



Consejo Consultivo de Ciencias

## Ficha Técnica - CCC

No. 6-SECCC / Junio 2017

Consejo Consultivo de Ciencias (CCC) de la **Presidencia de la República** Articula las opiniones, puntos de vista, sugerencias y aportaciones de los miembros consejeros para cumplir con su función de órgano asesor del Ejecutivo Federal para la planeación del desarrollo científico y tecnológico y para la formulación de políticas y programas nacionales.

### Obesidad en México: antecedentes, retos y oportunidades



Alimentación saludable

#### Introducción

En 2010 la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su documento Determinantes Sociales de la Salud (OMS, 2010), reconoció que resolver los problemas de salud de la población mundial requiere asumir que las disparidades sociales tienen un impacto muy importante en el acceso a los medios que garantizan una salud adecuada.

Entre ellos están el acceso a los servicios de salud y otras condiciones sociales y económicas que determinan, por ejemplo, una alimentación adecuada. Así, la seguridad alimentaria nutricional resulta un determinante directo de condiciones como la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles causales de discapacidad, gasto familiar elevado y baja productividad general.

#### Puntos clave

- Existe relación entre la inseguridad alimentaria y la obesidad.
- Entre 1975 y 2014, la prevalencia global de obesidad en hombres se triplicó y en mujeres aumentó más del doble en todo el mundo.
- La epidemia de obesidad que enfrenta nuestro país significa un reto mayor de salud pública.
- El costo de la obesidad en nuestro país se estima en 120 mil millones de pesos anuales.
- En algunos países europeos, se han implementado acciones intersectoriales de política pública que han demostrado un impacto prometedor en el control de la obesidad.
- Las enfermedades asociadas a la obesidad, especialmente la diabetes, muestran cifras crecientes y los casos de diabetes infantil son cada vez más alarmantes.

#### Acciones:

- La modificación gradual del ambiente alimentario en el país con un compromiso del gobierno, de las empresas y la sociedad.
- La modificación y vigilancia del ambiente alimentario en las escuelas y sus entornos.
- En forma paralela, es necesaria la educación nutricional. Una campaña nacional con mensajes sencillos sobre las prácticas alimentarias actuales y sus riesgos, acompañada del trabajo de las familias y las instituciones para lograr cambios graduales permanentes.
- El apoyo gubernamental a grupos en mayor riesgo de inseguridad alimentaria como la población en pobreza en zonas rurales y urbanas, indígenas, personas con discapacidad y migrantes.



Numerosos estudios han demostrado que existe relación entre la inseguridad alimentaria y la obesidad, tanto en países desarrollados como en emergentes (Ortiz-Hernández et al., 2012; Morales Ruán et al., 2014).

Por ello, dejar la solución de un problema de salud como la obesidad (con comorbilidades reconocidas en la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer), solamente al sector salud, resulta insuficiente.

## Antecedentes

La malnutrición afecta a regiones de todo el mundo y, en el caso del exceso de peso (IMC >24.9 kg/m<sup>2</sup>), ha aumentado considerablemente en las últimas cuatro décadas, mientras que los problemas de desnutrición persisten. Entre 1975 y 2014, la prevalencia global de obesidad en hombres se triplicó (3.2 a 10.8%) y en mujeres aumentó más del doble (6.4 a 14.9%) (NCD Risk Factor Collaboration, 2016). Actualmente, se estima que más de una tercera parte de los 5 mil millones de adultos tienen sobrepeso u obesidad y cerca de 41 millones de niños menores de cinco años presenta un peso mayor al normal (IFPRI, 2016). Al mismo tiempo, 800 millones de personas padecen hambre crónica y 159 millones de niños menores de cinco años tienen retraso en el crecimiento (FAO, 2015; IFPRI, 2016).

México es un ejemplo claro de la transición epidemiológica y nutricional de las últimas décadas. Según las encuestas nacionales de nutrición, entre 1988 y 2012, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres de 20 a 49 años de edad aumentó el doble (34.5 a 71.7%), mientras que en niños en edad escolar (5-11 años) el incremento fue de 7.5 puntos porcentuales (26.9 a 34.4%) (Kroker-Lobos et al., 2014). El desarrollo de malnutrición aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, las cuales provocan incapacidad, muerte prematura y gastos en el sector salud, perpetuando así el ciclo de la pobreza (Gillespie et al., 2003).

