

# LA NUTRICIÓN EN MÉXICO: PASADO, PRESENTE Y PERSPECTIVA



*El hombre, controlador del Universo, Diego Rivera*

MARTHA KAUFER-HORWITZ  
MARÍA ELENA GARNICA-CORREA

Este capítulo ofrece una descripción de la situación que en materia de alimentación y nutrición se registra en el México de la primera década del siglo XXI. A la vez, comenta los cambios que han ocurrido en los últimos años en ese ámbito. La finalidad es proporcionar información que permita vislumbrar el panorama a futuro e identificar posibles acciones que resultaran pertinentes. Para ello es necesario, en primera instancia, analizar los pormenores de los métodos que se emplean para evaluar el estado de nutrición y los factores que dificultan precisar la problemática nutricia del país.

México es una nación de grandes contrastes, donde predomina la heterogeneidad geográfica, económica, social y cultural de la población. En el aspecto nutricional, los contrastes no son la excepción: en un extremo están la desnutrición y las deficiencias nutrimentales específicas, resultado de la privación social y la pobreza que aún prevalecen en algunos grupos de población; en el polo opuesto figuran, cada vez más y en todos los grupos –independientemente de su condición socioeconómica–, la obesidad y las enfermedades crónicas degenerativas, consecuencia en parte del aumento en la esperanza de vida de la población y, en muchos casos, de la adopción de hábitos y costumbres alimentarios indeseables.

Evaluar la situación nutricia de una población es una tarea compleja debido a la gran cantidad de variables que intervienen en esta problemática. Las fuentes idóneas de información para evaluar la situación alimentaria y nutricia de una población son las encuestas alimentarias, antropométricas, de ingresos y gastos –sobre todo la fracción del gasto destinado al rubro de alimentos–, de nutrición y de salud. También son útiles las encuestas bioquímicas –aunque más difíciles de realizar– y en forma indirecta los censos y las estadísticas vitales y de salud. En el pasado, la información disponible para conocer la situación alimentaria y nutricia de la población mexicana estaba más enfocada a grupos de población específicos en zonas predeterminadas, identificadas por su alto grado de marginación. A pesar de su indiscutible valor, sólo en contadas ocasiones la información generada era representativa de la comunidad nacional. Hace dos décadas, en 1988, se levantó la primera Encuesta Nacional de Nutrición (ENN 1988);<sup>1</sup> a partir de ésta se han desarrollado otras encuestas representativas de la población nacional, las cuales, al utilizar el mismo marco muestral, permiten comparar y evaluar las tendencias a lo largo del tiempo. En este campo, los datos más recientes con los que se cuenta son los que provienen de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (Ensanut 2006).<sup>2</sup>

## LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

### Indicadores indirectos

#### *Datos censales*

A partir de 1940 se incluyeron en los censos de población algunas preguntas que permitieron conocer, en pequeña escala, ciertos aspectos de la alimentación de la población mexicana. Hay que aclarar que el objetivo de introducir estas interrogantes acerca del consumo de alimentos específicos no tuvo el propósito de hacer un diagnóstico de la situación alimentaria del país, sino tan sólo poseer algunos datos indicadores de modernidad; de ahí la particular forma de presentación de esta información en los censos, la cual impide analizar la dieta de la población y sólo da a conocer, de forma aislada, el consumo de determinados alimentos.

La ausencia de datos acerca de la ingestión de algunos alimentos –por ejemplo, el maíz y frijol– le resta

utilidad a la información derivada de los censos. Por otra parte, ésta no es útil para conocer la situación alimentaria de la población debido a la falta de sistematización en el planteamiento de las preguntas –que suelen ser muy generales– y a la forma de presentarlas.<sup>3</sup>

## ESTADÍSTICAS VITALES

El uso de otros indicadores indirectos (estadísticas vitales y de salud, acceso a servicios de salud, etcétera) ayuda a enmarcar la problemática de la población en un contexto socioeconómico y demográfico útil en el diseño de políticas específicas, aunque los hallazgos no siempre son atribuibles a problemas nutricios por se.

La desnutrición tiene una gran influencia en las tasas de morbilidad y mortalidad por infecciones diversas (como la tuberculosis), así como en las de mortalidad materna, infantil y perinatal, las esperanzas de vida y algunos indicadores estadísticos más. Por ello, varias de las estadísticas vitales y de salud se pueden utilizar como indicadores indirectos del estado nutricional de la población, a fin de detectar tanto el efecto de la nutrición sobre las infecciones (y viceversa) como la génesis de las enfermedades crónicas degenerativas. Entre las informaciones que pueden ser empleadas con fines nutriólogicos se cuentan las tasas de mortalidad por grupos de edad y las tasas de morbilidad y mortalidad por causa específica.

