Perales-Torres, Adriana Leticia  
Intervención educativa nutricional para modificar la calidad de los refrigerios que trajeron los escolares de casa  
Acta universitaria, vol. 30, e2634, 2020, Diciembre  
Universidad de Guanajuato, Dirección de Investigación y Posgrado

DOI: <https://doi.org/10.15174/au.2020.2634>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41669751030>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## Intervención educativa nutricional para modificar la calidad de los refrigerios que trajeron los escolares de casa

Nutrition education intervention in schoolchildren to modify the quality of snacks brought from home

SanJuana Elizabeth Alemán-Castillo, \*Octelina Castillo-Ruiz, Mariel Andrea Aviña-Barrera,  
Ocairy Almanza-Cruz, Adriana Leticia Perales-Torres

Laboratorio de Seguridad Alimentaria y Nutrición, Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán, Universidad Autónoma de Tamaulipas,  
Calle 16 y Lago de Chapala s/n, colonia Aztlán, Reynosa, Tamaulipas, México, C.P.88740. Tel. (899- 921-3340 ext. 8415)

ocastillo@uat.edu.mx; octecastillox@hotmail.com.

\*Autor de correspondencia

### Resumen

Los hábitos alimentarios de los niños se caracterizan por un alto consumo de alimentos ricos en calorías y bajo valor nutricional. El objetivo de este estudio fue modificar la calidad de los refrigerios que los escolares trajeron de casa. Se formaron un grupo intervención (GI) y un grupo control (GC) con niños de primero y segundo grado de primaria, con una edad promedio de  $6.85 \pm 0.60$  años, y se les dio seguimiento durante ocho semanas. La estrategia consistió en impartir educación nutricional para el GI. En ambos grupos se tomaron mediciones antropométricas y se observó durante tres días no consecutivos los alimentos que los niños trajeron a la escuela para el refrigerio. Al finalizar la intervención, en el GI incrementó el consumo de fruta/verdura ( $p = 0.024$ ), mientras que el GC lo disminuyó ( $p = 0.014$ ). El consumo de bebidas azucaradas disminuyó en el GI ( $p = 0.008$ ); en el GC se mantuvo ( $p = 1.000$ ). En conclusión, se observó un incremento en el consumo de alimentos saludables y un decremento en el consumo de bebidas industrializadas; sin embargo, es recomendable aumentar el tiempo de intervención para obtener un resultado con mayor significancia.

**Palabras clave:** Calidad nutricional; refrigerios; escolares.

### Abstract

Children's eating habits are characterized by a high consumption of high-calorie foods with low nutritional value. The aim of this study was to modify the quality of the lunch that schoolchildren brought from home. With a follow-up of eight weeks, an intervention group (IG) and a control group (CG) were formed with children in elementary school (1st and 2nd grade) with an average age of  $6.85 \pm 0.60$ . The strategy consisted of teaching nutrition education to the IG. Anthropometric measurements were taken in both groups, and the food that the children brought for lunch was observed for three non-consecutive days. At the end of the intervention, in the IG the fruit/vegetable consumption increased ( $p = 0.024$ ), whereas it decreased in the CG ( $p = 0.014$ ). The consumption of sugary drinks decreased in the IG ( $p = 0.008$ ), while in the CG it remained ( $p = 1.000$ ). In conclusion, an increase in the consumption of healthy foods and a decrease in industrialized beverages were observed; however, it is recommended to increase the intervention time to obtain a more significant result.

**Keywords:** Nutritional quality; lunch; schoolchildren.

Recibido: 1º de agosto de 2019

Aceptado: 18 de mayo de 2020

Publicado: 3 de junio de 2020

**Como citar:** Alemán-Castillo, S. E., Castillo-Ruiz, O., Aviña-Barrera, M. A., Almanza-Cruz, O., & Perales-Torres, A. L. (2020). Intervención educativa nutricional para modificar la calidad de los refrigerios que trajeron los escolares de casa. *Acta Universitaria* 30, e2634. doi. <http://doi.org/10.15174/au.2020.2634>

