



ENFOQUE INTEGRAL DE LA IMPORTANCIA DE LA DIETA EN LAS CONDICIONES ACTUALES DE SALUD DE LA POBLACIÓN MEXICANA

COMPREHENSIVE APPROACH OF DIET IMPORTANCE ON HEALTH STATUS OF THE MEXICAN POPULATION

Maribel Valdez Morales¹, Sergio Medina Godoy¹, Martina Alejandra Chacón López² y Laura Gabriela Espinosa Alonso^{1*}

¹ Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigación para el Desarrollo Integral Regional CIIDIR, Unidad Sinaloa, Laboratorio de Alimentos Funcionales, Departamento de Biotecnología Agrícola. Blvd. Juan de Dios Bátiz 250, Col. San Joaquín, Guasave, Sinaloa, 81001, México. + (52) 6878729626 ext.87673

² Instituto Tecnológico de Tepic. Laboratorio Integral de Investigación en Alimentos. Av. Tecnológico #2595, Col. Lagos del Country. Tepic, Nayarit. 63175, México. + (52) 3112119400 ext. 229

RESUMEN

Actualmente, en países occidentales la dieta se caracteriza por el consumo elevado de alimentos refinados con alto aporte energético, relacionado con el incremento alarmante de enfermedades crónicas degenerativas. En México, los casos de diabetes e hipertensión son cada vez más comunes a temprana edad; además poseemos el primer lugar mundial en obesidad infantil y el segundo en adultos. La prevención y atención temprana de estas enfermedades es clave para disminuir los casos, y conocer el estado de salud de una población constituye parte de la estrategia de prevención. En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012, se reporta que un alto porcentaje de los mexicanos no conoce su condición general de salud, por ejemplo: solamente el 50% de la población conoce sus niveles de colesterol en sangre. Por otro lado, sólo el 30% de los hogares mexicanos cuentan con condiciones de seguridad alimentaria y aún prevalecen enfermedades infecciosas diarreicas y respiratorias agudas. En el presente escrito se presenta un análisis de los datos más recientes del estado de salud en México, incluyendo aspectos de inseguridad alimentaria y mostrando alternativas basadas en la modificación de hábitos alimenticios para prevenir y disminuir la presencia de enfermedades crónicas degenerativas.

Palabras clave: dieta, salud en México, inseguridad alimentaria, encuesta ENSANUT.

ABSTRACT

Nowadays, the diets in occidental countries are characterized by a high intake of refined and high-energy foods, which are directly related to an increase in incidence and prevalence of chronic degenerative diseases. In Mexico, early-age diabetes and hypertension incidence are increasing markedly; furthermore we have the first position in childhood obesity and the second place in adults worldwide. Prevention and early attention of chronic degenerative diseases is the key to diminish the number of cases, and knowing any population's health status is important to reach this objective. In Mexico, in the National Health and Nutrition Survey (ENSANUT) 2012, has reported that a high percentage of the population does not know their general health

condition, for example: only 50% of the people know their cholesterol levels. Moreover, only 30% of Mexican families have conditions of food security and acute diarrheal and respiratory diseases still prevail. In this report, we present an analysis about the most recent health status and food insecurity data in Mexico, and we show some alternatives based in food habits modification mainly, to decrease the high rate of chronic degenerative diseases.

Keywords: diet, health in Mexico, alimentary insecurity, ENSANUT health survey.

INTRODUCCIÓN

Actualmente se tiene un panorama general sobre salud y nutrición en nuestro país, esta información ha sido desarrollada a través de encuestas nacionales de salud desde 1988 hasta la fecha, dichas encuestas han permitido estimar prevalencias el estado de salud, es decir, la proporción de individuos de una población que presentan una enfermedad o condición de nutrición en un momento determinado.

Este panorama de salud destaca que la niñez es un grupo muy vulnerable al que se ha identificado como un grupo prioritario en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y que debe tener acceso universal a servicios de salud de calidad, así mismo las adolescentes en edad reproductiva, en particular las embarazadas y los adultos mayores de 60 años representan los grupos más vulnerables que presentan bajos niveles de salud y nutrición (Plan Nacional de Desarrollo, 2013).

Por otro lado, en las últimas dos décadas se ha registrado un cambio negativo en el estado de salud del mexicano, debido al incremento preocupante de las enfermedades crónicas degenerativas. La ENSANUT edición 2012, ha registrado un proceso de transición epidemiológica caracterizado por la disminución de las tasas de mortalidad, aumento de la esperanza de vida, disminución en la tasa de fecundidad y alarmantemente el aumento de las enfermedades crónicas.

La alimentación juega un papel fundamental en el desarrollo de enfermedades crónicas degenerativas, cuando la alimentación no es la adecuada se presentan factores de riesgo metabólicos constituidos por presión arterial elevada, glucosa elevada, colesterol elevado, sobrepeso y obesidad

*Autor para correspondencia: Laura Gabriela Espinosa Alonso
Correo electrónico: lespinosaa@ipn.mx

Recibido: 11 de septiembre de 2014
Aceptado: 21 de septiembre de 2015

(Moreira *et al.*, 2014). De ahí que la dieta y por lo tanto la seguridad alimentaria constituyen el primer eslabón a considerar en los niveles de salud y nutrición de la población.

La seguridad alimentaria juega un papel crucial en las condiciones de salud. Existe seguridad alimentaria y nutricional cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico, social y económico a alimentos inocuos, cuyo consumo es suficiente en términos de cantidad y calidad para satisfacer sus necesidades y preferencias alimentarias, y se sustenta en un marco de saneamiento, servicios sanitarios y cuidados adecuados que les permiten llevar una vida activa y sana (CFS, 2012; FAO, 2012 a).

En otras palabras, este indicador de la inseguridad alimentaria permite medir la pobreza en México (CONEVAL, 2011), es decir, que la mayoría de los hogares mexicanos experimentan preocupación por el acceso a la alimentación e inclusive pueden estar sacrificando la calidad de la dieta familiar y por otro lado, el 28.2% de los hogares que presentan inseguridad alimentaria moderada y severa se enfrentan al consumo de una dieta insuficiente en cantidad y sufren de hambre, siendo los más afectados, aquellos hogares del sur del país y que viven en localidades rurales (Gutiérrez *et al.*, 2012).

En este reporte se presenta un análisis de los datos más importantes y recientes del estado de salud de la población mexicana, y se exploran las condiciones de alimentación y los hábitos alimenticios, así mismo se presentan las estrategias que se plantean para combatir este problema de salud, en conjunto nos permiten tener un conocimiento más integral sobre el estado actual de salud de la población mexicana que permita ampliar y fortalecer las estrategias de comunicación y difusión enfocadas en la prevención de enfermedades crónicas degenerativas en nuestro país.

