



Características del entorno biopsicosocial de los niños con sobrepeso y obesidad

Biopsychosocial environment characteristics of overweight and obese children

Monserrat Cedillo Pérez

Egresada de la Escuela Nacional de Trabajo Social, UNAM
monserrat_cp506@entsadistancia.unam.mx

<https://doi.org/10.22201/fesz.20075502e.2023.13.51.88744>

Resumen

La obesidad infantil es un problema de salud pública, ya que en los últimos 20 años han aumentado considerablemente los casos a nivel mundial, convirtiéndose en una pandemia, que afecta la salud de los niños de manera crónica, a mediano y largo plazo. De acuerdo con el informe del 2014 de la Comisión para acabar con la obesidad infantil de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el mundo el número de menores de 5 años que padecen sobrepeso u obesidad aumentó de 32 millones en 1990 a 42 millones en 2013, y el Banco Mundial reporta que en países de ingresos bajos y medianos la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en preescolares supera el 30 %; de mantenerse esa tendencia, el número de menores de 5 años con sobrepeso aumentará a 70 millones en 2025 (OMS, 2020). En México se desconoce cuáles son los factores biopsicosociales que tienen en común los pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad, por lo que en este artículo se realiza una revisión de diferentes propuestas para abordar la intervención en esta población y los factores contextuales que pueden estar involucrados para poder generar un verdadero cambio en el abordaje de esta enfermedad y que este se vea reflejado en la disminución de su incidencia.

Palabras clave: obesidad infantil, estilo de vida, factores ambientales, familia, prevención.

Abstract

Childhood obesity is a public health problem, since in the last 20 years the number of cases has increased considerably worldwide, becoming a pandemic that affects the health of children chronically, in the medium and long term. According to the 2014 report of the Commission on Ending Childhood Obesity of the World Health Organization (WHO) in the world the number of children under 5 years of age suffering from overweight or obesity increased from 32 million in 1990 to 42 million in 2013, and the World Bank reports that in low and middle income countries the prevalence of childhood overweight and obesity in preschoolers exceeds 30%; if this trend continues, the number of overweight children under 5 years of age will increase to 70 million in 2025 (WHO, 2020). In Mexico, the biopsychosocial factors that pediatric patients with overweight and obesity have in common are unknown, so this article reviews different proposals to address the intervention in this population and the contextual factors that may be involved in order to generate a real change in the approach to this disease and that this is reflected in the decrease of its incidence.

Keywords: childhood obesity, lifestyle, environmental factors, family, prevention.

Recibido el 9 de marzo de 2023.
Aceptado el 22 de agosto de 2023.



Psic-Obesidad está distribuido bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

La obesidad infantil tiene importantes repercusiones en la adultez, puesto que entre el 77 y el 92% de los niños y adolescentes obesos siguen siendo obesos en la edad adulta, además, en la actualidad los niños registran enfermedades que eran comunes en personas adultas, tales como diabetes, hipertensión arterial, enfermedad coronaria, enfermedad vascular cerebral y dislipidemia, que los conducen a padecer el denominado síndrome metabólico además de diversos tipos de cáncer, como de mama, esófago, colon, endometrio y riñón, entre los más frecuentes (Rivera, de Cossío, et al., 2014; Martos, et al., 2014).

Teniendo en cuenta la magnitud de la obesidad, su etiología multifactorial, las consecuencias para la salud y los altos gastos generados a la economía mundial, es necesario seguir avanzando en su estudio por medio de métodos que permitan establecer los factores que determinan tal enfermedad y las relaciones existentes entre esos factores; de esa manera se pueden plantear estrategias y mecanismos potencialmente apropiados para combatir la epidemia mundial de obesidad. La literatura científica ha puesto de manifiesto algunos determinantes proximales de la obesidad, y ha sugerido la necesidad de involucrar diversos factores ambientales, culturales, económicos, políticos y sociales que hacen parte del sistema social en el que viven los niños, que afectan su conducta y sus hábitos de vida y, por ende, alientan la probabilidad de desarrollar obesidad.

El sobrepeso y la obesidad son enfermedades crónicas degenerativas frecuentes en México, tanto en adultos como en la población infantil; al menos 1 de cada 20 niños y niñas menores de 5 años padece obesidad, esta proporción aumenta en el grupo de mayores de 5 años ya que 1 de cada 3 niños y niñas padece sobrepeso u obesidad. Debido a esto, México se encuentra entre los primeros lugares de obesidad infantil en el mundo (Instituto Nacional de Salud Pública, 2016).