## Introducción

El refrigerio escolar, también conocido como *lonchera escolar*, pueden ser alimentos ligeros que se expenden en las cooperativas escolares o alimentos preparados en casa para su ingesta en la escuela y que se transportan en un envase, maletín, bolsa o mochila (Sánchez-Chávez et al., 2010; Secretaría de Educación Pública [SEP], 2014). Este refrigerio es un complemento de la alimentación y su consumo corresponde al receso escolar matutino; no debe reemplazar el desayuno (Caballero, Polanco, Cortés, Morteo & Acosta, 2018), proporciona los nutrientes y energía necesarios entre comidas para evitar lapsos de ayuno de más de cuatro horas, así como para mantener la saciedad en su apetito (SEP, 2014). La calidad está predeterminada por el nivel educativo, socioeconómico, cultura y preferencias de los padres (Santillana, Jiménez-Cruz & Bacardí-Gascón, 2013).

Un estudio realizado en escolares (Houston, Texas) reportó que los refrigerios que llevaron los niños de casa a la escuela contenían alrededor del 90% de postres, bocadillos y bebidas azucaradas, además eran altos en sodio (1110 mg) y bajos en frutas, verduras y cereales integrales (Caruso & Cullen, 2015).

En Lima, Perú, Arévalo-Rivasplata, Castro-Reto, García-Alva & Segura (2016) analizaron el contenido de los alimentos del refrigerio escolar en relación con el nivel de conocimiento nutricional de quien preparaba los alimentos y encontraron que quienes tenían un conocimiento sobre nutrición bajo presentaron un alto consumo de alimentos industrializados, mayor contenido de hidratos de carbono y menor consumo de frutas y verduras. Reyes-Hernández et al. (2010) evaluaron los alimentos contenidos en los refrigerios de los escolares de San Luis Potosí, México, encontrando que el 53.6% de los productos eran industrializados, como jugos, refrescos, galletas o alimentos de rápida absorción y de bajo valor nutrimental. Castañeda-Castaneira, Ortiz-Pérez, Robles-Pinto & Molina-Frechero (2016) encontraron en dos escuelas primarias de la delegación Tlalhuac, México, que más del 70% de los niños presentaron un alto consumo de alimentos chatarra y esto se correlacionó positivamente con sobrepeso y obesidad, reportando un promedio de 32.5% de exceso de peso. Hernández & Martínez (2011) mencionaron que, en un estudio realizado por el Instituto Nacional de Salud Pública, los niños y adolescentes durante la jornada escolar (4.5 horas) consumieron en promedio 560 kcal, lo que representa 31% de su requerimiento energético diario. El 49.3% de los escolares consumen tortas o tacos, el 48.8% consumen Frutsi® u otra bebida endulzada, el 35% consume dulces, el 28.4% consume frituras y solo el 8.2% de los escolares consumen frutas. Cabe mencionar que el 87% de los niños llevan dinero para comprar alimentos dentro de la escuela o al salir de ella. Es por ello que el objetivo de este estudio fue evaluar un programa de educación nutricional dirigido a niños y padres de familia, con el fin de modificar la selección de alimentos incluidos en los refrigerios escolares.

## Material y métodos

### Diseño

Se realizó un estudio longitudinal, donde participaron 760 niños de Reynosa, Tamaulipas, México, de primero y segundo grado de cuatro escuelas primarias. Dos escuelas formaron el grupo control (GC) y dos el grupo intervención (GI). Se excluyeron niños con discapacidad mental o física y con problemas metabólicos o cáncer que pudieran influir en el estado nutricio y el contenido del refrigerio. Los padres de familia que aceptaron que los niños participaran firmaron el consentimiento informado.

## Evaluación Inicial

Se tomaron medidas antropométricas: circunferencia de cintura (CC) (cm), peso (kg) y estatura (m), para calcular el puntaje Z del índice masa corporal (IMC). Se utilizaron las técnicas establecidas en la NOM-047-SSA2-2015 (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2015). Se diagnosticó a los participantes con bajo peso ( $\leq -2$  DE), peso normal ( $-1.99 \text{ DE} \leq 1 \text{ DE}$ ), sobrepeso ( $> 1 \text{ DE} \leq 2 \text{ DE}$ ) y obesidad ( $> 2 \text{ DE}$ ), de acuerdo con los puntos de corte de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018). La revisión de los refrigerios (lonchera) de los escolares fue por observación directa durante tres días no consecutivos y se registraron los productos contenidos en la lonchera por medio de una lista de cotejo previamente elaborada.

