

El Residente

## REVISIÓN - OPINIÓN

# Intervenciones dietéticas en niños con obesidad

Dietary interventions in children with obesity

Diana Cortés-Olguín,\* Mayra Lucía De Icaza-Narváez,\*  
Luis Ángel Hernández-Castro,\* Laura Gisel Montiel-García,\* Yohana Darinka Vivero-Galván\*

**RESUMEN.** **Introducción:** La Organización Mundial de la Salud (OMS) define obesidad como la acumulación excesiva de grasa subcutánea y visceral que puede ser perjudicial para la salud, y la ha descrito como uno de los problemas más graves del siglo XXI. En la actualidad, México ocupa el primer lugar en obesidad infantil con una prevalencia de 41 millones de niños obesos. **Objetivo:** Analizar y comparar las intervenciones nutricionales más utilizadas para disminuir la incidencia y prevalencia de obesidad infantil. **Material y métodos:** Se realizó una revisión de artículos originales publicados en los últimos cinco años relacionados con diferentes formas de intervención nutricional en obesidad infantil. **Resultado:** Se encontraron las tres intervenciones principales: modificación en la dieta, dieta y ejercicio, y modificación de estilo de vida saludable. **Conclusión:** Al utilizar las intervenciones multidisciplinarias se obtienen mejores resultados, ya que consideran todos los ámbitos como la conducta alimentaria, la implementación de actividad física y la participación activa de los padres enfocada en la atención de hábitos saludables de sus hijos.

**Palabras clave:** Obesidad infantil, estilo de vida, ejercicio, hábitos saludables, dieta, intervenciones nutricionales.

**ABSTRACT.** **Introduction:** The World Health Organization (WHO) defines obesity as the excessive accumulation of subcutaneous and visceral fat that can be harmful to health, and has described it as one of the most critical problems of the 21st century. Currently, Mexico occupies the first place in childhood obesity with a prevalence of 41 million obese children. **Objective:** To analyze and compare the nutritional interventions most commonly used to reduce the incidence and prevalence of childhood obesity. **Material and methods:** A review of original articles published in the last five years related to different forms of nutritional intervention in childhood obesity was carried out. **Result:** The 3 main interventions were found: Diet modification, diet and exercise, and modification of healthy lifestyle. **Conclusion:** When using multidisciplinary interventions, better results are obtained because it considers all areas such as feeding behavior, implementation of physical activity and the active participation of parents focused on the attention of their children's healthy habits.

**Keywords:** Childhood obesity, lifestyle, exercise, healthy habits, diet, nutritional interventions.

\* Universidad del Valle de México (UVM),  
Campus Toluca.

Correspondencia:  
Yohana Darinka Vivero-Galván  
Ceboruco, 4ta privada Núm. 43, Col. Azteca,  
CP 50180, Toluca, Estado de México, México.  
E-mail: darinka.viga95@gmail.com

**Conflicto de intereses:**

Todos los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses con respecto a la publicación de este artículo.

Recibido: 26 de Agosto de 2019.

Aceptado: 17 de Septiembre de 2019.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en: [www.medicgraphic.com/elresidente](http://www.medicgraphic.com/elresidente)

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>1</sup> define la obesidad como la acumulación excesiva de grasa subcutánea y visceral que puede ser perjudicial para la salud, y la ha descrito como uno de los problemas más graves del siglo XXI debido a que esta condición propicia el desarrollo de enfermedades metabólicas como hiperglicemia, hipertrigliceridemia, bajos niveles de lipoproteínas de alta densidad e hipertensión, entre otras, por lo que al complicarse estos padecimientos ocasionalmente llevan a la muerte.<sup>2</sup>