ENFERMEDADES CRÓNICAS DEGENERATIVAS

Una característica sobresaliente de estos padecimientos es que son enfermedades de larga duración y progresión lenta, tipo crónicas. A nivel mundial son causa del 60% de la mortalidad y el 45% de la morbilidad (desarrollo de la enfermedad), mientras que en México constituyen el 78% de las defunciones totales, sumando que nuestro país ocupa el primer lugar en obesidad infantil y el segundo en obesidad en adultos (UNICEF, 2013; Ortiz-Hernández y Janssen, 2014). En México, las de mayor importancia son las enfermedades cardiovasculares, diabetes, obesidad, cáncer, hipertensión, enfermedades respiratorias y dislipidemias (Figura 1) (UNICEF, 2013; Ortiz-Hernández y Janssen, 2014). Las principales causas asociadas consideradas factores de riesgo son: exceso de peso, falta de actividad física, tabaquismo, alcoholismo y una alimentación inadecuada; sin embargo, existen otros factores que participan en su frecuencia, tales como el crecimiento de la edad poblacional, el control directo e indirecto de las enfermedades infecciosas y la disminución de la tasa de fecundidad (OMS, 2013; Moreira *et al.*, 2014).

La **obesidad y el sobrepeso** se han convertido en un serio problema de salud pública no sólo en nuestro país, sino

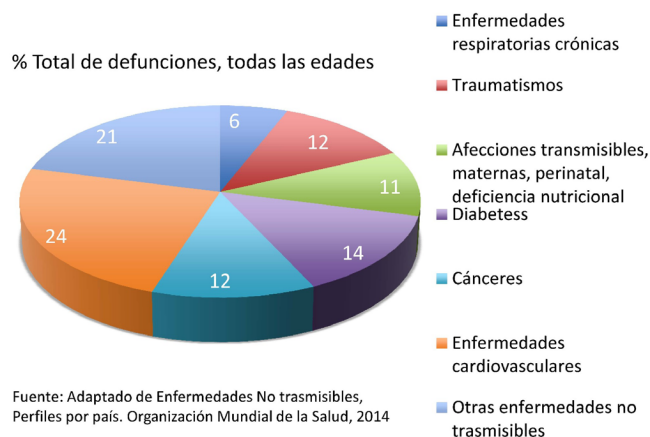


Figura 1. Mortalidad por enfermedades no transmisibles en México.

Figure 1. Mortality by non-communicable diseases in Mexico.

a nivel mundial y afecta a la población de zonas urbanas y rurales, a todas las edades y regiones. En México, el elevado incremento que la población mexicana, que experimenta uno de los más rápidos documentados a nivel mundial es una de las principales causas que provoca el equilibrio de saturación, es decir existe un alto porcentaje de la población con alta susceptibilidad a desarrollar peso excesivo, que puede ser por razones genéticas, y factores de riesgo inmediatos como son la elevada ingestión de energía calórica y baja o nula actividad física (Ortiz Espinosa *et al.*, 2010). La obesidad repercute de manera importante en la salud, la actividad física y el desempeño en general a lo largo de la vida. Como parte de los programas y políticas de prevención de la obesidad se han impulsado programas de difusión sobre el problema y sus consecuencias, así como acciones en el ámbito escolar para mejorar la alimentación y la práctica de actividad física (Cesa *et al.*, 2014).

Las **enfermedades cardiovasculares** (ECV) son las principales causas de muerte a nivel mundial y representan el 25% de todas las defunciones en México. Son afecciones del aparato circulatorio entre las que destacan las enfermedades isquémicas del corazón, cerebrovasculares e hipertensión. Afectan principalmente a hombres y mujeres en edad adulta, aunque se observa un incremento en edades tempranas, así como a la población vulnerable de escasos recursos, ya que son el resultado de estilos de vida no saludables tales como el sedentarismo, la alimentación inadecuada, el exceso de peso, hipercolesterolemia, alcoholismo y tabaquismo (WHO, 2014).

El **cáncer** es una de las principales causas de muerte en todo el mundo, en México (WHO, 2014) se registró como la causa de hasta 12% de las defunciones; siendo el cáncer de pulmón, estómago, hígado, colon, mamario y cérvico uterino, los padecimientos más comunes. Los factores de riesgo asociados al cáncer son los agentes externos conocidos como carcinogénicos físicos (radiación UV y ionizante), químicos (productos del humo del tabaco, contaminantes de alimentos y agua) y biológicos (virus, bacterias o parásitos);

así como de tipo conductual (inactividad física, consumo de tabaco y alcohol) y dietético (índice de masa corporal elevado, ingesta reducida de frutas y verduras), que en conjunto con la predisposición genética dan como resultado diferentes alteraciones cancerígenas, un ejemplo de ello es el consumo de tabaco que provoca el 71% de las muertes a nivel mundial por cáncer de pulmón, mientras que el 20% es provocado por las infecciones virales (virus de la hepatitis B y C, y virus del papiloma humano) (Gutiérrez *et al.*, 2012; WHO, 2014).

SITUACIÓN ACTUAL DE SALUD DE LA POBLACIÓN MEXICANA

Preescolares y escolares

En nuestro país, los menores de cinco años son afectados principalmente por enfermedades infecciosas y desnutrición. A pesar de que el empleo de vacunas ha permitido disminuir la tasa de mortalidad infantil, a causa de enfermedades infecciosas diarreicas agudas (EDA) y enfermedades respiratorias agudas (IRA), se reporta una prevalencia de EDA e IRA del 11% y 44.8%, respectivamente (Gutiérrez *et al.*, 2012). Por su parte, la prevalencia de obesidad y el sobrepeso ha incrementado de 26.9% (1999) a 34.8% (2006) y a la fecha se ha mantenido casi constante (34.4% en conjunto, obesidad 14.6% y sobrepeso 19.8%). Esto significa que una tercera parte de la población entre 5 y 11 años de edad presenta exceso de peso, ya sea sobrepeso u obesidad, siendo los varones los más afectados (Gutiérrez *et al.*, 2012).