## Intervención educativa nutricional

La intervención tuvo una duración de ocho semanas consecutivas. Las primeras cuatro semanas se proporcionó educación nutricional (pláticas nutricionales) en el GI, con una duración de 30 minutos cada sesión, desarrollando los siguientes temas: en la semana 1 se enfatizó sobre el consumo del agua para beber; en la semana 2 en la inclusión de frutas y verduras; en la semana 3 en los alimentos preparados saludables; en la semana 4 se impartió el tema alimentos preparados o comprados que no son saludables y, para los padres, el *Refrigerio saludable*, incluyendo alimentos constructores, reguladores y energéticos. En las siguientes cuatro semanas se entregaron a los padres de familia folletos con ejemplos de menús para mejorar los refrigerios y alimentación en general. En el GC se colocó un cartel a la entrada de la escuela con el refrigerio adecuado durante ocho semanas. Se realizaron mediciones antropométricas y se hizo la revisión de refrigerios para evaluar la incorporación de alimentos saludables, esta última se realizó por observación directa durante tres días no consecutivos con una lista de cotejo en ambos grupos.

Para el análisis estadístico se empleó Ji cuadrado con significancia de valor de  $p \leq 0.05$ , con el fin de comparar estados nutricios dentro de cada grupo. Se utilizó la prueba de McNemar al comparar el contenido de los refrigerios pre y post intervención de cada grupo con significancia de  $p \leq 0.05$  y Ji-cuadrado, para reportar la frecuencia de contenido de alimentos pre y post intervención de cada grupo con significancia de  $p \leq 0.05$ . Todos los análisis estadísticos se hicieron con el programa IBM SPSS Statistics versión 22.

## Resultados

### Características antropométricas de los escolares

La muestra estuvo integrada por 46.84% niños y 53.16% niñas, con un promedio de edad de  $6.85 \pm 0.60$  años, pertenecientes a primero y segundo grado de primaria de cuatro escuelas públicas (turno matutino). En la figura 1 se muestra el estado nutricional. En el GI se observó que, después de la intervención, disminuyeron el bajo peso (BP) (1.1%), el sobrepeso (SPB) (1.9%) y la obesidad (OB) (0.8%). Por otro lado, en el GC, al final del estudio, el SBP incrementó 1.1% y la OB solo disminuyó 0.3 puntos porcentuales, sin diferencia significativa en ambos grupos.

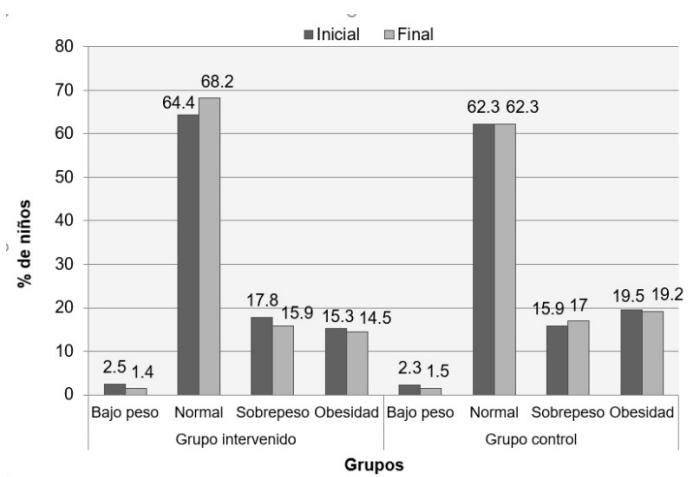


Figura 1. Estado nutricio inicial y final de la intervención

Ji cuadrado (\* $p \leq 0.05$ ).

Fuente: Elaboración propia.