Las principales causas de sobrepeso y obesidad en niños y niñas reportadas en la literatura son biomédicas; es el consumo de alimentos procesados con altos niveles de carbohidratos, grasas trans y sodio, aunado al sedentarismo, y en menor porcentaje, a la genética. Dejando de lado los factores económicos, ambientales, psicológicos, culturales, laborales y ocupacionales, entre otros.

Más del 95% de los casos de obesidad infantil se deben a dietas con alto valor calórico y baja actividad física (INSP, 2016), pero, ¿qué factores económicos, sociales y culturales condicionan que los niños y niñas tengan dietas hipercalóricas y sean sedentarios? ¿Cuáles son las características del entorno en el que se desarrollan? ¿A qué se dedican sus padres?

Esa popular frase que dice; “los niños son el reflejo de los padres” tiene mucho de razón cuando de hábitos y costumbres hablamos, ya que el aprendizaje está ligado al entorno, si los niños y niñas crecen en una familia que acostumbra dietas hipercalóricas y sedentarismo, el niño consumirá dietas hipercalóricas y será sedentario muy probablemente, pero en un caso distinto, uno en el que el que la familia sea muy saludable, pero que las múltiples ocupaciones de los padres y la poca disponibilidad de tiempo para el cuidado de los hijos propicien el consumo de comida rápida y chatarra. Y es aquí donde radica la importancia de esta revisión de la literatura, en la búsqueda de los factores no biológicos del sobrepeso y la obesidad, como identificarlos y tratar de establecer estrategias para erradicarlos, o evitar que sigan condicionando que los niños y niñas mexicanos sean obesos.

Organizaciones mundiales como la UNICEF (2021) y la OMS (2020) realizan promoción de buenos hábitos higiénico dietéticos de manera permanente a través de sus redes sociales y programas locales de salud, gracias a este tipo de intervenciones la población sabe que el sobrepeso y la obesidad son causados por el consumo excesivo de calorías y la falta de actividad física, y también sabe que llevar una dieta balanceada y hacer ejercicio es la solución para erradicar este problema, porque es lo que a grandes rasgos difunden estas organizaciones.

A lo que tratamos de llegar con lo anterior es a que, la gente ve un niño o niña con obesidad porque come mucho y no hace ejercicio, porque claro, eso es lo evidente, pero lo que no es evidente y debería abordarse, es que; los niños y niñas con obesidad tal vez están así porque la cultura y el nivel socioeconómico de sus familias solo les permite tener dietas ricas en carbohidratos porque son más baratos que las proteínas, o porque son hijos de padres que trabajan todo el tiempo y comen lo que esté a la mano y sea más barato, obviamente esos son los carbohidratos y grasas saturadas, o tal vez porque

son habitantes de lugares urbanizados sin espacios para la recreación y el deporte.

En el artículo *Childhood obesity in Mexico: social determinants of health and other risk factors*¹ se aborda el tema de los factores ambientales, las determinantes sociales y los estilos de vida como fuertes condicionantes de la obesidad infantil a nivel mundial, no solo en nuestro país, y que, por lo tanto, su tratamiento se vuelve más complejo. El abordaje del tema lo hacen a través de un reporte de caso de una niña de 5 años, paciente del Instituto Nacional de Pediatría (INP) por los diagnósticos de obesidad y enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). A la paciente se le hizo un estudio integral, en el que tomaron datos médicos y sociodemográficos, en los que se incluyen; la ocupación de los padres, el ingreso aproximado que perciben, su rutina diaria, entre otros (Avelar Rodríguez et al, 2018).

Con respecto a los determinantes sociales, estilo de vida y factores ambientales, menciona lo siguiente; la inseguridad de la zona como causa de segregación social, repercute directamente en un estilo de vida sedentario, sin oportunidad de ejercer el libre esparcimiento o la recreación por falta de espacios públicos seguros, favoreciendo así un desbalance entre la ingesta calórica y el consumo de energía. Lo anterior, concuerda con el punto central de nuestra investigación; es la obesidad un problema social, de seguridad, cultural y educativo, no solo médico y psicológico. Por lo tanto debemos hacer un análisis profundo de cuales son las características más relevantes y que pueden ser tomadas como áreas de oportunidad para implementar un plan de acción, derivado de este proyecto.