Aunque esta información es valiosa para usarla en la evaluación indirecta del estado nutricional de una comunidad, se deben considerar los siguientes aspectos, muchos de los cuales son aplicables a otro tipo de datos, incluidos los estudios de laboratorio:<sup>4</sup>

1. Comprobar la confiabilidad de los datos antes de emplearlos, dados los obstáculos en su recolección, sobre todo en las zonas técnicamente menos desarrolladas. En algunas regiones, por ejemplo, el registro del número de muertes tiene una gran confiabilidad, mientras que la información sobre sus causas es poco confiable.

2. Realizar una interpretación cautelosa de los datos, pues coexisten factores que interactúan con el estado nutricional y pueden distorsionar la información; entre ellos, la alta incidencia de enfermedades infecciosas, el hacinamiento y las malas condiciones en el trabajo.

3. En vista de todas las fuentes de inexactitud, analizar las estadísticas vitales y de salud de acuerdo con la región, la estación del año, el sexo y el grupo de edad;

aun cuando pueden ser indicadoras de la situación nutricional aproximada de una población, deben tomarse con la debida cautela.

## Indicadores directos

En la década de los cincuenta se comenzaron a efectuar infinidad de encuestas dirigidas a conocer la situación alimentaria y nutricional del país. Al ser evaluaciones transversales, las encuestas representan el fenómeno –en este caso, la situación alimentaria y nutricional de una población– en un momento determinado. Proporcionan información rápida y confiable sobre la magnitud y distribución de un problema; sin embargo, tienen una limitación: por el hecho de ser transversales no estiman tendencias, ni riesgos, ni proporcionan factores de causalidad del fenómeno estudiado.<sup>5</sup> Hay que reconocer que, aunque valiosos, los alcances de las encuestas realizadas antes de 1988 (como se indicó antes, las encuestas nacionales modernas se llevan a cabo a partir de ese año), son limitados, debido, entre otras, a las siguientes tres situaciones:

1. Para fines prácticos, las encuestas que se efectuaron antes de 1988 no son representativas de toda la población. La información de estas encuestas, proveniente de distintas regiones y grupos de población o de edad es, por esas razones, parcial, por lo que no deben extrapolarse los resultados a otras poblaciones y mucho menos a la población nacional. En general, para estas encuestas se seleccionaron las zonas más pobres y deterioradas, con un enfoque principal hacia las áreas rurales –sobre todo aquéllas más aisladas, donde la nutrición estaba más comprometida–; por este motivo, en ellas se encuentra poca información de las zonas urbanas y de los diferentes estratos socioeconómicos, en especial del medio y el alto.

El valor de estas encuestas radica en que se realizaron en comunidades representativas de zonas preseleccionadas, en las que se esperaba documentar los efectos de la desnutrición, sobre todo –como ya se dijo– en el medio rural. Algunas de ellas, como la del valle del Mezquital,<sup>6</sup> tenían la oportunidad, por su naturaleza, de alcanzar una mayor profundidad al explorar de forma sincrónica aspectos del ambiente geográfico, económico y social, a la vez que registraban información clínica (peso, estatura, perímetros, tensión arterial y exploración clínica), dietética (con instrumentos muy estandarizados e incluso registro in situ del consumo real de los diferentes

miembros de la familia) y bioquímica. Las encuestas rurales tenían, además, la ventaja de tomar a la familia como unidad de análisis. También es importante mencionar las encuestas realizadas en grupos especiales seleccionados por su condición fisiológica (varones adultos, mujeres no embarazadas, embarazadas y lactantes) o su demanda energética (obreros y atletas);<sup>7</sup> aunque estos ejercicios estadísticos no son representativos de la población general, dan una idea de las necesidades nutricias de diferentes grupos de población.

2. La metodología utilizada para el levantamiento de las encuestas antes de 1988 no es homogénea, por lo que resulta difícil compararla entre sí o con estudios internacionales. Además, las diversas encuestas dividen al país en regiones diferentes, lo que dificulta las comparaciones.