## Refrigerios escolares

En la tabla 1 se aprecia que en el GI el 29% de los niños mantuvieron el mismo contenido de energía (276 kcal) en pre y post intervención. También, se mantuvo el hábito de llevar comida preparada no saludable, aún después de la intervención donde se informó de la necesidad de consumir comida preparada saludable. Sin embargo, se observaron cambios significativos en el aumento de niños que llevaron fruta/verdura, al comparar pre y post intervención (14.3% vs. 20.8%;  $p = 0.024$ ), y se redujo el porcentaje de infantes que llevaron productos no saludables (67.4% vs. 41.6%;  $p = 0.001$ ), mientras que el GC disminuyó el consumo de frutas y verduras (16.2% inicio vs. 9.6% final).

Tabla 1. Comparación del contenido de los refrigerios de los escolares pre y post del estudio.

Contenido de refrigerios	Grupo intervención			Grupo control		
	Pre %	Post %	<i>p</i>	Pre %	Post %	<i>p</i>
≤ 276 kcal	29	29.3	1	25.8	26.3	0.932
Frutas y/o verdura	14.3	20.8	0.024*	16.2	9.6	0.002*
Agua	15.3	14	0.679	12.1	12.7	0.905
Productos no saludables	67.4	41.6	0.001*	63.3	55.4	0.014*
Comida preparada no saludable	15.1	18.9	0.189	14.7	11.6	0.201

Nota. Prueba de McNemar significancia de \* $p \leq 0.05$ .

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2 se muestran las frecuencias de alimentos, bebidas y preparaciones contenidas en los refrigerios. En el GI se observó que, al finalizar la intervención, disminuyó la frecuencia de niños que llevaron sándwich 11.2% ( $p = 0.001$ ) y pan blanco 12.5% ( $p = 0.001$ ); sin embargo, incrementó el porcentaje de niños que llevaron pan integral (pre: 4.1% vs. post: 12.5%;  $p = 0.031$ ). Por otro lado, en el GC permaneció

estable el consumo de sándwich ( $p = 0.710$ ) y disminuyeron el consumo de pan integral ( $p = 0.006$ ), contrario a lo que sucedió con el grupo intervenido.

**Tabla 2.** Diferencias entre pre y post intervención en la frecuencia de contenido de alimentos en los refrigerios.

Alimento o preparación	Grupo intervención			Grupo control		
	Pre %	Post %	<i>p</i>	Pre %	Post %	<i>p</i>
Sándwich	53.7	42.5	0.001*	52.4	52.4	0.71
Tacos	55.3	35.8	0.001*	41	37.1	0.8
Hot-dog	6.5	8.1	0.001*	12.3	8.7	0.01
Pizza	8.1	11.9	0.001*	14.1	16.2	1
Hamburguesa	1.6	1.6	-	3.9	8.4	0.7
Pan blanco	51.5	39	0.001*	42.5	34.7	0.050*
Pan integral	4.1	12.5	0.031*	14.4	11.7	0.006*
Tortilla de maíz	13	12.5	0.065	30.8	31.4	0.1
Tortilla de harina	55	35.2	0.001*	40.1	36.8	1
Papa (frita o guisada)	4.1	1.9	0.030*	11.4	8.7	0.55
Frijol	30.1	16.3	0.001*	29.9	32	0.030*
Jamón	54.7	40.1	0.001*	35.6	40.7	0.005*
Pollo	9.5	7.3	0.008*	23.4	13.8	0.09
Huevo	36.6	22.8	0.001*	38.9	34.1	0.64
Carne	1.9	2.4	1	5.7	10	0.45
Leche	0.5	0.8	-	0.3	9.9	-
Leche de sabor	3.5	6.2	0.001*	14.4	17.1	0.53
Yogur	10.3	10.8	0.367	14.1	15.6	0.13
Yogur bajo en grasa	2.7	7.3	0.5	3	4.2	0.4
Bebidas azucaradas	88.9	78.3	0.008*	92.2	81.4	1
Galletas, barras, pastelitos	14	20.3	0.001*	24	29	0.89

Nota. - No suficientes datos; Ji cuadrado (\* $p \leq 0.05$ ).

