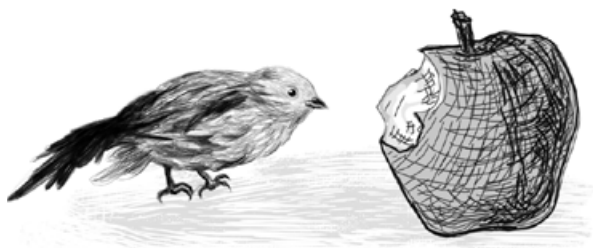


Intervención educativa alimentaria en la escuela primaria Profesor Salvador Varela Reséndiz en Zacatecas



BLANCA ITZEL SOLANO HERNÁNDEZ
CRISTINA ALMEIDA PERALES
DELLANIRA RUÍZ DE CHÁVEZ RAMÍREZ
ZIGMA NAYELLI HERNÁNDEZ GÓMEZ

Objetivo: Evaluar una intervención educativa alimentaria en niños de la escuela primaria Profesor Salvador Varela Reséndiz con el fin de incrementar el conocimiento y la disponibilidad de alimentos saludables en niños. **Material y métodos:** cuasiexperimental, analítico, comparativo y longitudinal con una muestra aleatoria simple, población de 170 niños de 5 a 11 años de edad. El cuestionario para niños constó de 35 preguntas sobre datos personales, disponibilidad de alimentos y conocimiento sobre alimentación saludable. Se utilizó la prueba *t-Student* pareada con un intervalo de confianza del 95%. **Resultados:** se obtuvo un incremento de conocimiento sobre alimentación saludable; la media de respuestas correctas durante las etapas del diagnóstico y evaluación final correspondió a 5.7 y 6.2 puntos respectivamente, lo cual indicó una diferencia significativa ($p=0.000$). Asimismo, la disponibilidad de alimentos en el lonche mostró un impacto positivo después de la intervención, con la disminución de preparaciones ($p\leq 0.05$) como molletes, tortas, helado, nachos, palomitas y cereal de caja. **Conclusiones:** la intervención educativa resultó exitosa con el incremento de los conocimientos sobre alimentación saludable y disponibilidad alimentaria en el lonche; es imprescindible la aplicación efectiva de los lineamientos generales para la distribución y venta de alimentos y bebidas en las escuelas de nivel básico a fin de promover una alimentación saludable.

PALABRAS CLAVE: intervención educativa, conocimiento, alimentación saludable, disponibilidad de alimentos.

Educational nutritional intervention in the Profesor Salvador Varela Reséndiz primary school in Zacatecas, Mexico

Objective: To evaluate an alimentary educational intervention for scholars in the Prof. Salvador Varela Resendiz elementary school with the aim of increasing the knowledge about and availability of healthy food. **Materials and methods:** the design was quasi experimental, analytical, pre-test-posttest, longitudinal. The sampling was simple and random with a 332 children aged 5-11. The exam consisted in 35 questions on personal data, the availability of healthy food and knowledge about it. The test used was the *t-Student* with a confidence interval of 95%. **Results:** the scholars increased their knowledge about healthy food, the average correct answers in pre and post test was 5.7 and 6.2 points respectively, showing a significant difference ($p=0.000$). Likewise, the food availability for lunch obtained a positive result with the reduction of preparations ($p<0.05$) like *molletes*, *tortas*, ice cream, nachos, popcorn and boxed cereal. **Conclusion:** the educational intervention was successful with an increase in alimentary knowledge and healthy food availability for lunch; nevertheless, an implementation of guidelines for the distribution and sale of food and beverages in elementary schools is necessary to promote healthy eating habits.

Keywords: alimentary knowledge, healthy food availability, educational intervention.

Introducción

Actualmente la población infantil mexicana enfrenta un grave problema de Salud Pública, correspondiente a una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2016) ha reportado que al menos tres de cada diez escolares se han encontrado en esta condición. Peor aún cuando se evidenció que la obesidad en particular ha aumentado en las últimas dos mediciones (ENSANUT, 2012 y 2016).