Por ser una patología multifactorial, la obesidad involucra factores genéticos, metabólicos, ambientales y psicosociales. Aunque se requiere un efecto combinado entre esos factores, la literatura soporta la relación de las causas ambientales que influyen sobre las pautas de alimentación y una clara disminución de la actividad física (Cole, Bellizzi, Flegal & Dietz, 2000).

Para tal fin la epidemiología social ha considerado la teoría propuesta por el psicólogo estadounidense Urie

Bronfenbrenner (1992), denominado modelo ecológico-social, el cual trabaja sobre la relación de factores contextuales, ubicando al niño bajo la influencia de una serie de niveles representados en forma de círculos concéntricos, que van desde lo más distal a lo más proximal; ese modelo lo esquematiza Rivera Dommarco et al en 2015, adaptándolo al contexto específico del niño con sobrepeso y obesidad, integrando factores sociales, económicos y culturales que se esquematizan en tres esferas que en lo sucesivo se nombraran como macrosistema, meso-sistema y microsistema (Figura 1).

En primera instancia, el enfoque ubica al niño como el centro de una serie de círculos concéntricos, que representan los diversos niveles de influencia (Rivera Dommarco et al, 2015), ese centro es la unidad fundamental de investigación o análisis. En ese primer plano se indaga por los factores próximos a la obesidad, como su alimentación y su actividad física. Por esa razón, este aspecto es el más estudiado y abordado, puesto que por los cambios de patrones alimentarios y por un descenso en la actividad física, la prevalencia de la obesidad se ha incrementado considerablemente en las dos últimas décadas.

En la revisión sistemática realizada en 2015 por Ariza y colaboradores, se concluye que entre el 64 y el 92 % de las intervenciones están centradas especialmente, en la actividad física; mientras que la dieta fue incluida entre 36 y 92 % de los estudios. A pesar de todas las estrategias definidas e investigaciones realizadas existe un historial de bajos resultados, ya que entre un 30 y 40 % de los estudios muestran efectividad de las intervenciones sobre el Índice de Masa Corporal (IMC).

El hecho de que la prevalencia de la obesidad infantil haya aumentado dramáticamente, a pesar de los programas e intervenciones que se han emprendido en los últimos años, pone de manifiesto una deficiencia en los enfoques de estudio de la obesidad, ya que es necesaria una modificación continua y permanente de los hábitos alimentarios y de actividad física en los niños. Esa meta es particularmente complicada de conseguir, debido a las presiones del entorno físico y social.

La prevención es una de las opciones más viables para controlar la obesidad; por eso es tan importante reconocer el ambiente en el que se desenvuelve el menor,

¹ Obesidad infantil en México: determinantes sociales de la salud y otros factores de riesgo.



Figura 1

Modelo ecosocial para estudiar los factores asociados a la obesidad

Fuente: adaptado de Rivera Donmarco et al. Determinantes de la obesidad: marco conceptual y evidencia científica. Obesidad en México, recomendaciones para una política de Estado. México, D.F: UNAM, Dirección General de Publicaciones y Fomento; 2012. p. 432.

Figura 1. Esferas de vida.

desde el entorno más próximo, como el microsistema, hasta los más distales, como son el mesosistema y el macrosistema.

Microsistema

Es necesario reconocer el papel fundamental de la familia en la formación de los niños, pues es ella la encargada de establecer las pautas de crianza, los hábitos de alimentación y la predisposición a consumir determinado tipo de alimentos. No obstante, los hábitos alimentarios se han ido modificando por factores que alteran la dinámica familiar, tales como la menor dedicación, la falta de tiempo para cocinar y la pérdida de autoridad en cuanto a la cantidad y calidad de los alimentos que consumen los niños. Por otro lado, las conductas permisivas les permiten a los niños la libertad de escoger alimentación poco saludable. Por eso, el entorno familiar se erige en un factor de vital importancia a la hora de establecer políticas para la prevención y control de la obesidad (Macias, Gordillo y Camacho, 2012).