En este contexto, la epidemia de obesidad que enfrenta nuestro país significa un reto mayor de salud pública que requiere además de un enfoque interdisciplinario e intersectorial, la conceptualización y análisis como problema complejo (ANSA, 2010; Fardet y Rock, 2014). El costo de la obesidad en nuestro país se estima en 120 mil millones de pesos anuales y sólo representa el presupuesto gubernamental en salud para atender las enfermedades derivadas de esta condición; según estudios del Banco Mundial y la Organización Internacional del Trabajo, la pérdida económica anual atribuida a la obesidad y sus comorbilidades en México, es de 250 mil millones de pesos, al afectar la productividad, el deterioro de las funciones cognitivas y el aumento en la atención médica (Informe CONACyT, 2016; Informe INSP, 2014). En algunos países, principalmente europeos, se han desarrollado e implementado acciones intersectoriales que han demostrado un impacto prometedor en el control de la obesidad (Gortmaker et al., 2011). Estas estrategias incluyeron acciones intersectoriales de política pública basadas en evidencia y programas de involucramiento social encaminados a generar la voluntad de cambio entre los miembros de la comunidad. Estas iniciativas han seguido las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre el desarrollo de programas de prevención con enfoque multifactorial y multinivel, basados en teorías y modelos que consideran las influencias psicológicas, sociales, culturales y ambientales en la prevención de la obesidad infantil (OMS, 2003; 2008).

De acuerdo con la OMS, disminuir significativamente la prevalencia e incidencia de obesidad requiere de una generación completa (OMS, DSS, 2010); por ello, enfocar los esfuerzos en la



niñez resulta en una estrategia de disminución de obesidad y de sus comorbilidades de impacto en el corto, mediano y largo plazo. Por otro lado, la promoción de estilos de vida saludables, sugiere estrategias de cambio del comportamiento que solo pueden suceder si existe un ambiente facilitador, es decir, si las condiciones de desarrollo de comportamientos saludables existen o se generan, venciendo barreras, sociales, culturales y económicas (Green y Kreuter, 1990; Frieden, 2010). En este sentido, los esfuerzos nacionales se han encaminado al desarrollo de políticas públicas que han mostrado impactos modestos pero importantes en algunas variables mediadoras, como los impuestos a la venta de refrescos azucarados y la modificación de raciones de alimentos con alto contenido energético (INSP, 2014); así mismo, de una estrategia nacional para la capacitación del personal de salud y la promoción de estilos de vida saludables (SS, 2013). Si bien estas estrategias pueden incentivar prácticas de alimentación y actividad física necesarias para contrarrestar el desarrollo de la obesidad en el mediano y largo plazo, es imperativo el trabajo desde los ambientes del hogar, comunidades, lugares de trabajo y escuelas que potencien los esfuerzos institucionales.

Por otro lado, el acceso a alimentos saludables y de calidad está mediado por la pobreza. En México, 55.3 millones de personas se encuentran en situación de pobreza. Es decir, que los ingresos mensuales de casi la mitad de los mexicanos se encuentran por debajo de la línea de bienestar, estimada en \$2,542 y en \$1,614 en zonas urbanas y rurales, respectivamente (CONEVAL, 2014). La pobreza y el indicador de acceso a la alimentación, relacionadas directamente con los ingresos, aumentan el riesgo de presentar inseguridad alimentaria.

Si bien la pobreza y la inseguridad alimentaria van de la mano, hay factores demográficos que aumentan la probabilidad de no tener acceso estable, económico, físico y social a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos en los hogares mexicanos. Algunos de ellos son el rezago educativo del jefe del hogar, la presencia de miembros con discapacidad, el origen étnico indígena, la migración, así como vivir en zonas rurales o urbanas muy deprimidas (Magaña-Lemus et al., 2016).