Para clasificar la obesidad se utilizan criterios como el índice de masa corporal (IMC) que se considera una medición válida y conveniente de adiposidad. Éste se calcula al dividir el peso en kilogramos entre la talla en metros cuadrados ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).<sup>3</sup> Para el caso de los niños se requieren puntos de corte específicos, pues los valores del IMC en niños son más bajos que en adultos y su interpretación depende de la edad del niño. También se utilizan curvas de antropometría infantil por género, estas son: talla para la edad, peso para la edad y peso para la talla. En menores de cinco años de edad, la obesidad es diagnosticada cuando el peso para la estatura y/o el peso para la edad se encuentran por arriba del percentil 97 basado en los patrones de crecimiento infantil de la OMS de 2007. En niños de cinco a 19 años de edad se utiliza el IMC, y también se diagnostica obesidad cuando éste es mayor que el percentil 97 de los patrones de crecimiento infantil de la OMS.<sup>4</sup>

Desde la década de los 70, la obesidad infantil se ha triplicado en el mundo, en la década de los 80 el problema de la obesidad se limitaba a un estrato social alto, a partir de la década de los 90 el aumento de la obesidad prevaleció en todos los grupos socioeconómicos debido a que para 1990 se registraron 32 millones de niños menores de cinco años con sobrepeso y obesidad, en 2016 este número aumentó a 41 millones de niños.<sup>1</sup>

Es importante puntualizar que México ocupa el primer lugar en obesidad infantil en el

mundo; sin embargo, la economía no es el único factor que influye en la obesidad, la constante exposición a alimentos hipercalóricos y deficientes en nutrientes, las pocas oportunidades de realizar actividad física en el ambiente escolar, y el incremento del estilo de vida sedentario han generado un ambiente obesogénico.<sup>5</sup>

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2016, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en la población de cinco a 11 años de edad disminuyó de 34.4% en 2012 a 33.2% en 2016, una reducción de 1.2 puntos porcentuales; sin embargo, la diferencia no fue estadísticamente significativa. Las prevalencias de sobrepeso (20.6%) y de obesidad (12.2%) en niñas en 2016 fueron muy similares a las observadas en 2012 (20.2 y 11.8% respectivamente). En niños hubo una reducción de sobrepeso entre 2012 (19.5%) y 2016 (15.4%) que resultó estadísticamente significativa, mientras que en las prevalencias de obesidad en 2012 (17.4%) y 2016 (18.6%) no existieron diferencias. La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue mayor en localidades urbanas que en las rurales (34.9 vs 29.0%) y las diferencias entre regiones no fueron estadísticamente significativas.<sup>6</sup>

El concepto de intervenciones nutricionales se puede interpretar como acciones enfocadas en la modificación sobre la alimentación que se llevan a cabo en patologías específicas, por ejemplo, sobrepeso y obesidad, utilizadas como tratamiento o medidas preventivas, dividiéndose estas últimas en tres niveles: primaria, que se refiere a aquéllas que se realizan antes de presentar la patología, secundaria, cuando ya existen factores de riesgo de la patología y, terciaria, cuando la patología ya está instaurada.<sup>2</sup> Éstas a su vez pueden clasificarse por duración (corto y largo plazo) y de acuerdo al tipo de intervención que realiza el personal de salud: sólo dieta, dieta y ejercicio o modificación de estilos de vida saludables.<sup>7</sup>

En niños con sobrepeso u obesidad lo ideal sería la intervención multidisciplinaria en conjunto con la participación de los padres o tutores, teniendo como objetivos fundamentales: diagnós-

tico precoz, tratamiento oportuno y monitoreo de estado nutricional.<sup>8</sup> Algunas de las principales intervenciones para el tratamiento de la obesidad infantil se detallan a continuación:

## MODIFICACIÓN DE LA DIETA

Una intervención en la dieta consiste en la modificación de la cantidad y calidad de los alimentos, la cual puede llevarse a cabo a través de diversos abordajes, por ejemplo, restricción calórica, incremento del consumo de frutas y verduras, y restricción del consumo de alimentos ricos en hidratos de carbono simples y grasas saturadas.<sup>7</sup> El tipo de comida ofrecido a los niños moldea los hábitos alimentarios para la vida adulta, proveer a los niños alimentos y prácticas alimentarias saludables son clave en la prevención de la obesidad, los padres responsables reconocen los signos de hambre y saciedad, que están asociados a una respuesta y un desarrollo adecuados, la alimentación no responsable está asociada a un rápido aumento de peso y predice obesidad infantil.<sup>9</sup>

