



Revisión

Inseguridad alimentaria y su asociación con la obesidad y los riesgos cardiometabólicos en mujeres mexicanas

Food insecurity and its association with obesity and cardiometabolic risks in Mexican women

Rebeca Monroy Torres¹, Ángela Marcela Castillo Chávez² y Susana Ruiz González²

¹Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria. Departamento de Medicina y Nutrición. Ciencias de la Salud, Campus León. Universidad de Guanajuato. León, Guanajuato. México. ²Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato, A.C. León, Guanajuato. México

Resumen

Objetivo: realizar una revisión de la principal evidencia científica que asocie la inseguridad alimentaria con una mayor frecuencia de obesidad y riesgos cardiometabólicos en mujeres mexicanas.

Diseño: revisión sistemática.

Fuentes de datos: MEDLINE, Embase, CINAHL Plus, Web of Science, CAB Abstracts y PAIS Index.

Selección de estudios: artículos que reunieran los criterios de calidad de las revistas e integraran la situación de inseguridad alimentaria y salud, en los que se viera la situación de vulnerabilidad en las estadísticas actuales de enfermedades y riesgos cardiometabólicos asociados con la situación de inseguridad alimentaria en mujeres y sus hogares.

Extracción de datos: relevancia y calidad de los resultados respecto a la seguridad alimentaria, la presencia de sobrepeso y obesidad, e indicadores socioambientales en las mujeres.

Resultados: los hogares encabezados por mujeres presentaron mayor riesgo de tener algún grado de inseguridad alimentaria o carencia alimentaria, asociándose esta con la presencia de obesidad y sobrepeso (RR = 1,28 a 2,97; IC 95 %: 1,08-1,44 a 1,52-6,14) así como con el desarrollo de enfermedades cardiometabólicas como la diabetes *mellitus* (siendo el embarazo, como antecedente, un factor de riesgo para desarrollar diabetes e hipertensión), presentar partos prematuros, tener menor estatura en la etapa adulta, una deficiencia de micronutrientes como el hierro y de vitaminas antioxidantes.

Conclusiones: la evidencia encontrada muestra una asociación de la inseguridad alimentaria encontrada en las mujeres y sus hogares con una mayor probabilidad de presentar sobrepeso y obesidad, así como el desarrollo de una enfermedad de índole cardiometabólica (diabetes, hipertensión), además de anemia y deficiencia de vitaminas.

Palabras clave:

Inseguridad alimentaria.
Obesidad. Mujeres.

Recibido: 09/10/2020 • Aceptado: 28/11/2020

Financiamiento: la presente revisión no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, del sector comercial o de entidades sin ánimo de lucro.

Autoría: todas las autoras participaron en el artículo, la revisión crítica del contenido intelectual y la aprobación definitiva de la versión que se presenta.

Conflicto de intereses: las autoras declaran no presentar conflictos de interés.

Monroy Torres R, Castillo Chávez ÁM, Ruiz González S. Inseguridad alimentaria y su asociación con la obesidad y los riesgos cardiometabólicos en mujeres mexicanas. *Nutr Hosp* 2021;38(2):388-395

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03389>

Correspondencia:

Rebeca Monroy Torres. Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria. Departamento de Medicina y Nutrición. Ciencias de la Salud, Campus León. Universidad de Guanajuato. Torre de Laboratorios, Blvd. Puente Milenio No. 1001. Fracciones de los Aguirre. 37670 León, Guanajuato. México
e-mail: rmonroy79@gmail.com

Abstract

Objective: we conducted a systematic review of the main scientific evidence that associates food insecurity with a higher frequency of obesity and cardiometabolic risks in Mexican women.

Design: a systematic review.

Data sources: MEDLINE, Embase, CINAHL Plus, Web of Science, CAB Abstracts and PAIS Index.

Selection criteria: articles that met the journal quality criteria and integrated food status with health insecurity, in which the situation of vulnerability in the current statistics for cardiometabolic diseases and risks that are associated with food insecurity was shown in women and their homes.

Data analysis: relevance and quality of the results regarding food security, the presence of overweight and obesity, and socio-environmental indicators in women.

Results: households headed by women who are at higher risk of having some degree of food insecurity or food assistance associated with the presence of obesity and overweight (RR = 1.28 to 2.97; 95 % CI: 1.08-1.44 to 1.52-6.14) as well as the development of cardiometabolic diseases such as diabetes *mellitus* (with a history of pregnancy as risk factor for developing diabetes and hypertension) presenting premature labor, shorter stature in the adult stage, a deficiency in micronutrients such as iron and antioxidant vitamins.

Conclusion: the evidence found shows an association of food insecurity as found in women and their homes with a greater risk of being overweight and obese, as well as the development of a cardiometabolic disease (diabetes, hypertension), in addition to anemia and vitamin deficiency.

Keywords:

Food insecurity.
Obesity. Women.

INTRODUCCIÓN

El estudio de las enfermedades y sus causas ha servido de base para comprender y establecer el origen de las enfermedades, su tratamiento y su prevención. Las enfermedades infecciosas se han estudiado con los años mediante varios modelos de causalidad. Sin embargo, en los padecimientos asociados a un ambiente obesogénico, como son las enfermedades crónico-degenerativas del siglo XXI, la complejidad derivada de su multicausalidad dificulta el establecimiento de un solo factor de causalidad y, por ende, un solo tratamiento (1). Pero es conocido que los entornos de inequidad promueven la desigualdad no solo de oportunidades sino de acceso a los servicios de salud y educación para lograr una estrategia de prevención sanitaria (2).