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al consumo de tacos, el GI disminuyó 19.5% ( $p = 0.001$ ) al final de la intervención. En ambos grupos se observó el predominio en el consumo de tortilla de harina; sin embargo, el grupo intervenido presentó una disminución del 19.8%. Respecto a bebidas azucaradas, al final del estudio, el GI disminuyó la frecuencia de niños que las consumían ( $p = 0.008$ ); no obstante, aumentó 6.3% la frecuencia de niños que incluyeron galletas, barras, pastelitos ( $p = 0.0001$ ). También se observó que aumentaron el consumo de hot-dog ( $p = 0.001$ ) y pizza ( $p = 0.001$ ). Con relación al grupo de los lácteos, en ambos grupos, el yogur fue el que llevaron con mayor frecuencia.

## Discusión

### Estado nutricional de los escolares

En cuanto a las características antropométricas, en el presente estudio se identificó que, en condiciones basales, el 34.3% de los niños presentaban exceso de peso (SBP y OB). Estos resultados reflejan que tres de cada diez niños de primero y segundo grado de primaria tienen un problema de exceso de peso en la muestra evaluada. Al comparar estos valores con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) del 2016 (Secretaría de Salud [SSA], 2016), se observó una prevalencia ligeramente mayor, ya que ellos reportaron que el 33.2% de los escolares presentó SBP y OB (Hernández-Ávila et al., 2016). Sin embargo, el Sistema de Vigilancia Nutricional en Escolares (SVNE) reportó 34.5% de exceso de peso en niños (Ávila-Curiel et al., 2016), resultados similares al presente estudio. En un estudio realizado en escolares de una ciudad fronteriza entre Estados Unidos y México, se reportó que el 45.36% presentó exceso de peso (Aviña-Barrera, Castillo-Ruiz, Vázquez-Nava, Perales-Torres & Alemán-Castillo, 2016), superior a lo reportado en el presente estudio. Al comparar la pre y post intervención del estado nutricio, se observó que el GI disminuyó 1.9% en SPB y 0.8% en OB; mientras que el GC aumentó 1.1 puntos porcentuales de SBP. Este resultado es menor a lo reportado por Ratner, Durán, Garrido, Balmaceda & Atalah (2013), quienes indicaron que, después de dos años de intervención nutricional en niños chilenos de educación básica, encontraron una disminución de 3.3% ( $p < 0.01$ ) de OB y concluyeron que las intervenciones nutricionales pueden mejorar el estado nutricio en niños con SBP y OB, además de incrementar el consumo de alimentos saludables; sin embargo, los investigadores no presentaron grupo control. A su vez, Llargues et al. (2011) realizaron un estudio en niños de cinco a seis años de edad de Granollers, Cataluña, y reportaron, después de dos años de intervención por medio de la promoción de hábitos alimentarios saludables y aumento de la actividad física, que obtuvieron como resultado un aumento de 10.8% de la prevalencia de niños con exceso de peso en el GC y un 4% en el GI, concluyendo que la intervención educativa en los hábitos alimentarios saludables y la actividad física en las escuelas podrían contribuir a disminuir la obesidad infantil. Lloyd et al. (2018) evaluaron el efecto de una intervención nutricional para prevenir la obesidad en niños de nueve a diez años del suroeste de Inglaterra. Reportaron que la prevalencia combinada de SBP y OB entre el GI (31%) y el GC (27%) ( $p = 0.72$ ) después de 24 meses de intervención no presentó cambios en ninguna medición antropométrica, como el IMC, puntaje Z IMC, CC o % de grasa.