3. Las encuestas previas a 1988 no se diseñaron para realizarse en forma periódica a manera de tener un seguimiento y poder evaluar posibles cambios en el estado nutricional de la población. Tampoco se levantaron en la misma temporada del año, lo que impide comparar una encuesta con otra. Esto se debe a que el estado de nutrición –sobre todo en poblaciones agrícolas– difiere en función del momento de la encuesta: si ésta se levantó antes, durante o después de la cosecha, pues depende en gran medida del acceso a los alimentos cuando las necesidades de energía son mayores.

Varias de las desventajas y problemas de las encuestas de alimentación y nutrición realizadas en el pasado se solventaron con el establecimiento de un sistema de encuestas nacionales de salud, en el cual se hallan las encuestas nacionales de nutrición. Éstas se han levantado a partir de un marco muestral maestro diseñado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), donde se asegura la representatividad nacional; asimismo, se ha conservado la misma regionalización en todas las encuestas nacionales de salud y los levantamientos han sido periódicos, a fin de permitir mostrar tendencias y evaluar los efectos de programas o acciones concretos.

Para hacer un diagnóstico de la situación alimentaria y nutricional se requiere de un instrumento que proporcione información acerca del consumo de todos los alimentos que conforman la dieta de distintos grupos sociales. No hay que olvidar que cada uno de los alimentos que integran la dieta contribuye de forma muy específica en el aporte de energía y de nutrientes indispensables para el

mantenimiento de la salud. Además, se requiere conocer la frecuencia de ingestión de cada alimento y su consumo integrado a cada una de las dietas a considerar, ya que la combinación de los diversos alimentos dentro de la dieta permitirá establecer el perfil alimentario del o de los grupos evaluados.

Es importante insistir en que resulta crucial conocer el conjunto integrado de alimentos que componen la dieta habitual de un individuo y las cantidades que ingiere; sólo de esta manera se podrá saber si los alimentos cubren o no sus necesidades de nutrientes para así calificar a la dieta de correcta o incorrecta, de acuerdo con las características particulares del sujeto. Esto también se puede hacer en una población a través de encuestas de alimentación y nutrición.

Una vez obtenida la información acerca del consumo de alimentos en una población determinada, debe procesarse de tal manera que cumpla con la función para la cual fue diseñada: el establecimiento del perfil alimentario de esa población. Para ello es necesario convertir el consumo de alimentos en consumo de energía y de nutrientes con el fin de determinar en qué medida la dieta contribuye a cubrir las necesidades de energía y nutrientes de la población en estudio y, en caso necesario, poder compararla con la de otras poblaciones. Para saber si la dieta aporta cantidades adecuadas y suficientes de los distintos nutrientes es menester contar con patrones de referencia o cifras de recomendaciones para cada nutriente; es decir, las concentraciones óptimas de consumo para permitir el mantenimiento de la salud y el desarrollo adecuado del individuo (en fecha reciente se publicaron las nuevas recomendaciones de nutrientes para la población mexicana;<sup>8</sup> al respecto, ver el capítulo *Los nutrientes*).

Si se quiere ir más lejos y conocer no sólo el perfil alimentario de la población sino también su estado de nutrición (recordemos que la alimentación es sólo parte del todo que constituye la nutrición), es necesario complementar las encuestas alimentarias con cierta información acerca del efecto que tiene la alimentación sobre la nutrición –y, por ende, sobre la salud de los individuos– y, por supuesto, también de los otros factores ambientales a veces difíciles de separar. En estos casos se deben utilizar los indicadores que representen diversos componentes del estado de nutrición. Los indicadores más útiles para evaluar el estado de nutrición de la población son los antropométricos, y los más valiosos entre ellos son el

peso y la estatura, así como los índices derivados de estas mediciones y, en ocasiones, el perímetro del brazo o perímetro braquial, sobre todo en los grupos más vulnerables, pues la suficiencia o insuficiencia en la alimentación se refleja en la capacidad de crecer. En fecha más reciente se emplea el perímetro de la cintura, pues se le asocia con el depósito de grasa en la región abdominal y el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles.

Los indicadores bioquímicos permiten hallar cambios sutiles en el estado de nutrición antes de que los individuos presenten manifestaciones abiertas o clínicas, y pueden ayudar en la evaluación del estado nutricional de una población. Sin embargo, su uso para estos fines es limitado debido a su gran costo y a las dificultades técnicas para el almacenamiento y la transportación de los líquidos fisiológicos involucrados. La hemoglobina sigue siendo el indicador bioquímico más empleado; su utilidad radica en que denota la presencia de anemia (en especial la ocasionada por el aporte insuficiente de hierro), que es una de las deficiencias aisladas más frecuentes en nuestro medio, sobre todo en las mujeres en edad fértil y en niños pequeños (ver los capítulos *Aspectos nutricionales de la anemia y Evaluación del estado de nutrición*).