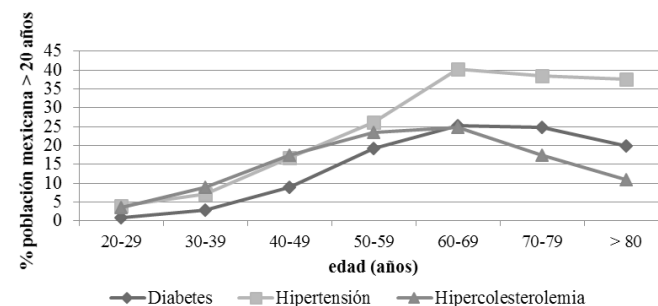
Adolescentes

Este grupo de la población es relativamente saludable (10 a 19 años), constituye un grupo vulnerable debido a los comportamientos de riesgo y sus consecuencias que juegan un papel importante en la salud, esto incluye accidentes por consumo de drogas o sustancias adictivas, actividad sexual temprana e infecciones de transmisión sexual; además de la diabetes e hipertensión (Maahs *et al.*, 2012). Estos últimos son mayores en el género femenino que en el masculino, siendo más vulnerables las mujeres de 16 a 19 años. Se ha diagnosticado diabetes en 0.7% de la población de adolescentes (mujeres 0.8%, hombres 0.6%). Mientras que la hipertensión se reportó en 1.8% de los adolescentes, siendo mayor en mujeres (2.5%) que en hombres (1.2%). Alarmantemente en casi 25 años la obesidad ha aumentado casi tres veces, desde 11.1 hasta 35.8%. Sin embargo, en los últimos seis años, se ha registrado una disminución de la tasa de incremento que se refleja en el aumento de hasta 5% de la prevalencia de sobrepeso y obesidad. A la fecha se estima que el 35% de los adolescentes entre 12 y 19 tienen sobrepeso y obesidad, es decir, más de uno de cada cinco adolescentes tiene sobrepeso y uno de cada diez obesidad, siendo mayor la prevalencia combinada para mujeres (35.8%) que en hombres (34.1%). Sin embargo, hay más mujeres con sobrepeso (23.7%, en comparación con hombres 19.6%) y más hombres con obesidad (14.5%, en comparación con mujeres 12.1%). A pesar de que no se observan tendencias claras con respecto a la edad,

hay una ligera disminución de la obesidad a mayor edad en hombres. Los principales factores a considerar para disminuir este padecimiento son los cambios en los parámetros de alimentación, así como de actividad física y la conciencia sobre los aspectos negativos que acarrea a nivel de salud y social (Aguilar-Salinas y Gómez- Pérez, 2006; Gutiérrez *et al.*, 2012).

Adultos (>20 <60 años)

Una de las enfermedades crónicas degenerativas más extendidas en la población de adultos mexicanos es la diabetes (González-Villalpando *et al.*, 2014), la cual se ha incrementado alarmantemente en las últimas dos décadas, se ha diagnosticado diabetes Tipo 2 en el 9% de la población de adultos, y aumenta con respecto a la edad siendo mayor en mujeres, en quienes se reporta en un 19.4% en los intervalos de edad de 50 a 59 años, 26.3% de 60 a 69 años y hasta 27.4% en edades de 70 a 79 años (Figura 2). A pesar de que aparentemente alrededor del 80% de la población diagnosticada recibe tratamiento médico y de que se ha incrementado el número de pacientes que tienen un control adecuado de su enfermedad, el 75% de los diabéticos requieren tener un mayor control para evitar complicaciones, así como un diagnóstico temprano y sobre todo la prevención de la enfermedad. La población con diabetes se ve afectada debido a mayores complicaciones como son: visión disminuida (47.6%), daño a la retina (13.9%) y pérdida de la vista (6.6%), así como presencia de úlceras (7.2%) y coma diabético (2.9%) (Lerman Garber, 2007; Gutiérrez *et al.*, 2012; WHO, 2014).



Fuente: Adaptado de ENSANUT, 2012

Figura 2. Prevalencia de algunas enfermedades crónicas entre adultos distribuidas por grupos de edad.

Figure 2. Prevalence of some chronic diseases among adults distributed by age groups.

En cuanto a la hipertensión (valores ≥ 140 mm de Hg en la tensión arterial sistólica y ≥ 90 mm de Hg en la tensión arterial diastólica), enfermedad silenciosa que rara vez produce síntomas en las primeras etapas y en muchos casos no se diagnostica. Las encuestas indican que se ha mantenido casi constante la prevalencia desde el 2006 a la fecha; sin embargo, hay una mayor proporción de personas hipertensas que conocen su condición médica. La prevalencia más alta (40.2%) se registra en adultos del grupo de 60 a 69, mientras la más baja se localiza en el grupo de 20 a 29 años tanto para hombres como para mujeres (Figura 2) (Gutiérrez *et al.*, 2012; OMS, 2013).

En cuanto a los niveles elevados de colesterol en sangre, sólo el 49.9% de la población se ha realizado la prueba, de los cuales 37% afirmaron tener un resultado de colesterol normal y 13% un resultado elevado (hipercolesterolemia), donde las mujeres presentan mayor índice de colesterol elevado (14.1%) en relación a los hombres (11.7%) (Figura 2) (Gutiérrez *et al.*, 2012). Sin embargo, la prevalencia de colesterol en sangre presenta cambios importantes en sus porcentajes, en función al grupo de edad, a la presencia de hipertensión, de diabetes mellitus-2 y del índice de masa corporal, ya que la asociación de alto colesterol con diabetes e hipertensión es muy alta (Lara *et al.*, 2004).

La prevalencia de obesidad en adultos es una de las más altas del mundo, es decir, 7 de cada 10 adultos presenta sobrepeso y de éstos la mitad presentan obesidad (Figura 3). En adultos mayores de 20 años la prevalencia de sobrepeso y obesidad en conjunto es mayor en mujeres (73.0%) que en los hombres (69.4%). El sobrepeso está más acentuado en hombres de 60 a 69 años y en las mujeres a los 30-39 años; mientras que la prevalencia más alta de obesidad la presenta el grupo de 40 a 49 años en hombres y de 50 a 59 años en mujeres. Se encontró mayor prevalencia de la obesidad en zonas urbanas, mientras que para el sobrepeso no se encontraron diferencias. Y por otra parte, existe una mayor tendencia a obesidad en el norte del país (37.2%) en comparación con el centro (30.3%), Cd. de México (33.9%) y sur (31.6%). De manera general, se observa que la tendencia en mujeres para el sobrepeso desde hace veinticinco años aumentó 41.2% y de obesidad 270.5% en mujeres, mientras que en hombres en los últimos doce años aumentó el sobrepeso en 3.1% y 38.1% la obesidad (Gutiérrez *et al.*, 2012; OPS, 2012).

Con respecto al cáncer, los últimos registros de mortalidad en México (2013), del total de las defunciones en el país, el 12% corresponde a algún tipo de cáncer. Sin embar-

go, se ha mostrado una disminución en la tasa de mortalidad acumulada por cáncer cérvico uterino que va de 36.4 a 12.9 por cada 100,000 mujeres mayores a 25 años, sin embargo, la mortalidad por cáncer de mama muestra una tendencia ascendente desde 13 (1990) a 16.9 (2009) defunciones por cada 100,000 mujeres mayores a 25 años, respectivamente (OPS, 2012; WHO 2014).