La seguridad alimentaria y nutricional (SAN) se considera cuando toda persona, sin importar la edad, el sexo o la condición fisiológica, tiene acceso físico y económico permanente a una alimentación adecuada (3). Para el caso de México, este concepto se incluye en la norma oficial mexicana "NOM-043-SSA-2012: para la Promoción y educación para la salud en materia alimentaria" con el concepto de dieta correcta, que significa que la dieta debe ser variada, equilibrada, completa, suficiente e inocua, así como aceptable cultural y socialmente (4). La seguridad alimentaria se estudia y comprende desde sus dimensiones: 1) disponibilidad: la existencia de cantidades suficientes de alimentos para satisfacer las necesidades nutrimentales de la población; 2) estabilidad: el suministro adecuado de alimentos evitando posibles crisis; 3) acceso físico y económico: contar con los recursos necesarios para poder adquirir alimentos y tener una alimentación nutritiva; y 4) utilización biológica: el conjunto de hábitos y condiciones que permiten tener una alimentación adecuada y equilibrada en nutrimentos acorde con cada estado fisiológico del ser humano; también considera el acceso al agua potable, el saneamiento y la salud (5).

En México, a partir de 2012 se inicia el análisis de la seguridad alimentaria en los hogares mexicanos (6) con la Encuesta

Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), donde un 70 % de los hogares presentaron algún grado de inseguridad alimentaria (IA), leve en un 41,6 %, moderada en un 17,7 % y severa en un 10,5 %, siendo mayor la afectación en las áreas rurales (80 %) (7,11). Para la ENSANUT de 2018, esta cifra pasó a un 55,5 %, sin que ello signifique un mejor acceso a alimentos de calidad nutrimental (8); la IA fue leve en un 32,9 % y moderada o severa en un 22,6 % (8). La IA refleja la dificultad de las personas para lograr bienestar debido a la falta de acceso a una alimentación saludable que aporte los nutrimentos y la energía necesarios para el desarrollo de las personas (4).

De acuerdo con el reporte del "Estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo", se detecta una inequidad de género en la IA, siendo las cifras superiores en África seguida de América Latina y Asia (9). Un estudio en Malasia encontró que las mujeres con algún grado de IA (58 %) se caracterizaron por tener menos años de escolaridad (7,2 años de escolaridad), menores ingresos económicos (88 % con ingresos inferiores al promedio del país, 452 USD), más hijos (aproximadamente 4 hijos) y ocupación en el hogar (68 %) y presentaron un 50 % sobrepeso u obesidad (10).

La evidencia acumulada de 1994 a 2019 muestra un porcentaje significativo de mujeres que viven en hogares con algún nivel de IA y con mayores cifras de sobrepeso, obesidad (31 % para las mujeres de California, EUA, y 58 % para las mujeres de Malasia), hipovitaminosis (vitamina A, vitamina C) (12), mayor predisposición a desarrollar anemia por deficiencia de hierro y otros micronutrimentos, y a padecer problemas de salud mental y el desarrollo de enfermedades cardiometabólicas (12,13).

Derivado de esta primera evidencia, el propósito fue realizar una revisión sobre la asociación de la IA en las mujeres y la presencia de sobrepeso, obesidad y riesgos cardiometabólicos; también se buscó integrar algunos indicadores socioambientales como insumos para el diseño de políticas públicas de intervención y de programas que promuevan la seguridad alimentaria en las mujeres y sus hogares.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda en bases de datos como PubMed, Cochrane y Google Scholar con las siguientes palabras clave en idioma inglés y español, y de acuerdo con los términos MeSH “seguridad alimentaria y nutricional, inseguridad alimentaria, falta de acceso o carencia alimentaria, enfermedades cardiometabólicas (así como sus abordajes por separado: diabetes, dislipidemia, hipertensión arterial), sobrepeso, obesidad y resistencia a la insulina”, integrando la palabra mujeres. La selección se basó en la relevancia y calidad de los resultados con respecto a la seguridad alimentaria, el abordaje del sobrepeso y la obesidad y los indicadores socioambientales en las mujeres. No se incluyeron artículos de revistas que no fueran de acceso abierto o gratuito (Fig. 1).

La variable de seguridad alimentaria o de seguridad alimentaria y nutricional se consideró como variable principal, pero integrando las variables relacionadas con los indicadores de inseguridad alimentaria, como son la falta de acceso a los alimentos, la carencia alimentaria, la escolaridad y las limitantes económicas, principalmente.

Los criterios de selección fueron los siguientes:

- Artículos que integraran las palabras clave ya mencionadas para el análisis de la inseguridad alimentaria y nutricional,

así como la situación de vulnerabilidad de mujeres en términos de salud y nutrición.

- Artículos que presentaran análisis estadísticos referentes a la asociación de causalidad de la IA con la presencia de obesidad, sobrepeso y enfermedades cardiometabólicas. Como parte de los indicadores socioambientales se consideraron artículos que estudiaran a mujeres que hubieran presentado o tenido un recién nacido prematuro o la situación del embarazo como factor de riesgo.

RESULTADOS

De los 29 artículos que cumplieron con estos criterios se derivaron los siguientes resultados:

INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y MAYOR PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN LAS MUJERES

Las personas que no presentan SAN no tienen acceso físico o económico a una alimentación adecuada para cubrir sus requeri-