Teniendo en cuenta el modelo ecológico-social, a partir de 2004 Francia llevó a cabo el programa denominado *Ensemble*

Prévenons l'Obésité Des Enfants (Epode), dirigido a menores de 12 años y a sus familias; los esfuerzos de dicho programa están trazados a largo plazo, y tienen como objetivo cambiar las prácticas poco saludables, mediante la mejora de la actividad física, la alimentación saludable y la motivación para un estilo de vida saludable. Entre el 2005 y el 2009 ese método, aplicado en ocho ciudades de Francia, ha logrado reducir la prevalencia de exceso de peso en cerca de un 9.2 %. Actualmente se desarrollan programas basados en Epode en 7 países de la Unión Europea: Bélgica, Bulgaria, Francia, Grecia, Portugal, Rumania y Holanda (Borys, et al., 2012).

Mesosistema

Valorado el entorno proximal del menor en el ámbito familiar, es importante reconocer que ese nivel es el más cercano al microsistema, puesto que está constituido por el entorno comunitario, denominado mesosistema, que lo componen principalmente el barrio y el entorno escolar; estos ejercen una fuerte influencia, mediada por la cultura y las normas locales a las que el niño intenta adaptarse (Secretaría de Salud, 2009).

El interés en el estudio del entorno conformado se ha originado por una creciente sensación de que las características individuales no permiten explicar en su totalidad el fenómeno de la obesidad. Eso se ha visto reflejado en el estudio de las características de los grupos, o contextos, a los que pertenecen los individuos, que conducen a la comprensión de las desigualdades en salud, debido a que el lugar de residencia está fuertemente modelado por las características socioeconómicas del lugar (Diez, 2007).

Casey et al en 2014, identifican la existencia de relaciones positivas con la accesibilidad espacial a las tiendas de conveniencia y el IMC, como también subrayan relaciones inversas entre el acceso a instalaciones de la actividad física recreativa. Concluyen que se necesitan medidas para mejorar el medioambiente trazado, así como comprender la relación a través de la cual el entorno consolidado y el estado socioeconómico influyen en que los menores tengan sobrepeso u obesidad.

El entorno alimentario que rodea al menor puede influir en su estado nutricional a través de la accesibilidad a los alimentos que se consiguen fácilmente en el barrio. También establecen que existe evidencia de que un acceso limitado a sitios para practicar actividad física y disponibilidad de tiendas, charcuterías, dulcerías, restaurante de comidas rápidas se asocia con un mayor IMC. En diversos estudios que los escolares cuyas escuelas tenían a su alrededor restaurantes de comidas rápidas tenían más probabilidad de ser obesos. Las escuelas han sido reconocidas como entornos importantes que pueden dar forma e influir en los hábitos relacionados con la salud de los niños. La evidencia científica sugiere que las ventas de alimentos en las escuelas brindan opciones poco saludables, y que el entorno de alimentación escolar no es propicio para la elección de alimentos saludables.

En ese sentido, la escuela es fundamental para la promoción de estilos de vida saludable, como alimentación saludable y actividad física constante. UNICEF (2020) ha lanzado dos sugerencias generales para que sean aplicadas en las escuelas. La primera de ellas está dirigida a promover una alimentación adecuada, mediante educación sanitaria, programas alimentarios escolares, restricción de las ventas de alimentos en las escuelas, desarrollo de programas que fomenten la salud y el bienestar, educación de los

niños sobre el origen de los alimentos y propiciación de la participación de los padres.

La segunda sugerencia está relacionada con la promoción de la actividad física en la escuela. Para cumplir esta estrategia la OMS propone: ofrecer clases diarias de educación física, actividades deportivas extracurriculares, motivar el uso de transporte no motorizado, acceso a instalaciones adecuadas para la práctica de deportes y alentar a profesores, estudiantes, padres y demás miembros de la comunidad para que tengan actividad física constante (UNICEF, 2021). Una posible explicación es la dificultad para modificar los estilos de vida, y que estos perduren con el tiempo. Para conseguir ese fin es necesario el compromiso de toda la comunidad educativa, de padres de familia y del apoyo del sector político para promover programas que generen resultados significativos y duraderos.

Macrosistema

Por otra parte, el nivel de influencia más distal a los niños es el denominado macrosistema, el cual abarca las dimensiones anteriores; está constituido principalmente por los factores sociales, políticos y económicos que componen la sociedad (Secretaría de Salud, 2009).