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y SALUD DE LA POBLACIÓN MEXICANA

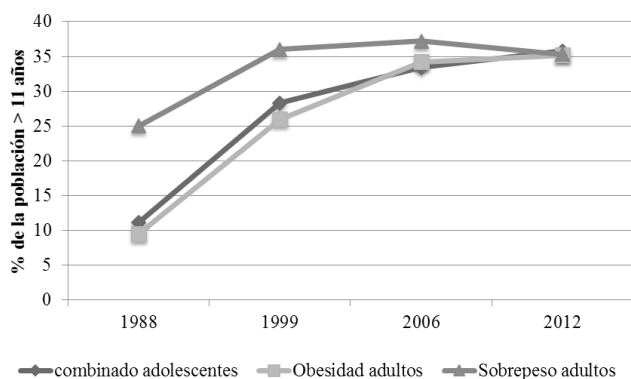
De acuerdo a los datos de la ENSANUT 2012 y según la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) existen cuatro categorías en las que va disminuyendo el grado de disponibilidad de alimentos, iniciando con la seguridad alimentaria, pasando por la inseguridad leve, inseguridad moderada e inseguridad severa (FAO, 2012b; Gutiérrez *et al.*, 2012). En el país se ha documentado que sólo el 30% de los hogares cuentan con seguridad alimentaria, mientras que el restante 70% se clasifica de la siguiente manera: 41.6% con inseguridad leve (preocupación por el acceso a los alimentos, sacrificando la calidad), 17.7% en inseguridad moderada (restricción en la cantidad y calidad de alimentos) y 10.5% en inseguridad severa (condiciones de hambre en adultos y niños); de manera particular en el área rural las cifras se incrementan a un total del 80.8%, de las cuales 45.2, 22.4 y 13.0% corresponden a inseguridad alimentaria leve, moderada y severa, respectivamente (CONEVAL, 2011).

Se puede conocer el estado de inseguridad alimentaria de una población mediante distintas estrategias, una de ellas es medir directamente el grado de desnutrición. La desnutrición trae como consecuencia efectos negativos en el crecimiento, desarrollo y salud de los menores, no sólo en el corto y mediano plazo, sino que a largo plazo se ve afectado el rendimiento escolar e intelectual, el desarrollo de las capacidades, y laboralmente el rendimiento en el trabajo, trayendo como consecuencia el bajo desarrollo social (Bacardí Gascón *et al.*, 2014; Kerac y Seal, 2014; Pirkle *et al.*, 2014).

A partir de índices antropométricos de peso, talla y edad, se estima el grado de desnutrición a partir del índice de masa corporal (IMC) en niños y además en adultos se toma en cuenta la circunferencia de la cintura (<80 cm en mujeres y <90 cm en hombres, según referencias de la Organización Mundial de la Salud).

La emaciación o adelgazamiento patológico también conocido como desnutrición aguda traen como consecuencia el riesgo de infecciones y muerte, éste representa el 3 y 5% en niños menores de un año de edad y en general 1.6% para niños menores de cinco años. Por otra parte, la baja talla es una de las consecuencias de una inadecuada alimentación a lo largo del tiempo, siendo mayor la prevalencia en el sur del país y en las regiones rurales (19.2%) en contraste con el norte del país (8.9%) (Gutiérrez *et al.*, 2012).

El bajo peso en niños de menos de cinco años disminuyó de un 10.8 a 2.8% desde 1988 hasta 2012 (Figura 4). Es posible que esta disminución esté ligada al incremento de la estatura y el peso, así mismo, el aumento de peso mayor



Fuente: Adaptado de ENSANUT, 2012

Figura 3. Tendencia de obesidad y sobrepeso en mayores de 11 años, adolescentes (combinada) y adultos en México.

Figure 3. Obesity and overweight trend in children over 11 years old, teenagers and adults in Mexico.

se registra en el norte de México (12%). A pesar de que se observa una disminución de la desnutrición aún existen focos de desnutrición muy localizados tanto en regiones como en grupos de edad, de tal forma que 14 de cada 100 preescolares tienen baja talla para su edad, lo que representa una desnutrición crónica. (Gutiérrez *et al.*, 2012).

La anemia también es un indicador de desnutrición y es un padecimiento que puede tener consecuencias sobre el desarrollo cognitivo y físico de los niños, que va desde el pensamiento abstracto y desarrollo del lenguaje cuando se presenta en menores de dos años, así como el desempeño físico y laboral en adultos (Pirkle *et al.*, 2014). Este parámetro se evalúa mediante datos de hemoglobina en sangre, de tal forma que la prevalencia de anemia se considera un indicador del estado social poblacional, categorizado en cuatro niveles, definido como un buen desempeño con prevalencias <5%, problema leve de 5 a 19.9%, moderado de 20-39% y grave cuando son superiores a 40%. De acuerdo a los datos de las encuestas ENSANUT del 2006 y 2012, en México se observa una mayor disminución de la anemia en la Cd. de México, seguido por la zona Norte, zona Centro, y finalmente la zona Sur (Gutiérrez *et al.*, 2012).

Anemia en preescolares y escolares

La mayor prevalencia de anemia se presentó en niños de 12 a 23 meses, siendo mayor en varones, esta prevalencia se ha establecido como moderada a severa siendo menor en los estados del sur y norte del país. Por otra parte, en edad escolar la prevalencia nacional de anemia es de 10%, siendo el grupo de los cinco años los de mayor susceptibilidad, sin distinción de sexos, registrándose una disminución en los últimos trece años (Figura 4).

La alimentación infantil adecuada es la mejor estrategia para la prevención de enfermedades (desnutrición y anemia) y para adquirir una buena salud, evitando la muerte en etapa infantil preescolar (Bacardí Gascón *et al.*, 2014; Haider *et al.*, 2014). Desafortunadamente, las prácticas de lactancia materna en México muestran que están muy por

debajo de lo recomendado por la Organización Mundial de Salud (OMS), tan sólo un poco más de la tercera parte de la población (38.3%) de menores de 0 a 23 meses de edad reciben lactancia materna, mientras que el 49.9% usa biberón de ahí que el apoyo, la protección y promoción a la lactancia materna en México se convertirá en una de las acciones más efectivas para mejorar la salud y supervivencia de los menores de dos años.