Las causas de la obesidad infantil son multifactoriales y el consumo de alimentos industrializados con gran cantidad de azúcar, grasa y sodio se colocan dentro de las causas inmediatas, según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2004). Las mismas se vinculan con la disponibilidad y elección de los alimentos, y éstas a su vez con procesos psicosociales, económicos y de producción de alimentos (Almeida, Ruiz, García, García, y Soto, 2015).

La disponibilidad alimentaria es la cantidad de alimentos para consumo humano existentes en el país o importados (Perea y Hernando, 2009). Para los mexicanos, algunos alimentos se han vuelto necesarios para el consumo diario; entre ellos están la mayonesa, azúcar, bebidas embotelladas, galletas, pan blanco y dulce, tortillas, embutidos, carne de res, naranja, papaya y plátano. Asimismo, el aceite, huevo, leche fresca, crema y margarina; en las verduras destacan la zanahoria, jitomate, cebolla, chile, ajo y lechuga (Torres, 2003).

No obstante, se ha reportado una mala alimentación en los escolares, como es el bajo consumo de verduras, frutas y leguminosas (ENSANUT, 2016). Ante ello, organismos internacionales como la OMS sugieren acciones de promoción de la salud mediante intervenciones educativas en alimentación y nutrición. Como se sabe, la promoción de la salud comprende las acciones de educación que tienden a modificar los hábitos cotidianos que llevan a



la población, mediante su participación y responsabilidad, a adoptar estilos de vida saludables con el fin de lograr su adecuado desarrollo físico, mental y social (Vargas, 2006).

Algunas intervenciones educativas se han realizado con el fin de desarrollar aptitudes personales y el fomento de entornos saludables. En Argentina, una intervención con el objetivo de promover estilos de vida saludables en una población de 214 niños escolares, mediante el diagnóstico de situación, educación alimentaria nutricional y un kiosko saludable, incrementó post intervención la demanda de cereales panificados y frutas ($p < 0.05$) (Scruzzi, Cebreiro, Pou y Rodríguez, 2014).

La acción realizada en un grupo de intervención con 36 niños y grupo control

de 18 niños, desarrolló seis sesiones. Sin embargo, los resultados no mostraron tener relevancia en la disminución del consumo de dulces (Nabors, Burbage, Woodson y Swoboda, 2015). Otra intervención abordó dos escuelas con una muestra de 817 niños; impartió 9 talleres participativos de 60 minutos cada uno. Con ello se aumentó el conocimiento sobre el aporte de vitaminas y minerales en frutas y verduras solo en una de las escuelas ($p < 0.01$) (Vio, Salinas, Montenegro, González y Lera, 2014).

A escala nacional, se identificaron intervenciones que contribuyeron a una alimentación saludable por medio de pláticas y carteles publicitarios dirigidos a escolares; asimismo, se valieron tam-



bién de premiación por consumo y disponibilidad de alimentos saludables en la tienda escolar.

La disponibilidad de alimentos saludables después de la intervención fue significativa ($p \leq 0.05$) (Quizán, Villareal, Esparza, Bolaños y Díaz, 2014). Un estudio con una población de 1620 escolares duró tres años; los talleres se basaron en el lavado de manos, cepillado de dientes y con dos talleres de una hora se aumentó el conocimiento en nutrición ($p = 0.003$) (Shamah et al., 2017).

De esta manera y con el ímpetu de contribuir en la búsqueda de una mejor alimentación en la población escolar de México, el objetivo de la investigación fue evaluar una intervención educativa

alimentaria en niños de una escuela de educación básica en la ciudad de Zacatecas con el fin de incrementar el conocimiento y la disponibilidad de alimentos saludables.

Material y métodos

La intervención educativa alimentaria se realizó en 170 niños y niñas escolares de 5 a 11 años de edad de la escuela primaria Profesor Salvador Varela Reséndiz de la Ciudad de Zacatecas, como se muestra en la Tabla 1, se realizó un estudio cuasiexperimental, analítico, comparativo y longitudinal, bajo un muestreo probabilístico simple con un intervalo de confianza de 95%.