Por otro lado, las prácticas alimentarias y la malnutrición están entre los principales factores de riesgo de la carga global de enfermedades (IFPRI, 2016). Ambos están influenciados por el estado de seguridad alimentaria, las prácticas de cuidado a nivel del hogar (Herforth y Ballard, 2016; Sánchez Griñán, 1998) y por factores socioecológicos del ambiente local (Franco et al., 2016; Swinburn et al., 2013; Glanz et al., 2005).

De manera paralela a la transición epidemiológica, se ha documentado la transición nutricional. Ésta, se define principalmente por cambios en patrones alimentarios de tradicionales a “occidentales” (Popkin, 2013; Drewnowski y Popkin, 1997). Los segundos, incluyen un aumento en el consumo de granos refinados, azúcares, aceites vegetales, alimentos de origen animal y productos listos para comer. Flores et al. (2010) reportaron este fenómeno en la población Mexicana utilizando la frecuencia de consumo de alimentos. Estos autores identificaron tres patrones alimentarios predominantes clasificados de acuerdo a su composición nutricional: 1) tradicional, 2) azúcares y alimentos refinados y 3) diverso. El primero, predomina en poblaciones rurales e indígenas y se compone principalmente de maíz (50%) y legumbres (frijol). El patrón de consumo de azúcares y alimentos refinados tiene mayor aporte energético proveniente de alcohol, sodas, comida rápida, botanas saladas y dulces. El patrón diverso, más común entre mujeres, está compuesto por lácteos, alimentos de origen animal, arroz, pastas, frutas y verduras. El patrón 1 se asoció con deficiencias de micronutrientes en sus consumidores,



mientras que los patrones 2 y 3 se asociaron con la presencia de exceso de peso corporal. Esto explica de alguna manera indirectamente, las causas de la doble carga de la malnutrición (desnutrición y obesidad) en distintos grupos de la población mexicana.

Los fenómenos epidemiológico y nutricional documentados en las últimas cuatro décadas en México, se explican parcialmente por los cambios en políticas de comercio exterior, establecidos a partir de la década de los ochenta. Es decir, la conclusión del Tratado de Libre Comercio en 1994, el decreto de la Ley de Inversión Extranjera en 1993 (Clark et al., 2012), la modificación al Artículo 27 referente a la tenencia de ejidos en 1992 y a la supresión de licencias de importación de bienes agrícolas desde 1985 (Fraser y Restrepo, 1996), permitieron la integración del sistema alimentario mexicano con el estadounidense. Así, se propone que la inversión directa de capital extranjero en actividades económicas mexicanas, como la agricultura, la industria y el comercio, modificaron al ambiente alimentario (Clark et al., 2012).

Los llamados “ambientes obesogénicos” (Swinburn et al., 2011) son el resultado de dos factores simultáneos en los que la mayoría de la población no participa directamente y, sin embargo, recibe su influencia directa: la liberalización de mercados globales y la tecnología en alimentos. Ambos, determinan el tipo de alimentos disponibles y en cierta manera su acceso, en el ambiente alimentario local. Por otro lado, en México, según Hawkes (2006), la entrada de inversión extranjera permitió la distribución de alimentos altamente industrializados y de bajo costo (frecuentemente de bajo valor nutricional y altos en energía).

Por otro lado, el ambiente alimentario, según Franco et al. (2016), se define como todos los factores socioecológicos que determinan las prácticas alimentarias. A nivel macro, los sistemas alimentario, económico y político, ejercen influencia masiva sobre el ambiente alimentario local. Sus indicadores, son aspectos de la seguridad alimentaria en el nivel comunitario: disponibilidad de alimentos (cantidad, calidad, estabilidad) y acceso físico (infraestructura), económico (ingresos, precios de los alimentos) y cultural (preferencias, educación, información). En específico, la integración de los sistemas alimentarios mexicano y estadounidense, aumentó la disponibilidad de jarabe de maíz de alta fructosa y aceites vegetales de soya (ambos utilizados en productos altamente industrializados), carnes procesadas, alimentos listos para comer y lácteos. Además, permitió la apertura de supermercados y tiendas de conveniencia (Clark et al., 2012). Éstos son algunos de los factores involucrados en la transición nutricional en México, sin mencionar el impacto de la mercadotecnia moderna.