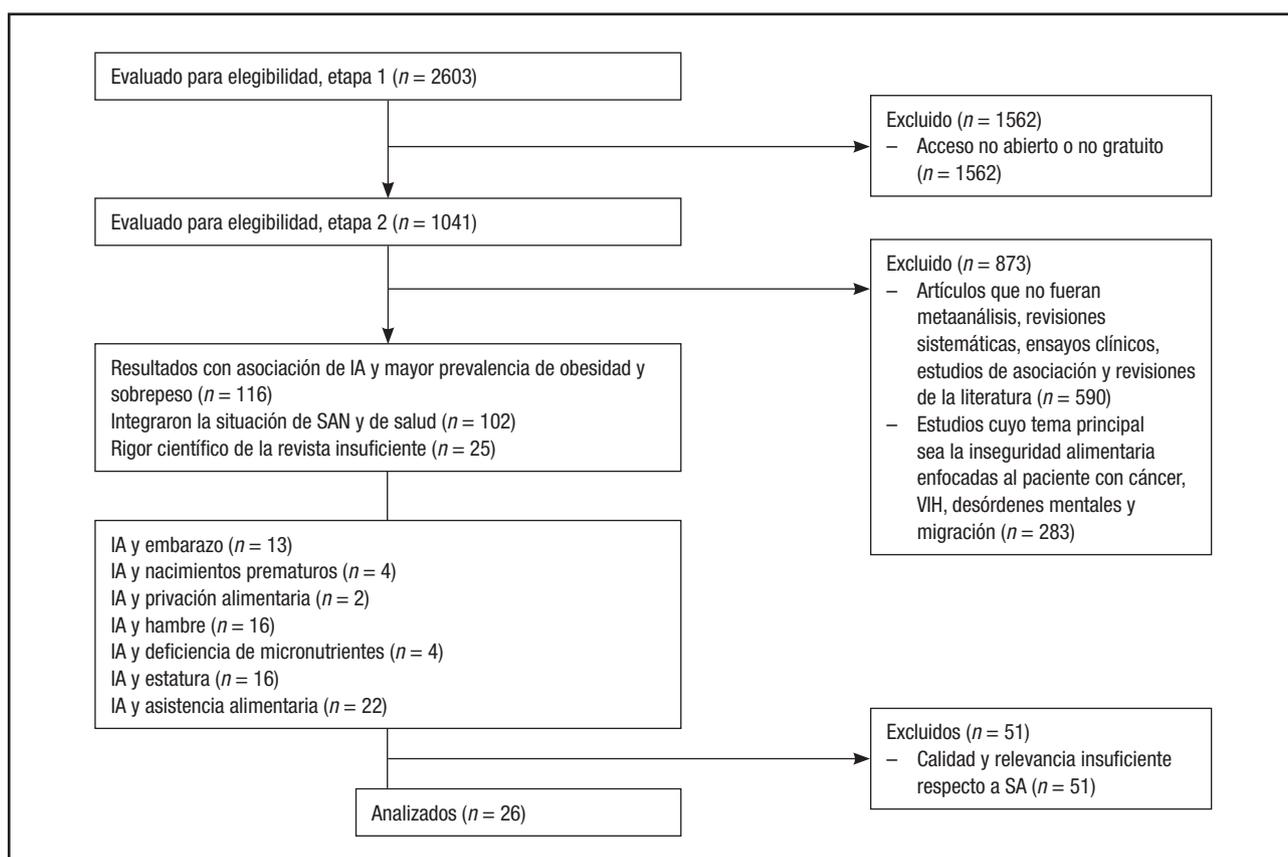


Figura 1.

Diagrama de flujo del proceso de selección de los artículos. IA: inseguridad alimentaria; SA: seguridad alimentaria; SAN: seguridad alimentaria y nutricional; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.

mientos energéticos y nutrimentales, presentando vulnerabilidad ya que buscarán satisfacer sus necesidades energéticas a través de alimentos de bajo coste, con baja calidad nutrimental, que por lo general tienen niveles altos de grasas saturadas, monosacáridos y aporte energético. Este patrón de alimentación se encuentra asociado a un aumento del peso corporal (31 % de las mujeres de California, 58 % de las mujeres residentes en zonas rurales de Malasia), así como a un consumo bajo de hierro, cuya carencia es frecuente entre las mujeres en edad reproductiva (12).

Las mujeres que contribuyen a la producción de alimentos mediante la creación de huertos rurales y urbanos dedican la mayor parte de sus ingresos a la adquisición de alimentos, destinan tiempo a su preparación y aseguran su distribución entre todos los miembros de la familia, siendo las líderes en el cumplimiento de tres de los pilares (producción de alimentos, acceso a los alimentos y uso de los alimentos) de la seguridad alimentaria (14). Desafortunadamente, las mujeres en edad reproductiva son especialmente vulnerables al desarrollo de desnutrición y presentar deficiencias de micronutrientes como la vitamina E, el magnesio, el hierro, el zinc y los folatos, además de a la obesidad (12). En un estudio transversal realizado en mujeres camboyanas (que fueron refugiadas de guerra) en Lowell, Massachusetts, se identificó una asociación entre el desarrollo de sobrepeso u obesidad y el haber experimentado la privación de alimentos (OR = 1,28; IC 95 %: 1,08-1,52) (15).

En la mayoría de los hogares rurales, donde el hombre actúa como proveedor económico y agrícola de la familia, la mujer es quien realiza el mayor trabajo en el hogar, además de sus labores domésticas, que ocupan hasta un 85 % de su tiempo. Las mujeres son responsables de la educación de sus hijos, del cuidado de los miembros de la familia y de sus actividades productivas; sin embargo, sus necesidades e intereses no suelen reflejarse en los procesos de toma de decisiones ni en las leyes para reducir la pobreza y alcanzar la SAN (12,14,16).

La supresión de los tiempos de comida para hacer rendir los alimentos es un indicador de la inseguridad alimentaria que se vive en la mayoría de los hogares de México y que genera una ganancia de peso con impacto en la salud (15). Las carencias económicas pueden contribuir a mayores tasas de obesidad entre las mujeres de nivel socioeconómico bajo por su mayor exposición a alimentos densamente energéticos (15). A pesar de haber evidencia suficiente de los riesgos para la salud a causa de la constante exposición a alimentos con mayor energía, grasa y azúcares añadidos, la población los prefiere por ser más palatables y haberse expuesto a ellos desde edades tempranas de la vida, como la infancia (15), lo que contribuye, a largo plazo, a generar una población vulnerable con deficiencias nutrimentales y con impactos negativos sobre el crecimiento y el desarrollo en la infancia, encontrándose en ella una baja estatura a causa de deficiencias proteínicas y de nutrimentos esenciales como el hierro, el yodo, el zinc, el calcio y la vitamina A, necesarios para el crecimiento lineal (12,17-19).

INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y EMBARAZO

El embarazo es un estado fisiológico que demanda un mayor aporte energético y nutrimental, siendo la diabetes gestacional

(DMG) y la enfermedad hipertensiva del embarazo las principales comorbilidades donde la calidad nutrimental y la obesidad actúan como factores causales (20). En la adolescencia, un 35 % de las mujeres presentan mayor sobrepeso y obesidad, situación que puede exacerbarse cuando cambia el estado civil y ante el aumento del estrés laboral o en el hogar (16,21). Dicha vulnerabilidad contribuye a perpetuar el desarrollo de la inseguridad alimentaria causando desnutrición durante el embarazo y un mayor riesgo de nacimientos prematuros o con retardo del crecimiento intrauterino (22). Un estudio de seguimiento de seis a nueve meses en recién nacidos prematuros encontró que habían recibido un mayor aporte energético pero con alimentos de baja calidad nutrimental, presentando una ganancia de peso superior a la recomendada para su edad; esta ganancia de peso en el primer año de vida generará una mayor predisposición a tener sobrepeso u obesidad en la infancia y se perpetúe en la etapa adulta (23).

La IA se asocia con una menor ingesta de micronutrientes en las mujeres en edad fértil (24,25), lo que tiene relación con una disminución significativa del consumo de frutas y verduras, y a tener sobrepeso u obesidad. En consecuencia, la mala nutrición afecta a una gran proporción de mujeres embarazadas en los países en desarrollo (20) debido a que, durante el embarazo, se generan varias adaptaciones cardiovasculares, gastrointestinales, renales, respiratorias y metabólicas con la finalidad de cubrir las demandas del feto en crecimiento (26). La mujer manifiesta un estado de hiperfagia a fin de favorecer la formación de reservas durante el embarazo y una mayor concentración de progesterona y prolactina, así como una disminución de la concentración de leptina. Una de las principales adaptaciones metabólicas es la sensibilidad a la insulina, la cual cambia a lo largo de la gestación. Durante la gestación temprana, la sensibilidad a la insulina se incrementa como forma de evitar que el embrión reciba glucosa en exceso durante el período de organogénesis y para promover la captación de glucosa en el tejido adiposo. Posteriormente se presenta un estado anabólico que busca canalizar energía y sustratos hacia el feto y la placenta en formación. Los estrógenos, la progesterona, la leptina, el cortisol, el lactógeno placentario y la hormona del crecimiento placentario favorecen un estado de resistencia a la insulina, acompañado de la síntesis de glucosa endógena (gluconeogénesis y glucogenólisis) en el hígado. En consecuencia, la glucosa en sangre está ligeramente elevada y se transporta fácilmente a través de la placenta a fin de contribuir al crecimiento del feto (27). La progresiva disminución de la sensibilidad a la insulina en los tejidos periféricos, la mayor producción de insulina por las células β del páncreas y la hiperfagia favorecen el aumento de la glucosa posprandial. La evidencia sugiere que, para mantener la homeostasis de la glucosa, las mujeres embarazadas compensan estos cambios a través de la hipertrofia y la hiperplasia de las células β pancreáticas y con el aumento en la secreción de insulina estimulada por la glucosa. Cerca del 80 % de los casos de DMG se presenta como disfunción de células β con antecedentes de resistencia a la insulina, en donde las células β se deterioran debido a la producción excesiva de insulina como respuesta al consumo excesivo de energía. Así, las mujeres

afectadas tienden a tener una disminución en la captación y el uso de la glucosa en los tejidos, así como una mayor producción de glucosa y un mayor grado de resistencia a la insulina que las mujeres embarazadas sanas (26,27).

En México más del 40 % de las mujeres comienzan el embarazo con sobrepeso u obesidad (26). Tener sobrepeso u obesidad antes del embarazo se asocia con un aumento del consumo dietético y un aumento del peso de forma excesiva, así como un mayor riesgo de desarrollar DMG, que puede incrementarse en caso de presentar IA y ser mujer adolescente (29). Contar con apoyo familiar o apoyos sociales (grupos de ayuda) puede promover una adecuada nutrición y acceso económico (30). En un estudio que incluyó 135 latinas (predominantemente puertorriqueñas) embarazadas de bajos ingresos y residentes en Hartford, Connecticut, EE.UU., se evaluaron los síntomas de depresión con la "Center for Epidemiological Studies Depression Scale" y se encontró que las mujeres con IA presentaban mayor probabilidad de presentar síntomas depresivos prenatales (OR = 2,59; IC 95 % = 1,03-6,52). Investigaciones cualitativas previas de los autores indican que la inseguridad alimentaria contribuye al estrés durante el embarazo, debido a que las gestantes se preocupan por no tener alimentos para ellas, para sus hijos o incluso para el que está por nacer, preocupación que surge debido a la falta de recursos económicos (31).

Vivir en un hogar con IA se asocia significativamente a presentar obesidad grave o mórbida (RR = 2,97; IC 95 %: 1,44-6,14), mayor ganancia de peso gestacional (β = 1,87; IC 95 %: 0,13-3,62) fuera de los rangos recomendables (β = 0,27; IC 95 %: 0,07-0,50). Presentar seguridad alimentaria en niveles limítrofes de la escala se asoció significativamente con desarrollar diabetes *mellitus* gestacional (OR = 2,76; IC 95 %: 1,0-7,66) (20), lo que incrementa las probabilidades de resultados adversos como el parto prematuro (32).

INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y NACIMIENTOS PREMATUROS

A nivel mundial hay 15 millones de nacimientos prematuros al año y México presentó una prevalencia del 7,3 %, con 135.820 nacimientos prematuros en 2011; de ellos, un 13,7 % tuvieron lugar en hospitales de tercer nivel (35). Para el Estado de Guanajuato en los últimos 10 años, las estadísticas de la Secretaría de Salud reportan un aumento del índice de nacimientos prematuros del 6 % al 10 %, con un promedio de 17 nacimientos a la semana (36).