Tabla 1. Selección de participantes

	Grupo y Grado	Escolares por grupo	Selección de escolares
1	1D	28	17
2	3A	35	17
3	3B	32	17
4	3D	32	17
5	4A	30	17
6	4C	34	17
7	4D	31	17
8	5B	40	17
9	5C	37	17
10	5D	33	17
Total		332	170

Después de recibir el consentimiento informado por parte de los padres de familia y alumnos se aplicó un cuestionario pre-post intervención, en el que se consideraron variables sociodemográficas, culturales y conocimiento en alimentación saludable. El cuestionario constó de 35 preguntas (4 de datos personales, 7 de antropometría, 6 de hábitos de alimentación, 11 de disponibilidad alimentaria y 7 de conocimiento sobre alimentación saludable).

Para el diagnóstico antropométrico se utilizó una báscula Beurer con máxima carga de 150 kg y con un grado de precisión de 100 g; un estadímetro portátil Seca 213 con un rango de 2.05 m y un grado de error de 5 mm; un plicómetro Harpenden con un rango de medición de 0 a 80 mm y una precisión de 10 g/mm²; la cinta de fibra de vidrio Body Flex con una longitud de 0 a 180 cm, esfigmomanómetro y estetoscopio RAMEL.

Los datos obtenidos se valoraron según el patrón de crecimiento del índice de masa corporal (IMC) para la edad, (OMS, 2007). El pliegue tricípital se diagnosticó según el área grasa del brazo (Frisancho, 1990); para la circunferencia de brazo se utilizó la mediana y quinto percentil (OMS, 2000); la circunferencia de cintura se evaluó según la fórmula de Maffei, Banzato y Talamini (2008); la relación perímetro, cintura y talla, según el Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional (2008).

Se utilizó el sistema de clasificación de alimentos NOVA (Monteiro et al., 2015), para evaluar la disponibilidad de alimentos en el desayuno y el lonche pre-post intervención. De acuerdo con los resultados del diagnóstico, la intervención se planeó y diseñó con base en tres talleres con los temas: plato del buen comer, lonche saludable y consumo de agua natural. Se efectuó el procesamiento de la información mediante estadística descriptiva y con la prueba *t-Student* para muestras relacionadas, así como la prueba de proporciones de X^2 (ji cuadrada) mediante el software SPSS versión 22.


Resultados

El diagnóstico del estado nutricional de los escolares mostró, según el IMC, con posible riesgo de sobrepeso a 27.4%, mientras el sobrepeso y obesidad fue de 17%. La circunferencia de brazo y el pliegue tricípital se utilizaron para obtener el porcentaje de grasa; se encontró por arriba del promedio a solo 0.7% y de acuerdo con la circunferencia de cintura, el 28.9% con riesgo cardiovascular, lo cual resaltó la necesidad de programas de intervención educativa alimentaria.

En cuanto a los hábitos de alimentación, la intervención tuvo impacto en el aumento de escolares que realizaron su desayuno antes de ir a la escuela, de 71% a 81% ($p=0.000$), asimismo se encontraron diferencias significativas en la proporción de quién preparaba su desayuno ($p=0.000$) y su lonche ($p=0.000$), en donde cabe destacar, aumentó la participación del niño mismo en esta, con cinco puntos porcentuales en ambas comidas. Disminuyó para la categoría de “Nadie” en 3.7% en el desayuno y 14.1% para el lonche, igualmente hubo diferencia significativa ($p=0.02$) en la pregunta “¿Consideras que tu desayuno y lonche son saludables?”, que pasó de 87.5% a 86.6%.