La obesidad infantil es un asunto que tiene prioridad para la mayoría de los países del mundo, y es prioritario para la agenda pública de los Gobiernos; por eso, para combatir la obesidad se han planteado políticas, planes programas y proyectos que tienden a reducir su prevalencia (Pérez Morales et al, 2009).

En el foro internacional sobre políticas de combate de la obesidad, desarrollado en México en 2013, las autoridades, expertos y académicos manifestaron la urgencia de que los Estados asuman su responsabilidad para regular y modificar los diversos factores que generen malos hábitos alimentarios (Mussini & Temporelli, 2013).

Desde 2002 la OMS hizo pública su preocupación por esa epidemia, y planteó a sus países miembros una serie de recomendaciones para que sean incluidos en sus políticas públicas. A pesar de la gravedad del problema y de las distintas manifestaciones de preocupación, los avances en esa temática suelen ser mínimos (Mussini y Temporelli, 2013).

En algunos estados de los Estados Unidos, tienen la iniciativa para retirar los productos de alta densidad calórica (exceso de grasas y carbohidratos simples) de las escuelas mediante la reducción del consumo de bebidas azucaradas, la introducción de alimentos saludables, la regulación de la publicidad dirigida a niños, la mejora en las políticas de compra y adquisición de alimentos y la promoción del consumo de granos enteros, frutas y verduras.

México, Brasil, Costa Rica y Ecuador también han empezado a hacer camino para implementar políticas públicas en las instituciones educativas por medio de integración de la educación nutricional y la inclusión de programas bien organizados de educación física y deportes; garantizar el acceso gratuito al agua potable; restringir el consumo y publicidad de bebidas azucaradas; gravar con impuestos el precio de bebidas azucaradas y comestibles industrializados altos en densidad calórica, azúcares, sodio, grasas saturadas y trans (Secretaría de Salud, 2009).

Conclusiones de diversos estudios ponen de manifiesto que las políticas podrían funcionar como instrumento efectivo si son parte de una estrategia integral de prevención de sobrepeso y obesidad. Ante la evidencia, la aplicación de leyes o decretos debe estar acompañada de otras estrategias, dado que solas tienen un efecto limitado en la modificación de los hábitos saludables de consumo y el incremento de la actividad física. Sin embargo, son una plataforma importante para encaminar las estrategias que lleven a resultados positivos.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, las intervenciones clínicas, colectivas y hasta las políticas públicas han mostrado un historial de resultados poco eficientes y duraderos en el tiempo, dado que es necesaria una modificación continua y permanente de los hábitos alimentarios y de la actividad física; ese cambio es complicado de conseguir debido a las enormes presiones del entorno físico y social para que la gente sea sedentaria y consuma alimentos y bebidas hipercalóricos.

A pesar de que la obesidad se ha estudiado por algún tiempo, aún muchos de esos estudios no han logrado describir de manera acertada cómo se comporta el fenómeno de la obesidad, en parte porque el enfoque clásico ignora, en cierta medida, que los factores asociados a la obesidad están inextricablemente conectados entre sí, lo

que permite generar nuevas propiedades y oportunidades de estudio que van más allá de lo estático y unicausal.

Por eso se hace necesario desarrollar métodos integradores en la solución de problemas complejos de connotación social que permitan generar hipótesis más cercanas a la realidad, de manera que evalúen las diversas relaciones que puedan existir entre las diferentes jerarquías que establece el modelo ecosocial; esos métodos deben permitir explorar y poner a prueba, a través de modelos formales de simulación, el efecto de intervenciones hipotéticas; simular los efectos de costo/efectividad de la aplicación de la intervención, modelar la progresión de enfermedades degenerativas y estudiar el efecto del contexto social.