En México, el sobrepeso y la obesidad, así como la desnutrición crónica, son un problema en las regiones rurales, principalmente en las de bajos ingresos. Además, si la madre tiene obesidad con mayor adiposidad a nivel abdominal o visceral, existe un mayor riesgo para el desarrollo de enfermedades de índole metabólico y, para el recién nacido, un mayor riesgo de retraso del crecimiento infantil. Los hogares con inseguridad moderada presentan una mayor prevalencia de talla baja y emaciación en los niños durante la etapa preescolar. La probabilidad de que un niño menor de cin-

co años presente emaciación es dos veces mayor cuando vive en un hogar con inseguridad alimentaria severa ($p < 0,05$), mientras que la talla baja es característica de los hogares con inseguridad alimentaria moderada (OR = 1,37) y severa (OR = 1,79) (37). Para las mujeres, el nacimiento pretérmino se asocia a una estatura más baja en la edad adulta (-1,1 mm por semana de gestación, $p < 0,0001$), por lo que las mujeres que nacen prematuras son en promedio 12 a 17 mm más bajas ($p < 0,0001$) de estatura que las mujeres nacidas a término ($p < 0,0001$). En comparación con las mujeres que nacen a término, las que nacen prematuras tienen de 1,43 a 2,9 veces más probabilidades de presentar baja estatura (< 155,4 cm), dependiendo de las semanas de gestación presentadas (38).

Por otra parte, ser miembro de un hogar con algún grado de inseguridad alimentaria se considera un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes *mellitus* (DM2), principalmente en el sexo femenino (39). Las mujeres con inseguridad alimentaria severa presentan mayor sobrepeso, una estatura de uno a tres centímetros más baja que el promedio y un IMC de 2 kg/m² más elevado (40).

De acuerdo con datos recientes, se sabe que la población de mujeres con DMG posee una talla significativamente más corta al compararse con controles sanos ($p < 0,001$), y la talla se encuentra asociada al desarrollo de DMG (RR: 0,958, IC 95 %: 0,94-0,97; $p < 0,00001$) (40). Además, las probabilidades de desarrollar DM de tipo 2 son del 9 % para las personas con estatura baja en comparación con las de estatura promedio o alta (42). Existe asociación entre la presencia de DM de tipo 2 y la longitud de la pierna. La proporción entre la altura y la longitud de la pierna inferior a una desviación estándar se asoció con un riesgo del 19 % de presentar DM de tipo 2 (43). De acuerdo con otros estudios, las mujeres que tienen estaturas < 151 cm tienen un 60 % de probabilidad de tener DMG, independientemente de la edad, la obesidad, los antecedentes familiares de DM de tipo 2, la circunferencia de la cintura, la paridad, la DMG previa, el nivel de escolaridad y el ambiente, en comparación con las de estaturas mayores (OR = 1,60, $p = 0,005$). Esta asociación se ve favorecida en aquellas con valores fuera de lo recomendado para los pliegues cutáneos bicipital, tricípital, subescapular y suprailíaco (OR = 1,74, $p = 0,006$). La talla baja también se ha asociado a la presencia de una glucemia posprandial alta (a las dos horas) (OR = 1,61, $p = 0,005$) pero no para los valores de la glucosa en ayunas (44).

Anatómicamente, la longitud de la pierna se define como la suma de las longitudes del fémur y la tibia. En la mayoría de los estudios epidemiológicos, la longitud de la pierna se calcula tomando la diferencia entre la estatura y la altura del asiento (medida desde el vértice de la cabeza hasta las nalgas sentadas). De acuerdo con el "Estudio Longitudinal Brasileño de Salud del Adulto (ELSA-Brasil)", la longitud de la pierna se asocia con la DM de tipo 2, así como con los valores normales de glucosa en hombres y mujeres de 35 a 74 años, mientras que una disminución de la puntuación Z de la longitud de la pierna se asocia con un 12 % más de prevalencia de la DM de tipo 2 (45). Una hipótesis es que la asociación entre la longitud de las piernas y el desarrollo de la DM de tipo 2 considera la masa muscular esquelética, que es fun-

damental para el mantenimiento de la homeostasis de la glucosa, pues representa aproximadamente el 58 % de la masa muscular en las mujeres (reside en las caderas, los glúteos y los músculos de las piernas); por lo tanto, las personas con piernas más largas tendrán de promedio una mayor masa muscular esquelética. Otros estudios han documentado una asociación positiva entre la testosterona puberal y la masa muscular puberal, y una asociación inversamente proporcional con la glucosa en ayunas, en una población china, lo que respalda el papel crítico de la masa muscular esquelética durante la pubertad con el riesgo a largo plazo de desarrollar DM de tipo 2, particularmente cuando la insuficiencia nutricional se da en la etapa temprana de la vida, lo que impide el logro del potencial de crecimiento genético (45). Sin embargo, se requieren más estudios.

POLÍTICAS PÚBLICAS EN MÉXICO

El Consejo Nacional para la Evaluación de la Política Pública en México (CONEVAL) reporta una mayor población con pobreza alimentaria (25,5 %) en México para el año 2018 (46) y en los hogares donde hay mujeres, lo cual refleja la doble carga de la nutrición (desnutrición y obesidad) con acceso a alimentos no recomendados que, de acuerdo con la ENSANUT 2018, para las bebidas con azúcares añadidos en la población infantil fue del 84,5 % en el rango de edad de 1 a 11 años, y del 85,8 % en las personas mayores de 20 años de edad (8). En México, el acceso a la alimentación se establece como un derecho de toda la población. En el 2015, México firmó acuerdos internacionales en materia alimentaria como parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que refrendan el compromiso de disminuir los niveles de personas y hogares con problemas nutricionales o con poco acceso a la alimentación (47).