Anemia en adolescentes

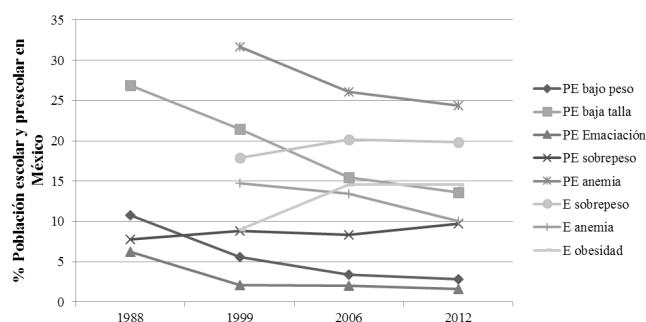
A pesar de que la población más vulnerable con deficiencias de hierro y que provocan la anemia son los menores de dos años, en la edad adolescente se registra que el 5.6% de la población entre 12 y 19 años presenta anemia, siendo las mujeres las más vulnerables (7.7%) en comparación con los hombres (3.6%), y los doce años la edad más crítica en los adolescentes, existiendo una disminución de la anemia en relación al aumento de edad en hombres, y contrario en mujeres. A pesar de estas cifras, se registra una disminución de la prevalencia de la anemia hasta de 3.6%. De igual manera que en los niños, la mayor afectación se observa en zonas rurales; sin embargo, no se observan diferencias respecto a las regiones Norte, Centro del país, Ciudad de México y Sur; sin embargo, ésta última presenta los mayores índices. Es importante señalar que en los últimos seis años se observa una disminución de hasta 3 y 3.8 puntos porcentuales en área rural y urbana, respectivamente (Gutiérrez *et al.*, 2012).

Existen diferentes causas que participan en el bajo contenido de hierro, en las adolescentes es muy marcado el inicio de la menstruación como una de las principales causas de pérdida de hierro, lo cual evidencia hasta 8 puntos porcentuales de diferencia entre ambos sexos, de tal manera que la educación y orientación alimentaria dirigida hacia un consumo de alimentos con alto contenido de hierro, así como la disminución de calorías vacías y la disponibilidad de suplementos de hierro y otros micro nutrientes durante la etapa reproductiva, pueden contribuir a la disminución del problema.

Anemia en adultos

Según la OMS nuestro país cuenta con un problema de salud leve en lo que se refiere a la prevalencia de anemia en mujeres en edad reproductiva, que representa el 17.9% de las embarazadas y el 11.6% de las no embarazadas de entre 12 a 49 años de edad, encontrando que el grupo más vulnerable entre las embarazadas es el grupo de 12 a 19 años y el de 30 a 39 años y el de 30 a 50 años en las no embarazadas. Así mismo, se presentan mayores casos en áreas rurales que en urbanas. Sin embargo, se ha destacado la disminución de la prevalencia en mujeres embarazadas principalmente en el Norte del país (OMS, 2010)

En lo referente a los adultos de 60 o más, también se observa un fenómeno de anemia que alcanza el 16.5% de la población, que afecta principalmente a hombres (17.8%) que a mujeres (15.4%), cifra que se ha mantenido desde los últimos seis años (Gutiérrez *et al.*, 2012).



Fuente: Adaptado de ENSANUT, 2012

Figura 4. Tendencia de los parámetros de salud: peso, talla, emaciación, sobrepeso, obesidad y anemia en escolares (E) y preescolares (PE).

Figure 4. Health parameters trend: weight, size, nutrition wasting, over-weight, obesity and anemia in Mexican scholar children (E) and preschool (PE).

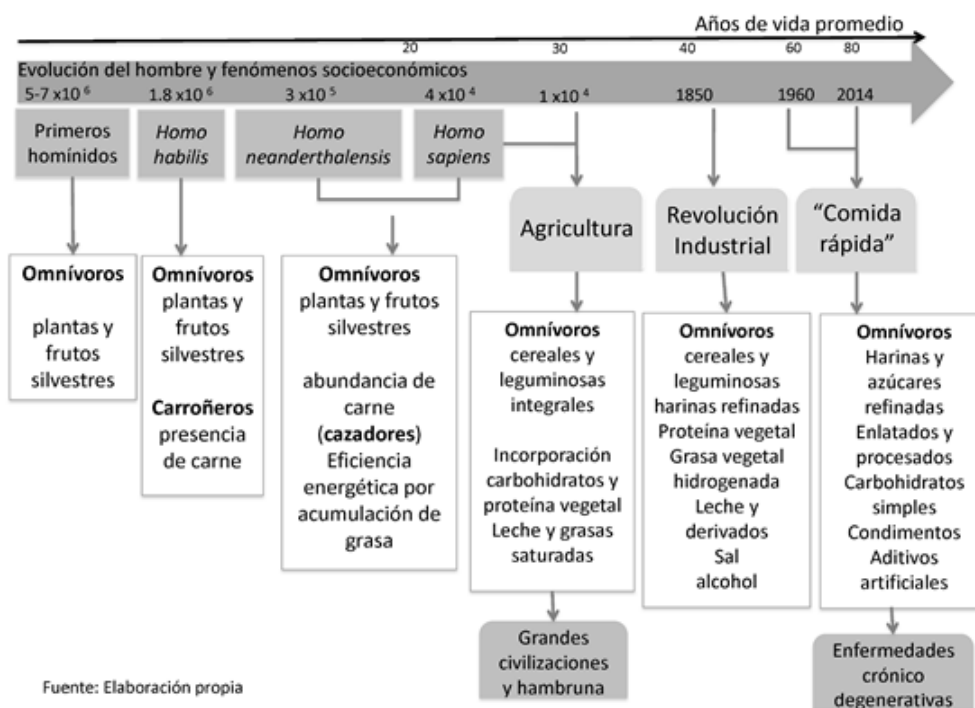
Algunas medidas para contrarrestar o disminuir estos niveles de inseguridad alimentaria se basan en la creación de programas de desarrollo social o de salud con componentes de nutrición o alimentación o transferencia monetaria), tales como Oportunidades, Adultos mayores, desayunos DIF, Liconsa, Alimentos DIF, Cocinas DIF, Programa de apoyo alimentario (PAL) y el más reciente Programa Nacional México sin Hambre. En el 40% de los hogares del país se ha recibido apoyo de algún programa; sin embargo, los principales beneficiarios (68%) corresponden a áreas rurales, en comparación con las urbanas (32.3%), (Gutiérrez *et al.*, 2012, SEDESOL, 2014).