Como se mencionó líneas atrás, los cambios que ocurrieron en la aplicación de las encuestas nacionales de salud a partir de 1988 han contribuido a que poco a poco se cuente con información más completa, sobre todo de grupos particulares. La primera Encuesta Nacional de Nutrición se realizó en 1988 (ENN 1988);<sup>1</sup> la segunda, en 1999 (ENN 1999),<sup>9</sup> y la tercera y más reciente, en 2006: la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut 2006),<sup>2</sup> de la que se han publicado resultados preliminares, aunque al cierre de esta edición aún se encontraba en proceso de análisis.

Gracias a la homogeneidad de su metodología, las encuestas de nutrición de 1988, 1999 y 2006 se pueden comparar entre sí. Además, se han levantado encuestas nacionales de alimentación en el medio rural (1979, 1989, 1996) y, entre 2004 y 2006, en diversas entidades de la república,<sup>10-12</sup> y en el medio urbano (1995 y 2002).<sup>13,14</sup> Es importante, sin embargo, tener conocimiento de los aspectos metodológicos de las distintas encuestas para decidir de manera informada si son comparables. En la tabla 1 se presenta una breve descripción de los objetivos y las particularidades de algunas de las encuestas de las últimas dos décadas.

## SITUACIÓN NUTRICIA

Los factores que afectan el estado nutricional de una población son diversos. Entre ellos se puede mencionar, por un lado, a la estructura de la población, considerada como una pirámide de edades, es decir, la proporción de individuos de los distintos grupos de edad, la predominancia de un grupo sobre otro, por ejemplo, de niños o de personas de edad avanzada (figura 1); por otro lado, la esperanza de vida al nacer, pues a medida que las poblaciones viven más se presentan con mayor frecuencia las enfermedades de tipo crónico y de lenta evolución. Estas dos condiciones son determinantes para que se presente una transición epidemiológica, donde poco a poco se abatan las enfermedades infecciosas (que predominan en la infancia) y se pase a un aumento en la prevalencia de las enfermedades crónicas degenerativas (que predominan en la adultez).

La figura 2 muestra los cambios en la esperanza de vida de la población mexicana de 1930 a 2005. Ahí se puede apreciar un incremento considerable en la esperanza de vida, que creció más de 40 años en siete décadas y media. De acuerdo con los censos nacionales de población, el porcentaje de mexicanos que tenían 65 años o más aumentó 68% en sólo 25 años (pasó de 3.7% en 1980 a 5.4% en 2005). Esto, aunado a los cambios epidemiológicos que han ocurrido en el país, se traduce en modificaciones en el perfil de la población en cuanto a las enfermedades que más la aquejan y a las principales causas de mortalidad.

El desarrollo del país se ha traducido, en parte, en cambios en las tasas de mortalidad, sobre todo en la referida a causas específicas (tabla 2). En los últimos años las causas de mortalidad que han tenido una reducción más acentuada son las referentes a las enfermedades infecciosas, en tanto que las que han mostrado mayores incrementos son las de las enfermedades crónicas degenerativas.

Mientras que en 1970 la influenza y la neumonía, la enteritis y los padecimientos diarreicos, junto a los accidentes, eran las primeras tres causas de mortalidad general en México, en 2004 éstas no figuran prácticamente entre las primeras 10 causas de defunción (la neumonía ocupa el noveno lugar y las otras dos ya no aparecen en la lista).<sup>22-24</sup> Desde fines de la década de los ochenta se indicaba ya en la obra *La salud en México*: "De hecho, las enfermedades cardiovasculares [...] y la diabetes tienden a reemplazar a las enfermedades transmisibles por lo que toca a su contribución proporcional a la mortalidad".<sup>23</sup> De esta manera, las