En la siguiente tabla se recopiló la información concerniente al consumo que hicieron los escolares el día de la aplicación de la encuesta y se valoró de acuerdo con el sistema de clasificación de alimentos NOVA. Se muestra que la ingesta de alimentos sin procesar aumentó en el desayuno ($p\leq 0.01$) y en el lonche con diferencia significativa ($p\leq 0.02$), como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Consumo de alimentos en el desayuno y lonche según clasificación NOVA

	Promedio de porciones (desviación estándar)			
	Desayuno		Lonche	
	Antes	Después	Antes	Después
Alimentos sin procesar	1.1 (0.8)	1.5 (0.9)*	0.9 (1.0)	1.2 (1.3)**
Ingredientes procesados	0.5 (0.9)	0.2 (0.7)*	0.01 (0.1)	0.00 (0.0)
Alimentos procesados	0.3 (0.6)	0.06 (0.4)*	0.9 (0.8)	0.7 (0.8)
Alimentos ultraprocesados	0.7 (0.7)	0.5 (0.8)	1.8 (1.1)	1.5 (1.7)

* $p\leq 0.01$ ** $p\leq 0.02$ para la prueba X^2

Para la valoración de la disponibilidad alimentaria semanal en el lonche, el cual se realiza dentro de la escuela, se encontró que el sándwich fue la preparación más frecuente, el cual normalmente se llevó desde casa; otras preparaciones populares fueron el coctel de frutas, tamal, frutas con yogurt, galletas, molletes, papitas fritas, tortas, helados y nachos, los cuales se venden en la cooperativa escolar (Tabla 3). De acuerdo con la prueba *t-Student*, las preparaciones que mostraron una disminución significativa después de la intervención fueron los molletes, tortas, helados, nachos, palomitas y cereal de caja ($p\leq 0.05$).

Tabla 3. Disponibilidad de alimentos para el lonche, preparaciones

Preparaciones	Promedio semanal (desviación estándar)		Preparaciones	Promedio semanal (desviación estándar)	
	Antes	Después		Antes	Después
Sándwich	2.5 (2.3)	2.1 (2.0)	Tacos	0.6 (1.4)	0.5 (0.9)
Coctel de frutas	1.5 (2.5)	1.2 (1.7)	Burritos	0.6 (1.3)	0.5 (0.9)
Tamal	1.5 (1.6)	1.5 (1.4)	Palomitas	0.7 (1.0)	0.4 (0.9)*
Frutas con yogurt	1.5 (2.3)	1.2 (1.5)	Arroz	0.9 (1.5)	0.7 (1.3)
Galletas	1.4 (1.8)	1.2 (1.7)	Hotdog	0.8 (1.3)	0.9 (1.3)
Molletes	1.4 (1.6)	0.7 (1.3)*	Pan dulce	0.6 (1.4)	0.6 (1.3)
Papitas fritas	1.4 (1.9)	1.4 (1.7)	Cereal de caja	0.9 (1.5)	0.6 (1.2)*
Tortas	1.3 (2.4)	0.8 (1.1)*	Hamburguesas	0.5 (1.3)	0.5 (1.0)
Helado	1.1 (2.8)	0.5 (1.2)*	Pizza	0.6 (1.3)	0.5 (0.8)
Nachos	1.0 (1.8)	0.7 (1.2)*	Ensalada	0.9 (1.4)	0.9 (1.4)

* $p \leq 0.05$ para la prueba *t-Student*

Continuando con la información de la disponibilidad alimentaria en el lonche, se muestra por grupos de alimentos (Tabla 4). Hubo un incremento en el consumo de agua natural, que pasó de 3.3% a 3.8%; sin embargo, no fue significativo; tampoco disminuyó el consumo de jugo de caja/bolis, ni de dulces. Los alimentos de origen animal de los que disminuyeron su consumo fueron: salchicha, queso y carne de res ($p \leq 0.05$); también disminuyó el consumo de frijoles y papas ($p \leq 0.05$).

Tabla 4. Disponibilidad de alimentos para el lonche, grupos de alimentos

	Promedio Semanal (desviación estándar)		Alimentos de origen animal	Promedio Semanal (desviación estándar)	
	Antes	Después		Antes	Después
Bebidas					
Agua natural	3.3 (3.4)	3.8 (2.9)	Leche	1.7 (2.2)	1.4 (1.6)
Agua de frutas	1.7 (2.4)	1.4 (2.7)	Jamón	1.6 (2.1)	1.4 (1.6)
Jugo de fruta	1.5 (2.2)	1.3 (1.7)	Salchicha	1.4 (2.0)	0.7 (1.3)*
Jugo de caja/bolis	1.4 (1.9)	1.0 (1.5)	Queso	1.0 (2.1)	0.6 (1.3)*