DIETA Y SALUD

Historia de la alimentación humana

A través del tiempo, la dieta del hombre ha presentado cambios que pueden describirse en la Figura 5. Desde la aparición de los primeros homínidos, hace 5-7 millones de años, su dieta era completamente distinta hasta el *Homo sapiens* (150 a 40,000 años) se convierten en cazadores de grandes animales modificando a una dieta rica en proteína animal y frutos secos, sin indicios de enfermedades crónicas (Cordian *et al.*, 2005). Hasta este periodo, ocurrió una evolución tanto en los cambios alimenticios como en la genética del hombre, modificándose a lo largo de miles de años para adaptarse las condiciones climáticas, geográficas, sociales y políticas existentes. Durante los últimos 50 años se ha incrementado aceleradamente la producción de alimentos

procesados, basados en harinas, azúcares y vegetales refinados, además de los cambios en el estilo de vida que traen consigo la reducción de la actividad física, y el control de las enfermedades infecciosas, lo que ha permitido el incremento del promedio de vida (72 años para el mexicano y hasta 80 años en otros países); sin embargo, el periodo de transición es tan corto para que puedan darse cambios genéticos, es decir, no existe una correspondencia temporal entre la evolución de la dieta con respecto a los cambios genéticos en el ser humano, genéticamente no estamos preparados para el tipo de alimentos industrializados que consumimos en la actualidad, ni para la calidad y cantidad de ellos, de tal forma que por esta falta de adaptación surgen precisamente después de los cuarenta años, las complicaciones relacionadas con las enfermedades crónicas degenerativas y debido a que la expresión de tales enfermedades se presenta después de la edad reproductiva, entonces no existe una presión de selección para eliminarlas, de ahí que se transfieren y serán expresados como enfermedades. Así mismo, se suman otros factores como son la preferencia por alimentos ricos en grasa y proteínas, resultado de la herencia y programación genética que conferirían mayor supervivencia, que de alguna manera en la actualidad provocan un daño en la salud (Martín Peña, 2010). Entre los diferentes componentes de la dieta actual que no estaban contemplados en la dieta de los primeros homínidos se considera la leche y sus derivados; los granos de cereales silvestres eran extremadamente pequeños, difíciles de cosechar y con una digestibilidad muy baja, mucho más



Fuente: Adaptado de ENSANUT, 2012

Figura 5. Hábitos alimenticios en la evolución del hombre y desarrollo de enfermedades crónico degenerativas.
Figure 5. Human feed habits evolution and development of chronic diseases.

sin previa molienda y cocción. No existía el azúcar refinada, tampoco se consumían aceites vegetales refinados y mucho menos las margarinas elaboradas a partir de aceites vegetales hidrogenados. Además, el consumo incrementado de sal y reducción de potasio, cuyo desbalance provoca diferentes trastornos en la salud (Martín Peña, 2010).

Patrones alimenticios y enfermedades crónicas degenerativas

En las últimas décadas, diversos países en el mundo desarrollan una transición en los patrones de alimentación, y a pesar de que aún prevalecen niveles de desnutrición, están siendo alcanzados por los hábitos de alimentación de los países con una economía sólida, es decir, están expuestos a alimentos energéticamente más calóricos, y que a su vez tienen incidencia en el estado de salud de su población, particularmente en la afectación por enfermedades crónicas degenerativas (Garaulet-Aza *et al.*, 2010).

Los estudios epidemiológicos que tratan de encontrar una relación entre los hábitos alimenticios y la salud, datan desde el siglo VIII cuando los navegantes observaban que sus dietas pobres y monótonas traía como consecuencia enfermedades, tal es el caso del escorbuto. Actualmente se torna el interés hacia la relación que tiene la alimentación con la salud, particularmente enfocándose en las enfermedades crónicas degenerativas.

Se han realizado numerosas investigaciones sobre el efecto de algún nutriente o nutrientes (vitamina E o β -caroteno) en el estado de salud de una persona o población; pero al suplementar de forma clínica, no se observa el efecto esperado; modificado la estrategia hacia el conjunto de nutrimentos y sus interacciones químicas (que pueden ser sinérgicas o antagónicas), así como de las combinaciones de sus efectos, brindando estudios más complejos, pero integradores (Martín Peña, 2010).

Los estudios epidemiológicos actuales muestran que los patrones alimenticios adquiridos nos hacen vulnerables a presentar o no padecimientos crónicos degenerativos. La dieta occidental que incluye cantidades elevadas de carnes rojas, lácteos y cereales refinados, característica de países como EU, Inglaterra y países del Norte y Centro de Europa, está asociada altamente a desencadenar ECV y cáncer (mama, próstata, colon, endometrio). Por otro lado, la dieta mediterránea, reconocida por la UNESCO como una herencia cultural que lleva 60 años, caracterizada por abundantes alimentos de origen vegetal, fruta y vegetales frescos, cereales integrales, papas, frijoles, nueces y semillas, aceite de oliva, lácteos (queso y yogurt), mientras que pollo, huevo, carne y pescado se consumen de forma moderada (Bonaccio *et al.*, 2012). Otros tipos de dietas como las vegetarianas, semivegetarianas o veganas incluyen grandes cantidades de cereales integrales, granos de leguminosas, nueces, frutas y vegetales (Vinnari *et al.*, 2008) y se asocian a beneficios a la salud como el bajo índice de masa corporal IMC y por tanto baja incidencia de obesidad, la disminución del colesterol en sangre, reducción de la mortalidad por cardiopatía isquémica,

así como la disminución del riesgo de otros padecimientos como estreñimiento, diverticulosis, apendicitis, piedras biliares (Key *et al.*, 2006).

En México, se han modificando los hábitos alimenticios, debido a cambios en los estilos de vida, el crecimiento demográfico, la integración de la mujer a la vida laboral y productiva, y el incremento del consumo de comida "rápida" o procesada. Además del consumo desmedido de alimentos calóricos sin aporte de nutrimentos "alimento chatarra" (UNICEF, 2013).

Los hábitos alimenticios también guardan una relación con el ingreso económico, y tomando en cuenta la dispersión de ingresos económicos en nuestro país, se tienen hogares con muy bajos ingresos, así como con muy altos, destinado en promedio 34% para alimentación (20 a 54% del ingreso diario). La dieta en la población mexicana se basa principalmente en a) fuente vegetal: maíz (tortillas), verduras (jitomate), leguminosas (frijol) y tubérculos (papa), así como de b) origen animal: huevo, leche, carne (pollo o res económica) y a pesar de ser poco variada, el aporte promedio diario de cereales es (83 g), carne (75 g), leche y derivados (42 g), verduras (37 g) y grasas o aceites (191 g), a partir del cual se tiene un aporte calórico promedio de adultos en hogares más pobres de 3330 cal/día (cereales) y 618 cal/día (verduras, legumbres y leguminosas), mientras que en los hogares ricos 3153 cal/día (cereales) y 1206 cal/día (carne), lo que muestra un extremadamente bajo aporte de vegetales, frutas y hortalizas (FAO, 2003, Martínez Jasso y Villezca Becerra, 2003). Mientras que para niños obesos fue de 2325 cal/día y niños no obesos 1828 cal/día, quienes se alimentan frecuentemente de tortillas, frijoles, refrescos, agua de frutas, refiriendo más el consumo de alimentos "chatarra" que el de frutas y verduras (Romero-Velarde *et al.*, 2006).

Además de que la dieta mexicana se acerca fuertemente a la occidental, la genética propia del mexicano promueve la rápida acumulación de grasa en el organismo, desencadenando serios problemas de obesidad, que por consecuencia son el detonante de muchas de las enfermedades crónicas degenerativas.

ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICAS DEGENERATIVAS

Recomendaciones dietéticas y educación alimentaria

Las pirámides alimenticias aparecen como fuentes de información y difusión para hacer de una manera fácil recomendaciones sobre el consumo de alimentos nutritivos que cubren los requerimientos energéticos y nutricionales para el buen funcionamiento del organismo. A mediados de 1980 y a la fecha, el Departamento de Agricultura de EU (USDA) ha diseñado patrones de consumo de alimentos basados en los alimentos típicos americanos, de acuerdo a las guías y referencias dietéticas de consumo, creando pirámides alimenticias, las cuales se han modificado conforme se avanza en los estudios epidemiológicos, de nutrición y salud, así como de los propios alimentos. En nuestro país la guía alimenticia que es recomendada actualmente es "El plato del bien comer"

(NOM-043-SSA2-2012).

Por otra parte, la Secretaría de Salud Pública ha establecido Normas Oficiales en el Diario Mexicano de la Federación sobre servicios básicos de salud, particularmente la promoción y educación para la salud en materia alimentaria (modificación más reciente NOM-043-SSA2-2012), que establece criterios generales que unifiquen la orientación alimentaria en la población, con el fin de acercarse según sus necesidades y posibilidades a una alimentación correcta y promover el estado de nutrición y salud, a través de recomendaciones de alimentación plasmadas como se mencionó anteriormente en "El plato del bien comer" (NOM-043-SSA2-2012).

Además, se deben tomar medidas más contundentes, políticas o planes de desarrollo económico que establezcan estrategias para reducir verdaderamente el consumo de alimentos energéticamente calóricos y no nutritivos. Se han propuesto diferentes alternativas entre ellas: informar y difundir información clara y contundente sobre las consecuencias en la salud al consumir alimentos no saludables, la restricción del acceso a ese tipo de alimentos, sobre todo, dejarlos fuera del alcance de los niños, por ejemplo en lugares cercanos a escuelas, sustituir alimentos "chatarra" por frutas y vegetales, medir o reducir la producción de alimentos no saludables, mediante barreras en la importación, distribución y mercado de tales productos, entre otras (Alexandratos, 2006).

Otras estrategias de salud propuestas en el marco del Tratado de Acapulco, son las estrategias para el control de la *diabetes mellitus* en México considerando diferentes acciones: 1) en el ámbito escolar para promover información sobre alimentación y aumentar actividad física; 2) en el ámbito laboral que lleven a promover mensajes de salud y aumento de actividad física; 3) en la regulación de la industria alimentaria que promueva la identificación de comida baja o alta en calorías de acuerdo a etiquetas fácilmente identificables e incrementar platillos con vegetales en restaurantes; 4) en medios masivos de comunicación que prohíban anuncios de productos con bajo aporte nutricional en horario familiar; 5) mayor preparación del personal médico que puedan brindar programas de alimentación y actividad física (Aguilar-Salinas y Gómez-Pérez, 2006).

CONCLUSIONES

Conocer el estado de salud de cualquier población permite implementar de manera exitosa estrategias para la conservación de la salud. Debido al aumento alarmante de enfermedades crónicas degenerativas en las últimas décadas y tomando en cuenta que somos el primer lugar mundial en obesidad y en estos días la tendencia no parece ser reversible; resulta urgente implementar programas que realmente den resultados para disminuir significativamente la incidencia de padecimientos como hipertensión, diabetes, cánceres, que además de disminuir la calidad de vida de la población, causan grandes pérdidas económicas en el sistema de salud. Así mismo, mientras exista una barrera socio-económica relacionada directamente a un patrón donde las

personas con menos educación y menos recursos presenten una alimentación de menor calidad, estarán susceptibles a desarrollar altas tasas de enfermedades crónicas, debido a la mala alimentación. La educación, la actividad física y los cambios de alimentación serán las mejores herramientas en la prevención de enfermedades crónicas ligadas a una dieta incorrecta.

Es importante reconocer que las actividades sedentarias aumentan conforme aumenta la edad, de tal manera que es importante promover la actividad física a tempranas edades donde puedan formar parte de un estilo de vida, contribuyendo al control y la prevención de enfermedades crónicas en la niñez, la adolescencia y la edad adulta (OMS, 2010; Cesa *et al.*, 2014).

Una vez que se conocen los principales factores para el desarrollo de las enfermedades crónicas, en particular la obesidad, esto debe permitir a las instituciones públicas y privadas de salud, así como a la población en general a establecer y retomar estrategias que fortalezcan su prevención, por ejemplo: acciones gubernamentales de regulación o de educación, aumento de la conciencia colectiva o en ciertos grupos sociales más vulnerables sobre los efectos adversos, encaminadas a la prevención, fortaleciendo la correcta implementación, vigilancia y evaluación de su salud.

REFERENCIAS

- Aguilar-Salinas, C.A. y Gómez-Pérez, F. J. 2006. Declaración de Acapulco: propuesta para la reducción de la incidencia de la diabetes en México. *Revista de Investigación Clínica RIC*. 58:71-77.
- Alexandratos, N. 2006. The mediterranean diet in a World context. *Public Health Nutr*. 91: 111-117.
- Bacardí Gascón, M., Jiménez Morán, E., Santillana Marín, E. y Jiménez Cruz, A. 2014. Efecto de la desnutrición pre y posnatal sobre componentes del síndrome metabólico sobre etapas posteriores de la vida; revisión sistemática. *Nutr Hosp*. 29: 997-1003.
- Bonaccio, M., Iacoviello, L. y de Gaetano, G. 2012. The Mediterranean diet: The reasons for a success. *Thromb Res*. 129:401-404.
- Cesa C. C., Sbruzzi, G., Ribeiro, R. A., Barbiero, S. M., de Oliveira Petkowicz, R., Eibel, B., Machado, N. B., Marques, R. D., Tortato, G., Dos Santos, T. J., Leiria, C., Schaan, B. D. y Pellanda, L. C. 2014. Physical activity and cardiovascular risk factors in children: meta-analysis of randomized clinical trials. *Preventive Medicine*. pii: S0091-7435(14)00305-3. doi: 10.1016/j.ypmed.2014.08.014.
- CFS. 2012. Comité de Seguridad Alimentaria Mundial. En buenos términos con la terminología. 15-20 de octubre de 2012. En: <http://www.fao.org/docrep/meeting/026/MD776s.pdf>. Accesado: Julio 10 de 2014.
- CONEVAL. 2011. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social en México. En: <http://www.coneval.gob.mx/Evaluacion/Paginas/InformedeEvaluaci%C3%B3ndelaPol%C3%ADticadeDesarrolloSocialenM%C3%A9xico-2011.aspx>. Accesado: Junio 15 de 2014.