Por ejemplo, en un estudio de tipo cuasiexperimental en el que se hizo la adaptación de un programa para la prevención de la obesidad para padres de bajos ingresos de origen mexicano con niños pequeños en California, incluyó información cualitativa para adaptar los mensajes clave de prevención de obesidad, pruebas piloto e implementación de mensajes y actividades clave en las noches familiares con una duración de tres años.<sup>10</sup> Esta intervención consistió en proporcionar educación nutricional y orientación para padres, adicionalmente se proporcionó un incentivo económico mensual de 25 dólares de uso exclusivo para comprar frutas y verduras, dando como resultado el aprendizaje de recetas tradicionales saludables para el consumo diario de los niños.

## MODIFICACIÓN DE LA DIETA Y PROMOCIÓN DEL EJERCICIO

Una intervención en la dieta más actividad física consiste en una combinación del cambio de

conductas alimentarias y la incorporación de un plan de actividad física específica para la edad del niño.<sup>11</sup> El ejemplo más utilizado de este tipo de intervenciones es restringir el aporte calórico e incentivar el gasto energético mediante la promoción de ejercicio físico.<sup>2</sup> La inactividad física es un problema de salud pública, pues en México, según datos de la ENSANUT 2016, 82.8% de los niños y niñas entre 10 y 14 años se clasificó como físicamente inactivo, y 51.4% refirió no haber practicado deporte o actividad física organizada durante los 12 meses previos a la encuesta.<sup>6</sup>

Por ejemplo, en un estudio experimental realizado en población mexicana se comparó la condición física de 214 niños y niñas de ocho escuelas diferentes con y sin una promoción de actividad física para prevenir la obesidad infantil. La intervención implementada incluyó tres componentes: alimentación, actividad física, y participación social. La condición física se evaluó mediante pruebas de marcha con duración de seis minutos y de velocidad en 50 metros, así como número de pasos al día, dando como resultado que el grupo que recibió la intervención, obtuvo mejoras en la condición física.<sup>12</sup>

Otro estudio cuasiexperimental también realizado en México, cuyo objetivo fue identificar el efecto de un programa de actividad física y educación nutricional con el fin de reducir el consumo de bebidas azucaradas y el desarrollo de la obesidad, se efectuó en una población de 35 niños divididos en dos grupos (experimental y control), se aplicó un cuestionario de frecuencia de consumo de bebidas y se evaluó la estatura, el peso y la circunferencia de cintura en los niños. El programa de intervención tuvo una duración de nueve meses con sesiones de actividad física de 50 minutos y 10 minutos de educación nutricional cinco días a la semana. El resultado estadístico no fue significativo para la reducción de medidas antropométricas; sin embargo, tuvo un efecto positivo al disminuir el consumo de bebidas azucaradas, así como la ingesta de azúcar y kilocalorías provenientes de las mismas.<sup>13</sup>

Tabla 1: Comparación de artículos sobre modificación de estilos de vida saludables.					
Autores	Origen	Muestra	Duración	Programa de intervención	Resultado
Cloutier MM, Wiley JF, Kuo CL, Cornelius T, Wang Z, Gorin AA <sup>17</sup>	Hartford, CT, EUA	57 madres y 57 hijos	12 meses	Se implementaron estrate- gias de cambio de hábitos saludables por medio de la educación y apoyo en la lactancia, haciendo visitas semanales	En comparación con su grupo control, se observó mayor mantenimiento de la lactancia materna y menor frecuencia de despertares nocturnos a los 12 meses de edad
Taylor BJ, Gray AR, Galland BC <sup>18</sup>	Australia	802 niños	2 años	Programa de prevención de sobrepeso y obesidad infantil por medio de la valoración de: antropome- tría, composición corporal, dieta, actividad física, sueño y autorregulación	No hubo cambios significativos en el índice de masa corporal; sin embargo, quienes sí reci- bieron las intervenciones del sueño tenían menor prevalen- cia de obesidad que aquéllos que no, por lo que éstas se consideraron buenas prácticas como un factor protector
Paul I, Savage J, Frasca S <sup>19</sup>	Penn State, EUA	279 niños	3 años	Visitas domiciliarias realizadas por enfermeras para orientar a los padres en hábitos de alimentación, sueño, juego interactivo y regulación de emociones en comparación con un grupo control que recibía visitas domiciliarias enfocadas únicamente en seguridad	Una intervención parental re- ceptiva iniciada en la primera infancia en comparación con una intervención de control resultó en una modesta reducción en el IMC