Tabla 4. Disponibilidad de alimentos para el lonche, grupos de alimentos

Refresco	1.1 (1.9)	0.6 (1.4)*	Carne de res	0.8 (1.7)	0.4 (1.7)*
Atole	1.0 (1.6)	0.9 (1.5)	Carne de pollo	0.8 (1.5)	0.7 (1.3)
Dulces	2.0 (2.5)	1.7 (1.8)	Pescado	0.5 (1.0)	0.3 (0.9)
Gelatinas	1.0 (1.8)	0.6 (1.2)*	Huevo	1.5 (2.0)	1.0 (1.5)*
Frutas			Leguminosas		
Fresa	1.8 (2.3)	1.3 (1.5)	Frijoles	1.5(2.3)	1.0 (1.5)*
Sandía	2.1 (0.2)	1.8 (0.1)*	Verduras		
Fresa	1.8 (0.2)	1.2 (0.1)*	Lechuga/repollo	1.2 (0.1)	0.8 (0.1)*
Manzana, mango	2.3 (2.8)	1.9 (1.8)*	Pepino	2.0 (2.1)	1.7 (1.2)
Naranja, guayaba	2.1 (2.6)	1.9 (1.9)	Cebolla	0.5 (1.6)	0.3 (0.9)
Plátano	1.8 (2.2)	1.8 (1.8)*	Zanahoria	1.3 (1.8)	1.1 (1.5)
Aguacate	1.2 (2.3)	0.9 (1.4)	Espinaca	0.5 (1.4)	0.4 (1.1)
Melón, papaya	1.7 (2.7)	1.3 (1.7)	Jitomate	1.0 (1.6)	1.1 (1.5)
Tuna	1.0 (2.0)	0.9 (1.4)*	Nopales	0.6 (1.5)	0.5 (1.1)
Limón	1.5 (2.0)	1.3 (1.7)	Jicama	1.9 (0.2)	1.4 (0.1)*
Oleaginosas			Cereales		
Nueces, cacahuates	1.3 (2.3)	0.7 (1.5)*	Papa	0.9 (1.7)	0.5 (1.1)*
			Elote	0.9 (1.8)	0.7 (1.1)

* $p \leq 0.05$ para la prueba *t-Student*

En cuanto al indicador de conocimientos en alimentación saludable, se evaluó el número de aciertos correctos. Se consideraron siete ítems para este propósito, de tal manera que los promedios pre y post intervención fueron de 5.7 y 6.7 puntos, respectivamente.

De acuerdo con la prueba *t-Student* para muestras relacionadas se encontró diferencia significancia de ($p=0.000$), es decir, que la intervención educativa incrementó el conocimiento sobre alimentación saludable.

Dentro de las preguntas dedicadas al conocimiento en alimentación saludable, se identificó que los escolares presentaron desde la etapa del diagnóstico mayor dominio en lo referente al plato del buen comer. Las preguntas que contribuyeron a obtener un incremento de conocimiento fueron: “¿Qué es una alimentación saludable?” ($p=0.006$) y “¿Cuál es la comida más importante del día?” ($p=0.008$); sin embargo, el conocimiento sobre medición de energía de los alimentos necesita ser reforzado.

Discusión

Como ya se indicó, la intervención educativa efectuada mostró un aumento en el conocimiento sobre alimentación saludable al igual que otras intervenciones realizadas en México, como fue el programa de servicios SaludArte (Shamah et al., 2017) cuyo diagnóstico se basó en el IMC para las tres cohortes; la primera, en 2013, obtuvo 49.5% para sobrepeso y obesidad; en 2014 la cifra disminuyó a 44.4% y en 2015 aumentó 0.9 puntos porcentuales, además se incrementó el conocimiento en nutrición ($p=0.003$). Para esta intervención el diagnóstico de IMC mostró una cifra menor a la media para 2016 que fue de 33.2% (ENSANUT, 2016).