En respuesta a las intervenciones derivadas de las políticas de desarrollo social en el periodo 2012-2016, aumentó la proporción de hogares con SAN, entre los beneficiarios de programas de ayuda alimentaria, en un 4,3 %, mientras que disminuyó la proporción de hogares clasificados dentro de la IA moderada en un 2,3 % y de la severa en un 2,1 % (48). Entre tanto, la prevalencia de la IA continúa siendo del 55,5 % (ENSANUT 2018) y la magnitud de la relacionada con las dimensiones de acceso y consumo de alimentos afecta a una proporción importante de los hogares mexicanos, entre ellos los hogares donde la jefatura del hogar es femenina (8,39). Así, se requieren más intervenciones a fin de contribuir a que las familias superen la pobreza en general, para poder llevar vidas más saludables y productivas, por medio de la formulación de políticas encaminadas a un desarrollo económico y social sostenible que haga hincapié en un crecimiento con equidad de oportunidades (48).

CONCLUSIONES

Como muestra la evidencia, la inseguridad alimentaria tiene impactos a corto y largo plazo en la vida gestacional de la mujer

y en la del recién nacido, como son: la prematuridad y el retardo del crecimiento intrauterino, la baja estatura (asociada con menor masa musculoesquelética). Para mejorar la seguridad alimentaria se necesita contar con recursos económicos y un nivel de escolaridad capaz de mejorar en cantidad y calidad el acceso a los alimentos, el agua y el saneamiento, para lo cual la mujer es la clave fundamental. Se conoce que un aumento de los recursos económicos en las mujeres da como resultado una dieta con mayor variedad de alimentos y un impacto positivo sobre el bienestar de los niños y la familia. Durante las últimas dos décadas, la participación de las mujeres en la fuerza laboral ha aumentado de manera significativa, especialmente en las regiones desarrolladas y, en menor medida, en los países en desarrollo, siendo probable que continúe aumentando con el crecimiento económico, lo que puede dar impulso a una mejora de la nutrición y la salud de los niños y las familias. Si bien es la mujer la protagonista de la propuesta de estrategias para la mejora de la seguridad alimentaria, también debe cuidarse el equilibrio en el desarrollo y bienestar de las mujeres, quienes a menudo son quienes poseen tiempo limitado por la presión de su trabajo y el cuidado de sus hijos. Se requiere un amplio apoyo gubernamental y social para la generación de políticas efectivas con generación de programas sociales que visibilice a las mujeres para lograr su seguridad alimentaria y la de sus hogares, por lo que debe promoverse su desarrollo y crecimiento económico, social, educativo y cultural, además de la seguridad alimentaria y nutricional (28).

La mujer, por su condición fisiológica y determinados aspectos culturales, económicos y sociales, presenta una mayor vulnerabilidad para mantener su salud y bienestar. Por tanto, hay una brecha grande para la búsqueda de mejoras en materia de seguridad alimentaria y para integrar con esta revisión estrategias capaces de prevenir los riesgos y las comorbilidades. Por ello, se deberá revisar y actuar para:

- Integrar nuevas metodologías para recolectar información integral. Si bien se cuenta con la ELCSA, una herramienta de apoyo para la medición de la inseguridad alimentaria en el hogar, esta no permite conocer con detalle la cantidad de alimentos de los que se carece (39) y cuáles son las causas.
- Proponer estudios que expliquen la interacción entre la seguridad alimentaria y el IMC, la relación entre talla y porcentaje de grasa, al ser estas variables que deben evaluarse considerando la estatura. Se requieren más estudios en la población mexicana para contar con una mayor evidencia que pueda derivar en propuestas y soluciones para el binomio escasez de alimentos-obesidad, característico de las mujeres con inseguridad alimentaria (40).
- Estrategias a corto y largo plazo para mejorar las condiciones de vida en las que se considere el comportamiento y el afrontamiento de la crisis, la inversión en salud mental, el aseguramiento de oportunidades económicas para mujeres y hombres, y el fomento de un ambiente en donde las mujeres posean el mismo poder económico que los hombres (12).
- Promover el consumo responsable mediante alimentos producidos a nivel local y de alto valor nutrimental.

- Integrar un análisis de la situación de salud de la mujer que vive con IA como estrategia de prevención urgente (46). Lo mismo con la presencia de comorbilidad durante el embarazo y las implicaciones de la presencia de IA en esta etapa.
- Unir esfuerzos multidisciplinarios en la búsqueda de un sistema de gobierno basado en la transparencia, la participación, la rendición de cuentas, el estado de derecho y los derechos humanos, pues es esencial para la eficacia de dichas políticas y programas (49). Se recomienda la aplicación de programas dirigidos a las adolescentes y capaces de prevenir el embarazo adolescente.
- Sin ser el objeto principal de este estudio, dada la contingencia que se vive a nivel mundial por la COVID-19, se deberá contar con programas emergentes, ya que con estas cifras y el análisis realizado antes de la contingencia es de esperar que estas cifras se estén exacerbando, y con ellas la brecha de la desigualdad de género será mayor. Así mismo, en los grupos vulnerables, se estima que, a causa de la pandemia, el desempleo mundial aumentará entre 5,3 y 24,7 millones de personas, pérdida de ingresos que llevará a situaciones de pobreza y subempleo (50), y por tanto a restricciones de la alimentación y deterioro de la salud en una población ya vulnerable.