Por lo anterior, podemos afirmar que además de una orientación nutricional adecuada existe una necesidad en la promoción de la actividad física como parte fundamental en la prevención de obesidad.<sup>14</sup>

## MODIFICACIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES

Las intervenciones enfocadas en modificar los estilos de vida saludable son aquéllas que no sólo consideran la dieta y el ejercicio, sino cuyo objetivo es establecer los hábitos alimentarios y no alimentarios como la higiene del sueño, que influyen también en el IMC.<sup>15,16</sup> Se mencionan algunos estudios que utilizaron estas intervenciones como estrategia para la

prevención de sobrepeso y obesidad infantil (*Tabla 1*).

Con respecto a la comparación anterior, es importante considerar todos los aspectos que pueden llegar a afectar de manera positiva o negativa las intervenciones y más importante aún los efectos en la población infantil.<sup>20,21</sup>

## CONCLUSIÓN

De acuerdo a la revisión, todas las intervenciones tienen efectos positivos en la preventión y disminución del sobrepeso y la obesidad en niños; sin embargo, consideramos que la intervención idónea, a pesar de ser la más compleja, sería una intervención

multidisciplinaria, ya que considera todos los ámbitos como la conducta alimentaria, la implementación de actividad física y la

participación activa de los padres enfocada en la atención de los hábitos saludables de sus hijos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Who.int [Internet] Obesidad y Sobrepeso. Centro de Prensa. Organización Mundial de la Salud. [Citado 17 agosto 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
2. Pérez HA, Cruz LM. Childhood obesity: current situation in Mexico. Nutr Hosp 2019; 36 (2): 463-469. Available in: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/02116> show DOI: 10.20960/nh.2116.
3. Tejada GC. Intervenciones dietéticas efectivas para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad infantiles. Ene. [Internet]. 2018; [citado 2019 Ago 17]; 12 (2). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1988-348X2018000200011&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2018000200011&lng=es). Epub 23-Sep-2018.
4. Who.int [Internet] Intervenciones ELENA. Organización Mundial de la Salud. [Citado 17 agosto 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/elen/intervention/es/>.
5. Morales GL, Ruvalcaba LJ. Obesity, a real persistent public health problem in Mexico. Journal of negative and no positive Results. 2018; 3 (8): 643-654. Available in: <http://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/2544> DOI: 10.19230/jonnpr.2544.
6. Ensanut.insp.mx [Internet] resultados principales 2012, [Citado 17 agosto 2019]. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx>.
7. Sabadini L, Reig M. Programas de intervención dietética para la pérdida de peso en edades de 2 a 17 años. Revisión sistemática. Nutr Clin Diet Hosp. 2015; 35 (1): 63-70. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/PDF/170914-PROGRAMAS.pdf>.
8. Ortega-Altamirano DV, Rodríguez-Oliveros G, González-Unzaga MA, Reyes-Morales H. Perceptions of childcare staff for preventing overweight in Mexican preschool children: A SWOT analysis. Salud Publica Mex. 2018; 60 (2): 166-174. Available in: <http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8897>. doi: 10.21149/8897.
9. Ingalls A, Rosenstock S, Cuddy R, Neault N, Yessilth S, Goklish N et al. Family Spirit Nurture (FSN) A randomized controlled trial to prevent early childhood obesity in American Indian populations: trial rationale and study protocol. BMC Obesity. 2019; 6 (18). doi: 10.1186/s40608-019-0233-9