### Refrigerios escolares

En el presente estudio se observaron resultados positivos debido a que, después de la intervención, en el GI los niños aumentaron el consumo de fruta/verdura ( $p = 0.024$ ), en contraste con el GC. Esta misma tendencia lo reportaron Evans et al. (2010) en su estudio, con un incremento del consumo de frutas ( $p = 0.04$ ) y verduras ( $p = <0.01$ ) al compararlo con el GC. Por su parte, Roberts-Gray et al. (2016) indicaron que el GI incrementó el consumo de verduras ( $p = 0.006$ ), en comparación con el GC. En cuanto a cereales, en este estudio el GI aumentó la frecuencia de niños que llevaron pan integral ( $p = 0.031$ ), mientras que el GC la disminuyó ( $p = 0.006$ ). Resultados similares reportaron Roberts-Gray et al. (2016), donde el GI incrementó los cereales integrales ( $p = 0.009$ ) al final de la intervención, sin observarse diferencia en el GC. Sweitzer et al. (2016) indicaron que después de la intervención incrementaron el contenido de cereales integrales y en el GC disminuyeron las porciones de estos alimentos ( $p = 0.001$ ). Respecto a los alimentos como *hot-dog* ( $p = 0.001$ ) y pizza ( $p = 0.001$ ), mostraron un incremento en el GI. Esto sugiere que es necesario mayor tiempo de intervención, además de la participación de los padres de familia, como se observó en el estudio realizado por Reyes-Hernández et al. (2010), donde madres de familia que preparaban las loncheras escolares incluyeron un alto número de productos no aptos para los niños, lo que sugiere que las intervenciones educativas nutricionales se deben priorizar y enfocar a padres de familia y cuidadores de niños.

## Conclusiones

En condiciones basales, en ambos grupos se observó un alto número de niños que llevan productos no saludables a la escuela; dichos productos sobrepasan las recomendaciones en calorías. Por otro lado, se observó un bajo número de niños que llevan agua, frutas y verduras; por lo tanto, no cumplieron con los criterios establecidos por el gobierno mexicano sobre las características de un refrigerio adecuado o *saludable*. Con la intervención nutricional se lograron algunos cambios de hábitos, como el aumento en el consumo de fruta/verdura y pan integral, así como una disminución en el consumo de bebidas azucaradas y de tortilla de harina. Sin embargo, es necesario verificar si este cambio de hábitos permanece a largo plazo.

## Agradecimientos

La presente investigación fue parcialmente sustentada con fondos de la dirección de investigación de la Universidad Autónoma de Tamaulipas con clave PFI2014-75. Se agradece a las escuelas, especialmente a los directores, profesores, padres de familia o tutores de los niños, así como a los niños y niñas que participaron en este estudio.

## Referencias

- Arévalo-Rivasplata, L., Castro-Reto, S., García-Alva, G., & Segura, E. R. (2017). Characteristics of the lunch box of pre-school children and nutritional knowledge of the carer: A pilot study in Lima, Peru, 2016. *Revista Chilena de Pediatría*, 88(2), 299-300. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062017000200019>
- Ávila-Curiel, A., Juárez-Martínez, L., Del Monte-Vega, M., Ávila, M. A., Galindo-Gómez, C., & Ambrocio-Hernández, R. (2016). *Estado de nutrición en población escolar mexicana que cursa el nivel de primaria*. <http://rnpt.sivne.org.mx/web/resultados/Publicaci%C3%B3n%20Resultados%20RNPT%202016.pdf>
- Aviña-Barrera, M. A., Castillo-Ruiz, O., Vázquez-Nava, F., Perales-Torres, A., & Alemán-Castillo, S. (2016). Nutritional status of Mexican school age children, living in the frontier with United States. *Revista Médica de Chile*, 144(3), 347-354. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872016000300010>
- Caballero, C., Polanco, I. P., Cortés, C. S., Morteo, E., & Acosta, M. (2018). Evaluación de la calidad nutricional del refrigerio y estado nutricio de una población de estudiantes de primaria de Veracruz, México. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 38(3), 85-92. doi: <https://doi.org/10.12873/383caballero>
- Caruso, M. L., & Cullen, K. W. (2015). Quality and cost of student lunches brought from home. *JAMA Pediatrics*, 169(1), 86-90. doi: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2014.2220>
- Castañeda-Castaneira, E., Ortiz-Pérez, H., Robles-Pinto, G., & Molina-Frechero, N. (2016). Consumo de alimentos chatarra y estado nutricio en escolares de la Ciudad de México. *Revista Mexicana de Pediatría*, 83(1), 15-19. Recuperado el 15 de mayo de 2019 de <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2016/sp161d.pdf>
- Diario Oficial de la Federación (DOF). (12 de agosto de 2015). NOM-047-SSA2-2015. Norma Oficial Mexicana. *Para la atención a la salud del grupo etario de 10 a 19 años de edad*. Secretaría de Salud (SSA). [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5403545&fecha=12/08/2015](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5403545&fecha=12/08/2015)
- Evans, C. E. L., Greenwood, D. C., Thomas, J. D., Cleghorn, C. L., Kitchen, M. S., & Cade, J. E. (2010). SMART lunch box intervention to improve the food and nutrient content of children's packed lunches: UK wide cluster randomised controlled trial. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 64(11), 970-976. doi: <https://doi.org/10.1136/jech.2008.085837>
- Hernández, M., & Martínez, O. G. (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.