Referencias

- Ariza, C., Ortega-Rodríguez, E., Sánchez-Martínez, F., Valmayor, S., Juárez, O. y Pasarín, M. I. (2015). La prevención de la obesidad infantil desde una perspectiva comunitaria. *Aten Primaria*, 47(4), 246-55. DOI: 10.1016/j.aprim.2014.11.006 0212-6567
- Avelar-Rodríguez, D., Toro-Monjaraz, E. M., Ignorosa-Arellano, K. R. & Ramírez-Mayans, J. (2018). Childhood obesity in Mexico: social determinants of health and other risk factors. *BMJ Case Rep*. <https://doi.org/10.1136/bcr-2017-223862>
- Borys, J. M., Le Bodo, Y., Jebb, S. A., Seidell, J. C., Summerbell, C., Richard, D., De Henauw, S., Moreno, L. A., Romon, M., Visscher, T. L., Raffin, S., Swinburn, B., & EEN Study Group (2012). EPODE approach for childhood obesity prevention: methods, progress and international development. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 13(4), 299–315. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00950.x>
- Bronfenbrenner, U. (1992). Ecological systems theory. En R. Vasta (Ed.), *Six theories of child development: revised formulations and current issues*. (Pp 187-249). Jessica Kingsley Publisher.
- Casey, R., Oppert, J. M., Weber, C., Charreire, H., Salze, P., Badariotti, D., et al. (2014). Determinants of childhood obesity: ¿What can we learn from built environment studies? *Food Qual Prefer*, 31, 164-72. DOI:10.1016/j.food-qual.2011.06.003
- Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M. & Dietz, W. H.

- (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Bmj*. 320(7244),1240-1249. DOI: 10.1136/bmj.320.7244.1240
- Diez-Roux, A. V. (2007). Integrating Social and Biologic Factors in Health Research: A Systems View. *Ann Epidemiol*, 17(7), 569-574. DOI: 10.1016/j.annepidem.2007.03.001
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2021). El rol de la escuela en la prevención del sobrepeso y la obesidad en estudiantes de América Latina y el Caribe. <https://www.unicef.org/lac/media/30431/file/El-rol-de-la-escuela-en-la-prevencion-del-sobrepeso.pdf>
- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). (2016). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición - Medio camino 2016*. <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2016/index.php>
- Macias, A. I., Gordillo, L. G. y Camacho, E. J. (2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Rev Chil Nutr*, 39(3), 40-43. DOI: 10.4067/S0717-75182012000300006
- Martos, G., Gil, M., Bueno, G., Bahillo, P., Bernal, S., Feliu, A., et al. (2014). Las alteraciones metabólicas asociadas a la obesidad están ya presentes en los primeros años de vida: estudio colaborativo español. *Nutr Hosp*. 30(4), 787-793. DOI: 10.3305/nh.2014.30.4.7661
- Mussini, M., y Temporelli, K. L. (2013). Obesidad: un desafío para las políticas públicas. *Estud Soc Hermosillo Son*, 21, 165-184. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572013000100007
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). Obesidad y sobrepeso. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=La%20prevalencia%20del%20sobrepeso%20\(lo,de%20los%20ni%C3%B1os%20ten%C3%ADan%20sobrepeso.](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=La%20prevalencia%20del%20sobrepeso%20(lo,de%20los%20ni%C3%B1os%20ten%C3%ADan%20sobrepeso.)
- Pérez-Morales, M. E., Bacardí-Gascón, M., Jiménez-Cruz, A. y Armendáriz-Anguiano, A. (2009). Intervenciones aleatorias controladas basadas en las escuelas para prevenir la obesidad infantil: revisión sistemática de 2006 a 2009. *Arch Latinoam Nutr*, 59, 253-259. DOI: 10.1016/j.anpedi.2014.08.010
- Rivera, J. Á., de Cossío, T. G., Pedraza, L. S., Aburto, T. C., Sánchez, T. G. & Martorell, R. (2014). Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2(4), 321-332. DOI: 10.1016/S2213-8587(13)70173-6
- Rivera-Dommarco, J. Á., Aguilar-Salinas, C. A. y Hernández-Ávila, M. (2015). *Obesidad en México: recomendaciones para una política de Estado*. Universidad Nacional Autónoma de México. Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial.
- Secretaría de Salud. (2009). "Tour de la vida", Programa para detectar enfermedades crónico-degenerativas. Comunicado de prensa. *México Sano*, 2(12), 32. México. http://www.salud.gob.mx/ssa_app/noticias/datos/2009-09-24_4168.html
- Wang, Y. C., McPherson, K., Marsh, T., Gortmaker, S. L. y Brown, M. (2011). Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. *The Lancet*, 378(9793), 60814-3. DOI: 10.1016/S0140-6736(11)60814-3.



Ambiente alimentario en la Ciudad de México 2023 archivo personal RSGR