- Cordian, L., Eaton, S. B., Sebastian, A., Mann, N., Lindeberg, S., Watkins B. A. y O'Keefe, H. 2005. Origins and evolution of the western diet: Health implications for the 21st Century. *Am J Clin Nutr.* 81:341-354.
- FAO, 2003. Food and Agriculture Organization. FAO-Perfiles Nutricionales por países. México. En: <http://www.fao.org/docrep/017/aq028s/aq028s.pdf>. Accesado: Enero 21 de 2014.
- FAO. 2012 (a). Food and Agriculture Organization. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2012. En: <http://www.rlc.fao.org>. Publicaciones y documentos FAO. Accesado: Mayo 4 de 2014.
- FAO. 2012 (b). Food and Agriculture Organization. Perfiles de países de la FAO. Estadística sobre seguridad alimentaria. México. En: http://www.colpos.mx/wb_pdf/Panorama_Seguridad_Alimentaria.pdf. Accesado: Mayo 4 de 2014.
- Garaulet Aza, M., Culebras Fernández, J.M. y Serra Majem, L. 2010. Nutrición y Salud Pública Capítulo 17. En *Tratado de Nutrición Tomo III Nutrición Humana en el Estado de Salud.* Ángel Gil (ed.), pp 425-444. Editorial Panamericana. Madrid, España.
- González-Villalpando, C., Dávila-Cervantes, C. A., Zamora-Macorra, M., Trejo-Valdivia, B. y González-Villalpando, M. E. 2014. Incidence of type 2 diabetes in Mexico: results of the Mexico City diabetes study after 18 years of follow-up. *Salud Publica Mex.* 56:11-17.
- Gutiérrez, J.P., Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T., Villalpando-Hernández, S., Franco, A., Cuevas-Nasu, L., Romero-Martínez, M. y Hernández-Ávila, M. 2012. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México. Instituto Nacional de Salud Pública (MX). En: <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>. Accesado: Octubre 3 de 2014.
- Haider, S. J., Chang, L. V., Bolton, T. A., Gold, J. G. y Olson, B. H. 2014. An evaluation of the effects of a breastfeeding support program on health outcomes. *Health Serv Res.* DOI: 10.1111/1475-6773.12199
- Kerac, M. y Seal, A. 2014. Preventing acute malnutrition in young children: Improving the evidence for current and future practice. *PLoS Med.* 11: e1001715. doi:10.1371/journal.pmed.100171
- Key, T.J., Appleby P.N. y Rosell, M.S. 2006. Health effects of vegetarian and vegan diets. *Proc Nutr Soc.* 65:35-41.
- Lara, A., Rosas, M., Pastelín, G., Aguilar, C., Attie, F., Velázquez Monroy, O. 2004. Hypercholesterolemia and hypertension in Mexico: urban conjunctive consolidation with obesity, diabetes and smoking. *Arch. Cardiol. Mex.* 74:231-245.
- Lerman Garber, I. 2007. La atención del paciente más allá del primer nivel de atención. *Salud Pública Mex.* 49:99-103.
- Maahs, D. M., Daniels, S.R., de Ferranti, S. D., Dichek, H. L., Flynn, J., Goldstein, B. I., Kelly, A.S., Nadeau, K. J., Martyn-Nemeth, P., Osganian, S. K., Quinn, L., Shah, A. S. y Urbina, E. 2014. Cardiovascular disease risk factors in youth with diabetes mellitus: a scientific statement from the American heart association. Abstract. *Circulation.* pii: CIR.0000000000000094.
- Martín Peña, G. 2010. Hábitos alimentarios y salud. Capítulo I. *Tratado de Nutrición. Tomo III.* En: *Nutrición Humana en el Estado de Salud.* Ángel Gil (ed). pp: 1-30. Editorial Panamericana. Madrid, España.
- Martínez Jasso, I. y Villezca Becerra, P.A. 2003. La alimentación en México: un estudio a partir de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares. En: <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/articulos/sociodemograficas/alimento03.pdf>. Accesado: Septiembre 4 de 2013.
- Moreira, G. C., Cipullo, J. P., Ciorlia, L. A., Cesarino, C. B. y J. F. Vilela-Martin. 2014. Prevalence of metabolic syndrome: association with risk factors and cardiovascular complications in an urban population. *PLoS One.* (9):e105056. doi: 10.1371/journal.pone.0105056.
- NOM-043-SSA-2012. Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación (2006, 2012) *Diario Oficial de la Federación.* Secretaría de Salud. En: <http://www.dof.gob.mx>. Accesado: Enero 15 de 2014.
- OMS. 2010. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. En: whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf. Accesado: Septiembre 2 de 2013.
- OMS. 2013. Organización Mundial de la Salud. Información General sobre la Hipertensión en el mundo. Día Internacional de Salud 2013. En: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/es/. Accesado: Enero 20 de 2014.
- OPS. 2012. Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas. Perfiles de país, México. *Publicación Científica y Técnica No. 636:510-526.*
- Ortiz Espinosa, R. M., Nava Chapa, G., Muñoz Juárez, S., Veras Godoy, M. E. 2010. Epidemiología de la obesidad. En: *Obesidad Un enfoque multidisciplinario.* J. A. Morales González (Editor). Primera edición. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo, México. pp: 75-95.
- Ortiz-Hernández, L. y Janssen, I. 2014. Social disorder, physical activity and adiposity in Mexican adults: Evidence from a longitudinal study. *Health Place.* 30:32-40.
- Pirkle, C. M., Lucas, M., Dallaire, R., Ayotte, P., Jacobson, J. L., Jacobson, S.W., Dewailly E. y Muckle, G. 2014. Food insecurity and nutritional biomarkers in relation to stature in Inuit children from Nunavik. *Can J Public Health.* 105:e233-238.
- Plan Nacional de Desarrollo. 2013. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. *Diario Oficial de la Federación DOF:20/05/2013.* En: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?. Accesado en Agosto de 2014.
- Romero-Velarde, E., Campollo-Rivas, O., Castro-Hernández, J.F., Cruz-Osorio, R.M. y Vásquez-Garibay, E.M. 2006. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México* 63:187-194.
- SEDESOL. 2014. Secretaría de Desarrollo Social. Programa Nacional México sin hambre. Elementos metodológicos. En: http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Cruzada/Programa_Nacional_Meexico_Sin_Hambre_Elementos_Metodologicos.pdf. Accesado: Agosto 20 de 2014.

UNICEF. 2013. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. En: <http://www.unicef.org/mexico/spanish/17047.htm>. Accesado: Septiembre 5 de 2014.

Vinnari, M., Montonen, J., Härkänen, T. y Männistö, S. 2008. Identifying vegetarians and their food consumption according to self-identification and operationalized definition in Finland. *Public Health Nutr.* 12(4):481-488.

WHO, 2014. World Health Organization. Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles. En: http://www.who.int/nmh/countries/mex_en.pdf?ua=1. Accesado: Junio 16 de 2014.