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=30883>

Llargues, E., Franco, R., Recasens, A., Nadal, A., Vila, M., Pérez, M. J., Manresa, J. M., Recasens, I., Salvador, G., Serra, J., Roure, E., & Castells, C. (2011). Assessment of a school-based intervention in eating habits and physical activity in school children: The AVall study. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 65(10), 896-901, doi: <https://doi.org/10.1136/jech.2009.102319>

Lloyd, J., Creanor, S., Logan, S., Green, C., Dean, S. G., Hillsdon, M., Abraham, C., Tomlinson, R., Pearson, V., Taylor, R. S., Ryan, E., Price, L., Streeter, A., & Wyatt, K. (2018). Effectiveness of the Healthy Lifestyles Programme (HeLP) to prevent obesity in UK primary-school children: A cluster randomised controlled trial. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 2(1), 35-45. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642\(17\)30151-7](http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642(17)30151-7)

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2018). *Growth reference 5-19 years*.

[https://www.who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en/](https://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/)

Ratner, R., Durán, S., Garrido, M., Balmaceda, S., & Atalah, E. (2013). Impacto de una intervención en alimentación y nutrición en escolares. *Revista Chilena de Pediatría*, 84(6), 634-640. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062013000600006>

Reyes-Hernández, D., Reyes-Hernández, U., Sánchez-Chávez, N. P., Alonso-Rivera, C., Reyes-Gómez, U., Toledo-Ramírez, M. I., & Ramírez-Ponce, B. (2010). Alimentos contenidos en loncheras de niños que acuden a un preescolar. *Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora*, 27(1), 35-40.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/bolclinhosinfson/bis-2010/bis101g.pdf>

Roberts-Gray, C., Briley, M. E., Ranjit, N., Byrd-Williams, C. E., Sweitzer, S. J., Sharma, S. V., Palafox, M. R., & Hoelscher, D. M. (2016). Efficacy of the *Lunch is 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(3), 1-19. doi: <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0326-x>

Sánchez-Chávez, N. P., Reyes-Hernández, D., Reyes-Gómez, U., Maya-Morales, A., Reyes-Hernández, U., & 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.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/bolclinhosinfson/bis-2010/bis101f.pdf>

Santillana, E., Jiménez-Cruz, A., & Bacardí-Gascón, M. (2013). Programas para mejorar el contenido nutricional de las fiambreras (loncheras): Revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 28(6), 1802-1805. doi: <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.6.6956>

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2014). *Acuerdo nacional para la salud alimentaria, estrategia contra el sobrepeso y la obesidad*. Recuperado de [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)

Secretaría de Salud (SSA). (2016). *Encuesta nacional de salud y nutrición de medio camino: Informe final de resultados*.  
<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>

Sweitzer, S. J., Ranjit, N., Calloway, E. E., Hoelscher, D. M., Almansor, F., Briley, M. E., & Roberts-Gray, C. R. (2016). Examining how adding a booster to a behavioral nutrition intervention prompts parents to pack more vegetables and whole gains in their preschool children's sack lunches. *Behavioral Medicine*, 42(1), 9-17. doi: <https://doi.org/10.1080/08964289.2014.935283>