Si bien la seguridad alimentaria debe abordarse de forma integral y multidisciplinaria, con una política pública pertinente y sustentada, además de contar con programas y organismos que atiendan a la falta de alimentos, como bancos de alimentos, programas de apoyo por medio de estímulos económicos, insumos y el trabajo educativo en materia de orientación alimentaria, esta requiere trabajarse también desde el aspecto educativo y social, buscando que las mujeres continúen su educación, la mejora de la autoestima de la mujer, la educación sexual y la salud reproductiva, factores que construyen el camino de entrada o salida hacia y desde la inseguridad alimentaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez-Martínez H, Pérez-Campos E. Causalidad en medicina. *Gac Med Mex* 2004;140(4):467-72.
2. CONEVAL [Internet]. Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México; 2015 [Consultado en: enero de 2020]. Disponible en: https://www.coneval.org.mx/rw/resource/Metodologia_Medicion_Multidimensional.pdf.
3. FAO [Internet]. La seguridad alimentaria: informe para la toma de decisiones. Programa CE-FAO; 2011 [Consultado en: noviembre de 2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>.
4. FAO [Internet]. Cumbre Mundial sobre la Alimentación. Roma: Dirección general de la FAO; 1996 [Consultado en: noviembre de 2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/X2051s/X2051s00.htm>.
5. FAO [Internet]. Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria; 2011 [Consultado en: noviembre de 2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>.
6. FAO [Internet]. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Manual de uso y aplicación. Roma: Comité Científico de la ELCSA; 2012 [Consultado en: noviembre de 2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i3065s.pdf>.
7. Instituto Nacional de Salud Pública [Internet]. Encuesta de Salud y Nutrición, Resultados Nacionales, 2012. México: Romero-Martínez M, Hernández-Ávila M; 2012 [Consultado en: noviembre de 2019]. Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>.
8. Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) [Internet]. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018; 2019 [Consultado en: enero de 2020] Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ensanut/2018/doc/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf.
9. FAO [Internet]. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Nigeria: FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF; 2017 [Consultado en: enero de 2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i7695s.pdf>.
10. Mohd-Shariff Z, Khor GL. Obesity and household food insecurity: evidence from a sample of rural households in Malaysia. *European Journal of Clinical Nutrition* 2005;59:1049-58. DOI: 10.1038/sj.ejcn.1602210
11. Mundo-Rosas V, Vizueta-Vega NI, Martínez-Domínguez J, Morales-Ruán MC, Pérez-Escamilla R, Shamah-Levy T. Evolución de la inseguridad alimentaria en los hogares mexicanos: 2012-2016. *Salud pública de México* 2018;60(3):309-18. DOI: 10.21149/8809
12. Ivers LC, Cullen KA. Food insecurity: special considerations for women. *Am J Clin Nutr* 2011;94(6):1740S-4S. DOI: 10.3945/ajcn.111.012617
13. Huddlestone-Casas C, Charnigo R, Simmons LA. Food insecurity and maternal depression in rural, low-income families: a longitudinal investigation. *Public Health Nutrition* 2009;12(8):1133-40. DOI: 10.1017/S1368980008003650
14. OPS [Internet]. Género y seguridad alimentaria. USA: OPS [Consultado en: noviembre de 2019]. Disponible en: <http://www.oda-alc.org/documentos/1341434837.pdf>.
15. Peterman JN, Wilde PE, Liang S, Bermudez OI, Silka L, Rogers BL. Relationship Between Past Food Deprivation and Current Dietary Practices and Weight Status Among Cambodian Refugee Women in Lowell, MA. *Am J Public Health* 2010;100:1930-7. DOI: 10.2105/AJPH.2009.175869
16. Hanson KL, Sobal J, Frongillo EA. Gender and marital status clarify associations between food insecurity and body weight. *J Nutr* 2007;137(6):1460-5. DOI: 10.1093/jn/137.6.1460
17. Dietz W. Does hunger cause obesity? *Pediatrics* 1995;95:766-7.
18. Nettle D, Andrews C, Bateson M. Food insecurity as a driver of obesity in humans: The insurance hypothesis. *Behav Brain Sci* 2017;40:e105. DOI: 10.1017/S0140525X16000947
19. Nair MK, Augustine LF, Konapur A. Food-Based Interventions to Modify Diet Quality and Diversity to Address Multiple Micronutrient Deficiency. *Front Public Health* 2015;3:277.
20. Laraia BA, Siega-Riz AM, Gundersen C. Household food insecurity is associated with self-reported pregravid weight status, gestational weight gain, and pregnancy complications. *J Am Diet Assoc* 2010;110(5):692-701. DOI: 10.1016/j.jada.2010.02.014
21. Dinour LM, Bergen D, Yeh MC. The food insecurity-obesity paradox: a review of the literature and the role food stamps may play. *J Am Diet Assoc* 2007;107(11):1952-61. DOI: 10.1016/j.jada.2007.08.006
22. Veen S, Ens-Dokkum M, Schreuder A, Verloove-Vanhoric S, Ruys J. Impairments, disabilities and handicaps of very preterm and very low birth weight infants at five years of age: the collaborative project on preterm and small for gestational age infants (POPS). *The Netherlands Lancet* 1991;338:33-6. DOI: 10.1016/0140-6736(91)90015-H
23. Monroy-Torres R, Macías A, Ponce-De-León S, Barbosa-Sabanero G. Weight Gain and Metabolic Complications in Preterm Infants with Nutritional Support. *Revista de Investigación Clínica* 2011;63:241-9.
24. Rose D, Oliveira V. Nutrient intakes of individuals from food-insufficient households in the United States. *Am J Pub Health* 1997;87:1856-61. DOI: 10.2105/AJPH.87.12.1956
25. Kendall A, Olson CM, Frongillo EA. Relationship of hunger and food insecurity to food availability and consumption. *J Am Diet Assoc* 1996;96:1019-24. DOI: 10.1016/S0002-8223(96)00271-4
26. Plows JF, Stanley JL, Baker PN, Reynolds CM, Vickers MH. The Pathophysiology of Gestational Diabetes Mellitus. *Int J Mol Sci* 2018;19(11). DOI: 10.3390/ijms19113342
27. Kaufer-Horwitz M, Pérez-Lizaur AB, Arroyo P. *Nutriología Médica*. 4ª Edición. México, Editorial Médica Panamericana; 2015.
28. CONEVAL [Internet]. Pobreza y género en México: hacia un sistema de indicadores. México: CONEVAL; 2016 [Consultado en: noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza-y-genero-en-Mexico-2010-2016.aspx>.
29. Yeh J, Shelton JA. Increasing prepregnancy body mass index: analysis of trends and contributing variables. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193(6):1994-8. DOI: 10.1016/j.ajog.2005.05.001
30. Laraia BA, Siega-Riz AM, Gundersen C, Dole N. Psychosocial factors and socioeconomic indicators are associated with household food insecurity