Además, en este contexto existen grupos más vulnerables a los ambientes de riesgo alimentario. La modernización y globalización del sistema alimentario resultó en la polarización de estratos sociales, especialmente en zonas rurales y urbanas pobres. Dicha población, presenta, en promedio, tres o más carencias sociales. Éstas, como el acceso a la alimentación, a servicios básicos de saneamiento y a servicios de salud, tienen relación con la prevención de enfermedades asociadas a la alimentación. Según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social en México (CONEVAL), debido a la concentración creciente de la población mexicana en localidades urbanas, la pobreza en 2012 afectaba a 36 millones de personas, es decir 68.6 % de las personas en situación de pobreza; sin embargo, la pobreza extrema en comunidades rurales fue un poco mayor que en comunidades urbanas (CONEVAL, 2014). Lo anterior se refleja en la percepción de inseguridad alimentaria en 70% de los hogares mexicanos en general y en 80% de los hogares rurales (Gutiérrez et al., 2012).



Los cambios alimentarios en los últimos 40 años reflejan la transformación de una agricultura tradicional a una orientada mayormente a la exportación y en algunos estados al cultivo de forrajes para la alimentación de ganado de exportación. Este proceso significó que los hogares dependieran cada vez más de alimentos industrializados y de conveniencia, aunado a la disminución de la actividad física, tanto por actividad agrícola, como por el uso cada vez mayor de la tecnología (Ortega et al., 2002; Meléndez y Cañez, 2012). Este proceso ha significado el cambio en patrones alimentarios como la sustitución del consumo de carbohidratos complejos y productos frescos, por alimentos de origen animal (baratos como los embutidos), carbohidratos refinados industrializados y aceites vegetales. Como consecuencia de ello, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos es preocupante. Las enfermedades asociadas a la obesidad, especialmente la diabetes, muestra cifras crecientes y los casos de diabetes infantil son cada vez más alarmantes (Enriquez et al., 2010). El estudio de los patrones alimentarios de la población mexicana muestra una alimentación con consumos de grasas, grasas saturadas y grasas trans por arriba de las recomendaciones internacionales, así como el consumo frecuente de alimentos densos en energía como los refrescos y deficiente en aportadores de micronutrientes como los vegetales y las frutas (Flores et al., 2010; Ortega et al., 2002; González-Siqueiros, 2008). Además, la marginación rural a partir de la industrialización de sistemas productivos podría explicar el fenómeno de migración y urbanización; éste, además, es el efecto más obvio en la ecología alimentaria nutricional de poblaciones. Entre 1910 y 2010, la población de áreas rurales disminuyó de 70 a 22%.

**En este contexto de riesgo para la seguridad alimentaria nutricional, nuestro grupo de trabajo sugiere las siguientes acciones.**

1. La modificación gradual del ambiente alimentario en el país. Esto requiere principalmente del compromiso de gobierno y empresas procesadoras de alimentos, a través de la regulación, la ciencia y tecnología de alimentos, la nutrición pública y el compromiso social.
2. La modificación y vigilancia del ambiente alimentario en las escuelas (primarias y secundarias) y sus entornos. Un ambiente alimentario saludable en las escuelas modificará paulatinamente las decisiones alimentarias de los niños y adolescentes; los futuros padres.

En forma paralela a la modificación del ambiente alimentario, es necesaria la educación nutricional, de forma reflexiva y consciente. Una campaña nacional con mensajes sencillos sobre las prácticas alimentarias actuales y sus riesgos, deberá acompañarse del trabajo con las familias y las instituciones para cambios graduales permanentes. La campaña que lanzó el gobierno federal contra la influenza es un ejemplo.