10. Kaiser L, Martinez J, Horowitz M, Lamp C, Johns M, Espinoza D. Adaptation of a culturally relevant nutrition and physical activity program for low-income, Mexican-origin parents with young children. Preventing Chronic Disease Public Health Research, Practice, and Policy. 2015; 14 (12): 72. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4438424/pdf/PCD-12-E72.pdf>. doi: 10.5888/pcd12.140591.
11. Luque V, Feliu A, Escribano J, Ferré N, Flores G, Monné R et al. The Obemat 2.0 study: a clinical trial of a motivational intervention for childhood obesity treatment. Nutrients. 2019; 11 (2): 419. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6413236/pdf/nutrients-11-00419.pdf>. doi: 10.3390/nu11020419.
12. Gatica DG et al. Condición física de escolares tras intervención educativa para prevenir obesidad infantil en Morelos, México. Salud Pública de México, 2018; 61 (1): 78-85. Disponible en: <<http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9389>>. Fecha de acceso: 16 ago. 2019 doi:<http://dx.doi.org/10.21149/9389>.
13. Briones VR et al. Efecto de un programa de actividad física y educación nutricional para reducir el consumo de bebidas azucaradas y desarrollo de la obesidad en escolares de Tijuana, México. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética, 2018; 22 (3): 235-242. Disponible en: <<http://renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/519/403>>. Fecha de acceso: 17 ago. 2019. doi: <http://dx.doi.org/10.14306/renhyd.22.3.519>.
14. Albert PE, Mateu OV, Martínez ER, Molina VM, Reig GG. New insights about how to make an intervention in children and adolescents with metabolic syndrome: diet, exercise vs. changes in body composition. A systematic review of RCT. Nutrients. 2018; 10 (7).
15. Durán-Agüero A, Sánchez RH. Relación entre cantidad de sueño nocturno y obesidad en adultos mayores chilenos Archivos Latinoamericanos de Nutrición Órgano Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición. 2016; 66 (2): 142-147. Disponible: <https://www.alanrevista.org/ediciones/2016/2/art-7/>.
16. Gonzalez RA, Trave GG, García PF. Eating habits, physical activity and hours of sleep in school children: a diagnostic study in Primary Education. Educatio Siglo XXI. 2018; 36 (3): 443-464. Available in: <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/66200/1/350081-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1188251-1-10-20181129.pdf>. doi: 10.6018/j/350081.
17. Cloutier MM, Wiley JF, Kuo CL, Cornelius T, Wang Z, Gorin AA. Outcomes of an early childhood obesity prevention program in a low-income community: a pilot, randomized trial. Pediatr Obes. 2018; 13 (11): 677-685.
18. Taylor BJ, Gray AR, Galland BC et al. Targeting sleep, food, and activity in infants for obesity prevention: an RCT. Pediatrics. 2017; 139 (3): e20162037.
19. Paul IM, Savage SJ, Azman Frasca S et al. Effect of a responsive parenting educational intervention on childhood weight outcomes at 3 years of age the INSIGHT randomized clinical trial. PhD JAMA. 2018; 320 (5): 461-468. Available in: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2695671>. doi: 10.1001/jama.2018.9432.

20. Seo YG, Lim H, Kim Y, Ju YS, Lee HJ, Jang HB et al. The effect of a multidisciplinary lifestyle intervention on obesity status, body composition, physical fitness, and cardiometabolic risk markers in children and adolescents with obesity. *Nutrients*. 2019; 11 (1): 137. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6356576/pdf/nutrients-11-00137.pdf>. doi: 10.3390/nu11010137.
21. Torres VM, Pasmiño MY, Jumbo RR, Gonzalez PM. Riesgos psicosociales y su influencia en niños y adolescentes en conflicto con la ley. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. 2018; 2 (2): 722-741. Disponible en: <http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/257>. doi: 10.26820/recimundo/2.(2).2018.722-741.