- ty among pregnant women. *J Nutr* 2006;136(1):177-82. DOI: 10.1093/jn/136.1.177
31. Hromi-Fiedler A, Bermúdez-Millán A, Segura-Pérez S, Pérez-Escamilla R. Household food insecurity is associated with depressive symptoms among low-income pregnant Latinas. *Maternal & Child Nutrition* 2010;7(4):421-30. DOI: 10.1111/j.1740-8709.2010.00266.x
 32. Tucker CM, Berrien K, Menard K, Herring AH, Daniels J, Rowley DL, et al. Predicting preterm birth among participants of North Carolina's Pregnancy Medical Home Program. *Matern Child Health J* 2015;19(11):2438-52. DOI: 10.1007/s10995-015-1763-5
 33. Dolatian M, Sharifi N, Mahmoodi Z. Relationship of socioeconomic status, psychosocial factors, and food insecurity with preterm labor: A longitudinal study. *Int J Reprod BioMed* 2018;16(9):563-70. DOI: 10.29252/ijrm.16.9.563
 34. OMS [Internet]. Nacimientos prematuros; 2018 [Consultado en: enero de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
 35. Save the Children [Internet]. Hacia una seguridad alimentaria integral. México: Save the Children; 2012 [Consultado en: noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.savethechildren.mx/sites/savethechildren.mx/files/SeguridadAlimentaria.pdf>.
 36. Secretaría de salud de Guanajuato [Internet]. Estadísticas de prematuridad de la Secretaría de Salud de Guanajuato [versión electrónica]. México: SSA; 2014 [Consultado en: noviembre de 2019]. Disponible en: www.guanajuato.gob.mx/ssg.
 37. Morales-Ruan MC, Méndez-Gómez I, Shamah-Levy T, Valderrama-Álvarez Z, Melgar-Quirón H. La inseguridad alimentaria está asociada con obesidad en mujeres adultas de México. *Salud pública de México* 2014;56:S54-S61. DOI: 10.21149/spm.v56s1.5166
 38. Derraik JG, Lundgren M, Cutfield WS, Ahlsson F. Association Between Preterm Birth and Lower Adult Height in Women. *Am J Epidemiol* 2017;185(1):48-53. DOI: 10.1093/aje/kww116
 39. Shamah-Levy T, Mundo-Rosas V, Rivera-Dommarco A. La magnitud de la inseguridad alimentaria en México: su relación con el estado de nutrición y con factores socioeconómicos. *Salud pública de Mex* 2014;56:S79-S85. DOI: 10.21149/spm.v56s1.5169
 40. Tayie FA, Zizza C. Height differences and the associations between food insecurity, percentage body fat and BMI among men and women. *Public Health Nutrition* 2009;12:1855-61. DOI: 10.1017/S1368980009004777
 41. Ogonowski J, Miazgowski T. Are short women at risk for gestational diabetes mellitus? *Eur J Endocrinol* 2010;162(3):491-7. DOI: 10.1530/EJE-09-0992
 42. Puchner KP, Lopez-Ridaura R, Ortiz-Panozo E, Vieitez I, Lajous M. Stature is inversely associated with self-reported diabetes in middle-aged Mexican women. *Rev Panam Salud Publica* 2017;41:1-8.
 43. Asao K, Kao WH, Baptiste-Roberts K, Bandeen-Roche K, Erlinger TP, Brancati FL. Short stature and the risk of adiposity, insulin resistance, and type 2 diabetes in middle age: the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III), 1988-1994. *Diabetes Care* 2006;29(7):1632-7. DOI: 10.2337/dc05-1997
 44. Branchtein L, Schmidt MI, Matos MC, Yamashita T, Pousada JM, Duncan BB. Short stature and gestational diabetes in Brazil. *Diabetologia* 2000;43(7):848-51. DOI: 10.1007/s001250051460
 45. Mueller NT, Pereira MA. Leg Length And Type 2 Diabetes: What's the Link? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2015;18(5):452-6. DOI: 10.1097/MCO.0000000000000211
 46. CONEVAL [Internet]. Medición de la pobreza en México 2008-2018; 2019. [Consultado en: enero de 2020]. Disponible en: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza-2018.aspx>.
 47. CONEVAL [Internet]. Evaluación integral del desempeño de los programas federales de ayuda alimentaria y generación de capacidades, 2014-2015. México: CONEVAL; 2016 [Consultado en: noviembre de 2019]. Disponible en: https://coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/IET/Documents/2014/Ayuda_Alimentaria.pdf.
 48. Morales-Ruán MC, Shamah-Levy T, Mundo-Rosas V, Cuevas-Nasu L, Lozada-Tequeanes AL, Romero-Martínez M. Evolución de los programas de ayuda alimentaria en México a través de información de la Ensanut MC 2016. *Salud pública de México* 2018;60(3):319-27. DOI: 10.21149/8818
 49. FAO [Internet]. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en México 2012. México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2012 [Consultado en: noviembre de 2019]. Disponible en: <ftp://ftp.sagarpa.gob.mx/CGCS/Documentos/2013/Panorama%20Seguridad%20Alimentaria%20Mexico%202012.pdf>.
 50. Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Internet]. Informe especial COVID- 19. América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19 Efectos económicos y sociales 2020 [Consultado en: mayo de 2020]. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/6/S2000264_es.pdf.