El apoyo gubernamental a grupos en mayor riesgo de inseguridad alimentaria (población en pobreza en zonas rurales y urbanas, indígenas, personas con discapacidad y migrantes) es indiscutible, puesto que el acceso a alimentos en general, es la mayor barrera. Las estrategias de apoyo alimentario deben, sin embargo, considerar modificaciones y apoyos alimentarios consecuentes con cada entorno alimentario local; es decir, considerando lo que los entornos ofrecen y la cultura alimentaria local y regional.



**Autores:** Dra. María Isabel Ortega Vélez, Dra. Martha Nydia Ballesteros Vázquez, M.C. María Isabel Grijalva Haro, Dra. Alma Rosa Islas Rubio, Dra. Luz del Carmen Montoya Ballesteros, Dr. Juan Pedro Camou Arriola, Dr. Sergio Sandoval Godoy, Dra. Gabriela Ramos Clamont-Montfort, Dra. Cristina Taddei Bringas, LCN. Ana Lucía Contreras Navarro, M.C. Alva Nidia Laprada Villegas, Dr. Pablo Wong González. **Gestión y Enlace:** Dra. Mayra de la Torre Martínez (Miembro del Consejo Consultivo de Ciencias).

## Referencias

ANSA. Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (2010). Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. Secretaría de Salud. 1ra. Edición. México.

Clark, S.E., Hawkes, C., Murphy, S.M.E., Hansen-Kuhn, K.A., Wallinga, D. (2012). Exporting obesity: US farm and trade policy and the transformation of the Mexican consumer food environment. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 18:53-65.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL)(2014). Informe de Presentación y Análisis del inventario 2013-2014. CONEVAL: México, 2014

Drewnowski, A. y Popkin, B. M. (1997). The nutrition transition: new trends in the global diet. *Nutrition reviews*, 55(2):31-43.

Enríquez-Leal MC, Montañó-Figueroa CA, Saucedo-Tamayo MS, et al. (2010). Diabetes en niños y adolescentes mexicanos. *Interciencia* 35(6). ISSN: 0378-1844.

Fardet A. y E. Rock. (2014). Toward a New Philosophy of Preventive Nutrition: From a reductionist to a Holistic Paradigm to Improve Nutritional recommendations. *American Society for Nutrition. Adv. Nutr.* 5: 430-446.

Flores, M., Macias, N., Rivera, M., Lozada, A., Barquera, S., et al., (2010). Dietary patterns in Mexican adults are associated with risk of being overweight or obese. *The Journal of Nutrition*, 140(10):1869-1873.

Franco, M., Bilal, U., Díez, J. (2016) Food environment. *Encyclopedia of Food and Health*, ed. Caballero B, Finglas PM y Toldrá F. Waltham: Elsevier, 22-6.

Fraser, C. y Restrepo, E. S. (1996). *Comunicación para el desarrollo rural en México: en los buenos y en los malos tiempos*. Santiago, Chile, FAO-Oficina Regional para Latinoamérica.