A escala internacional, también se identificaron intervenciones educativas alimentarias que obtuvieron resultados exitosos para el incremento en el conocimiento sobre alimentación saludable ($p<0.01$) (Vio, Salinas, Montenegro, González y Lera, 2014). Al igual que en esta intervención, el promedio para el conocimiento en alimentación saludable aumentó ($p=0.000$). Otra intervención efectiva mejoró el conocimiento ($p=0.05$) (Villiers et al., 2016).

Asimismo, se realizó una intervención con el objetivo de promover estilos de vida saludables en niños escolares; como resultado, 75% de los niños llevaron alimentos como lonche desde su casa. En concordancia con los resultados para esta intervención, disminuyó el porcentaje de niños a quienes nadie prepara el desayuno y el lonche (Scruzzi, Cebreiro, Pou, y Rodríguez, 2014).

En cuanto al consumo de dulces no se logró el resultado deseado al evaluar la intervención educativa, ya que la disponibilidad en la tienda escolar continuó post intervención y no disminuyó su consumo (Nabors, Burbage, Woodson y Swoboda, 2015), pese a ser uno de los alimentos no permitidos de acuerdo con los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional (Secretaría de Educación Pública, 2014).

Dentro de las intervenciones realizadas a nivel nacional para modificar la alimentación en las escuelas, se realizaron pláticas educativas para padres y escolares, se usaron folletos y carteles publicitarios dentro del aula para incentivar una mayor disponibilidad de alimentos saludables, la cual aumentó después de la intervención ($p\leq 0.05$) (Quizán, Villareal, Esparza, Bolaños y Díaz, 2014). Para esta intervención, disminuyó ($p\leq 0.05$) el consumo post intervención para el lonche de refresco, gelatinas, salchicha, queso, carne de res, huevo, frijoles, sandía, fresa, manzana, mango, tuna, plátano jícama, lechuga/repollo, cacahuates, nueces.

Conclusión

En México, las cifras de sobrepeso y obesidad van en aumento en niños de 5 a 11 años de edad, lo que se debe a desigualdades sociales, dentro de las que se encuentran la falta de oportunidades de trabajo con sueldos dignos y seguridad social, y la accesibilidad y disponibilidad de alimentos saludables, puesto que por la alta disponibilidad

y el bajo costo de los productos industrializados, estos son frecuentemente consumidos por los escolares y contienen grandes cantidades de sodio, azúcar y grasa.

Dichos productos se venden dentro y fuera de las escuelas, por lo que es imprescindible la aplicación efectiva de los lineamientos generales para la distribución y venta de alimentos y bebidas en las escuelas de nivel básico con el propósito de promover una alimentación saludable. La promoción de la salud es una prueba fehaciente de mejora en la calidad de vida gracias al desarrollo de conductas dirigidas a lograr una alimentación sana, y una estrategia para lograrlo es la implementación de intervenciones educativas; la realizada en la escuela primaria Profesor Salvador Varela Reséndiz resultó exitosa con el incremento de los conocimientos sobre alimentación saludable y disponibilidad alimentaria en el lonche.



Bibliografía

Almeida Perales, C., Ruiz de Chávez Ramírez, D., García Zamora, P., García Zamora, R., y Soto Esquivel, R. (2015). Causas estructurales del sobrepeso y obesidad en escolares de Zacatecas. *Ibn Sina*, [S. I.], 6(1), oct. 2017. Recuperado de: <http://revistas.uaz.edu.mx/index.php/ibnsina/article/view/10>

De Villiers, Steyn, N., Draper, C. E., Hill, J., Gwebushe N., Lambert, E. V., y Lombard, C. (2016). Primary school children 's nutrition knowledge, self-efficacy, and behavior after a three year healthy lifestyle intervention (HealthKick). *Ethnicity & Disease*. DOI:10.18865/ed.26.2.171

Eufic (2006). The Factors that influence our food choices. Recuperado de <https://www.eufic.org/en/healthy-living/article/the-determinants-of-food-choice>

Instituto Nacional de Salud Pública [ENSANUT] (2012). Recuperado de <http://ensanut.insp.mx/>

_____ (2016). Recuperado de <http://www.insp.mx/avisos/4576-resultados-ensanut-mc-2016.html>

Maffei, C., Banzato, C., y Talamini, G. (2008). Waist to height ratio, a useful index to identify high metabolic risk in overweight children. *The Journal of Pediatrics*, 152(2), 207-213. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2007.09.021>

Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy, R., Moubarac, J. C., Jaime, P., Martins, A. P., Canella, D., Louzada, M., y Parra, D. (2015). NOVA. The star shines bright. *World Nutrition Journal*. Recuperado de <https://worldnutritionjournal.org/index.php/wn/article/view/5>

Nabors, L., Burbage, M., Woodson, K., y Swoboda, C. (2015). Implementation of an after-school obesity prevention program: helping young children toward improved health.

Issues in comprehensive pediatric nursing, 38(1), 22–38. <https://doi.org/10.3109/01460862.2014.973081>

Organización Mundial de la Salud [OMS] (1981). Development of indicators for monitoring progress towards health for all by the year 2000. Recuperado de: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/40672/9241800046.pdf;jsessionid=B39CC-993081DFD428602723A19D3F595?sequence=1>

_____ (2004). 57ª Asamblea Mundial de la Salud, Ginebra. Recuperado de: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_REC1-sp.pdf

_____ (2007). Patrones de crecimiento infantil, IMC para la edad. Recuperado de https://www.who.int/childgrowth/standards/imc_para_edad/es/

Perea Quesada, R., y Hernando Sanz, M.A. (2009). Alimentación y educación física como factores de salud y calidad de vida. En Perea, R. (Dir.), *Promoción y educación para la salud: Tendencias innovadoras* (pp. 47-62). España: Díaz de Santos.

Quizán-Plata, T., Villareal Meneses, L., Esparza Romero, J., Bolaños Villar, A. V., y Díaz Zavala, R. G. (2014). Programa educativo afecta positivamente el consumo de grasa, frutas, verduras y actividad física en escolares mexicanos. *Nutricion hospitalaria*, 30(3), 552-561. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.3.7438>

Safdie, M., Lévesque, L., González-Casanova, I. (2013). Promoting healthful diet and physical activity in the Mexican school system for the prevention of obesity in children. México. Recuperado de <http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5137>

Scruzzi, G., Gebreiro, C., Pou, S., Rodríguez Junyent, C. (2014). Salud escolar: una intervención educativa en nutrición desde un enfoque integral. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-367X2014000200003

Secretaría de Educación Pública (16 de mayo de 2014). Lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional. Recuperado de <https://alianzasalud.org.mx/wp-content/uploads/2014/03/>

Secretaría de Salud (2013). Estrategia Nacional para la Prevención y el Control de Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. Recuperado de <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/EstrategiaNacionalSobrepeso.pdf>

Shamah-Levy, T., Cuevas-Nasu, L., Gómez-Acosta, L. M., Morales-Ruan, M. C., Méndez-Gómez-Humarán, I., Robles-Villaseñor, M. N., y Hernández-Ávila, M. (2017). Efecto del programa de servicios SaludArte en los componentes de alimentación y nutrición en escolares de la Ciudad de México. México. Recuperado de <http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8116>

Steyn, N., Villiers, A. d., Nomonde Gwebushw, C. D., Hill, J., Mariana de Waal, L. D., Lombard, C., y Lambert, E. (2015). Did HealthKick, a randomised controlled trial primary school nutrition intervention improve dietary quality of children in low-income settings in South Africa? África. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2282-4>

Torres Torres, F. (2003). La alimentación de los mexicanos al final del milenio: de la diversidad a la homogeneidad regional. Recuperado de <http://bvsper.paho.org/texcom/nutricion/pr27.pdf>

Vargas Ocampo, F. (2006). *Educación para la salud*. México: Limusa.

Vio, F., Salinas, J., Montenegro, E., González, C. G., y Lera, L. (2014). Efecto de una intervención educativa en alimentación saludable en profesores y niños preescolares y escolares de la región de Valparaíso, Chile. *Nutrición Hospitalaria*, 29(6), 1298-1304. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2014.29.6.7409>