- Frieden, T. R. (2010). A framework for public health action: the health impact pyramid. *Am J Public Health*, 100(4):590-595. doi:10.2105/ajph.2009.185652
- Glanz, K., Sallis, J. F., Saelens, B. E., & Frank, L. D. (2005). Healthy nutrition environments: concepts and measures. *American Journal of Health Promotion*, 19(5):330-333.
- González Siqueiros, L. E. (2008). Cambios en el patrón de consumo de alimentos y su relación con riesgo de enfermedades crónicas en la población sonorenses. (Tesis de Maestría en Ciencias), Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C., Hermosillo, Sonora.
- Gortmaker, S. L., Swinburn, B. A., Levy, D., Carter, R., Mabry, P. L., Finegood, D. T., ... & Moodie, M. L. (2011). Changing the Future of Obesity: Science, Policy, and Action. *The Lancet*, 378(9793):838-847.
- Green, L. W., & Kreuter, M. W. (1990). Health Promotion as a Public Health Strategy for the 1990s. *Annual Review of Public Health*, 11(1):319-334.
- Gillespie, S., McLachlan M., Shrimpton R. (2003) Combating Malnutrition. Time to Act. World Bank-UNICEF. Washington, D.C. 165 pp.
- Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, et al. (2012) Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, México.
- Hawkes, C., Smith, T. G., Jewell, J. et al. (2015). Smart Food Policies for Obesity Prevention. *The Lancet*, 385 (9985):2410-2421.
- Herforth, A. y Ballard, T. J. (2016). Nutrition Indicators in Agriculture Projects: Current Measurement, Priorities, and Gaps. *Global Food Security*, 10:1-10.
- International Food Policy Research Institute (IFPRI). Global Nutrition Report 2016: From Promise to Impact: Ending Malnutrition by 2030. IFPRI: Washington, DC 2016.
- Kroker-Lobos, M. F., Pedroza-Tobías, A., Pedraza, L. S., et al. (2014). The Double Burden of Undernutrition and Excess Body Weight in Mexico. *The American journal of clinical nutrition*, 100(6):1652S-1658S.
- Magaña-Lemus, D., Ishdorj, A., Rosson, C. P., & Lara-Álvarez, J. (2016). Determinants of Household Food Insecurity in Mexico. *Agricultural and Food Economics*, 4(1):10.
- Meléndez-Torres, J. M., & Cañez, G. M. (2012). Transformación Alimentaria en Sonora: Nuevas Tendencias en el Comportamiento Alimentario y Nutricional de la Población Infantil y Juvenil. En *Alimentación Contemporánea: Un Paradigma en Crisis y Respuestas Alternativas*. M. Hernández-Moreno and JM Meléndez-Torres (eds.). Hermosillo, Sonora: Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, 133-158.
- Morales-Ruán, M., Méndez-Gómez Humarán, I., Shamah-Levy, T., Valderrama-Álvarez, Z. y Melgar-Quiónes, H. (2014). La inseguridad alimentaria está asociada con obesidad en mujeres adultas de México. *Salud Pública de México*, 56:s54-s61.
- NCD Risk Factor Collaboration (2016). Trends in Adult Body-Mass Index in 200 Countries From 1975 To 2014: A Pooled Analysis of 1698 Population-Based Measurement Studies With 19.2 Million Participants. *The Lancet* 387:1377-1396.
- Organización Mundial de la Salud (2010). Determinantes Sociales de la Salud. Revisado en: [www.who.int/entity/social\\_determinants/thecommission/finalreport/closethegap\\_how/es/index3.html](http://www.who.int/entity/social_determinants/thecommission/finalreport/closethegap_how/es/index3.html) - 29k



Ortega MI y Valencia ME. (2002). Measuring The Intake of Foods and Nutrients of Marginal Populations. *Public Health Nutrition*, 5(6a):907-910.

Ortiz-Hernández, L., Rodríguez-Magallanes, M. y Melgar-Quiñónez, H. (2012). Obesidad, conducta alimentaria e inseguridad alimentaria en adolescentes de la Ciudad de México. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 69(6):431-441.

Popkin, B.M. Nutrition Transition, Diet Change, and its Implications. En *Encyclopedia of Human Nutrition*, 3er edición; Caballero, B., Ed.; Academic Press: Cambridge, Estados Unidos, 2013, 3, pp. 320-328.

Sánchez Griñán, M.I. (1998) Seguridad alimentaria y Estrategias Sociales. Su contribución a la seguridad nutricional en áreas urbanas de América Latina. IFPRI: Washington, DC

Secretaría de Salud (2013). Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. Primera edición, septiembre 2013.

Swinburn, B., Vandevijvere, S., Kraak, V., et al. (2013). Monitoring and Benchmarking Government Policies and Actions to Improve the Healthiness of Food Environments: A Proposed Government Healthy Food Environment Policy Index. *Obesity Reviews*, 14(S1):24-37.

IOM (Institute of Medicine) and NRC (National Research Council). (2015). A Framework for Assessing Effects of the Food System. Washington, DC: The National Academies Press.

WHO/FAO (2003). Expert Consultation on Diet, Nutrition and The Prevention of Chronic Diseases. WHO Technical Report Series (916).

WHO (World Health Organization) (2008). School Policy Framework: Implementation of The WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity And Health. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/SPF-en-2008.pdf>