**TABLA 1.** Descripción de encuestas que evalúan el estado de nutrición y salud de la población mexicana

<b>Encuesta Nacional de Nutrición 1988 (ENN 1988)<sup>1</sup></b>	
Dependencia	Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud
Objetivo	Evaluar la situación nutricia de grupos vulnerables, así como identificar problemas, tendencias y factores asociados para promover acciones efectivas con fundamento científico
Población	Cuatro regiones y localidades rurales y urbanas, sin representación estatal Niños menores de cinco años de edad y mujeres de entre 12 y 49 años
Indicadores principales	Niños: peso/edad, peso/longitud o estatura, longitud o estatura/edad Mujeres de 12 a 49 años de edad: índice de masa corporal y hemoglobina Encuesta de frecuencia y recordatorio de consumo de alimentos Programas de ayuda alimentaria
Observaciones	Muestreo probabilístico mediante la creación de un marco muestral maestro (INEGI), para poder hacer inferencias en los ámbitos regional y nacional Regiones: 1. <i>Ciudad de México</i> : Distrito Federal y municipios conurbados del Estado de México. 2. <i>Norte</i> : Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas 3. <i>Centro</i> : Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Estado de México (excepto los municipios conurbados al Distrito Federal), Michoacán, Morelos, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa y Zacatecas. 4. <i>Sureste</i> : Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán <sup>21</sup>
<b>Encuesta Nacional de Nutrición 1999 (ENN 1999)<sup>9</sup></b>	
Dependencia	Instituto Nacional de Salud Pública e INEGI
Objetivo	Cuantificar las prevalencias de desnutrición, deficiencias de nutrimentos y mala nutrición por exceso, así como sus determinantes. Estudiar las tendencias de las prevalencias en el tiempo y guiar la formulación de políticas sociales y programas de alimentación y nutrición
Población	Cuatro regiones y localidades rurales y urbanas Niños menores de cinco años de edad, escolares de 5 a 11 años y mujeres de 12 a 49 años
Indicadores principales	Peso/estatura, estatura/talla, estatura/edad, índice de masa corporal, hemoglobina, hierro, zinc, vitaminas A, C y E y ácido fólico, programas de ayuda alimentaria
Observaciones	Marco muestral del INEGI, 1995 y mismas regiones que en la ENN 1988
<b>Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (Ensanut 2006)<sup>2</sup></b>	
Dependencia	Instituto Nacional de Salud Pública
Objetivo	Conocer la frecuencia y distribución de indicadores positivos de salud, factores de riesgo de enfermedad, lesiones y discapacidad. Contribuir a la evaluación de programas y políticas de salud. Identificar factores ambientales, socioeconómicos, culturales y de estilo de vida asociados con la salud y las enfermedades estudiadas, entre otros objetivos
Población	Cuatro regiones y localidades rurales y urbanas Niños, adolescentes y adultos de los dos sexos Menores de cinco años de edad, de cinco a nueve años, de 10 a 19 años y de 20 años y mayores
Indicadores principales	Peso/edad, peso/estatura, estatura/edad, índice de masa corporal, perímetro de cintura, hemoglobina, hierro, zinc, vitaminas A, C y E y ácido fólico, tensión arterial, glucemia, colesterol, actividad física, dieta, programas de ayuda alimentaria
Observaciones	Mismo marco muestral del INEGI, 1995 y mismas regiones que en la ENN 1988

Continúa

**TABLA 1. Continúa.** Descripción de encuestas que evalúan el estado de nutrición y salud de la población mexicana

<b>Encuesta Nacional de Alimentación 1974, 1979, 1989, 1996, 2004-2006 (Enal)<sup>10-12</sup></b>	
Dependencia	Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán
Objetivo	Obtener información acerca de la alimentación, la salud, los mínimos de bienestar y la magnitud de la desnutrición de la población marginada, así como las diferencias geográficas
Población	Rural. En las encuestas de 1974 y 1979: niños de uno a cinco años de edad En las encuestas de 1989, 1996 y 2005: menores de cinco años de edad y mujeres de 12 a 49 años
Indicadores principales	En la encuesta de 1979: estatura y perímetro mesobraquial En las encuestas de 1989, 1996 y 2004-2006: peso/estatura, estatura/edad y peso/edad
Observaciones	En las encuestas de 1979 y 1989: comunidades rurales con menos de 2 500 habitantes Encuestas de 1996 y 2004-2006: todas las familias residentes en localidades rurales de 500 a 2 500 habitantes Unidad primaria de muestreo: las localidades de cada municipio De la encuesta de 2004-2006 sólo se tienen datos preliminares de algunos estados de la república
<b>Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México 1995 (Enurbal 1995)<sup>12-14</sup></b>	
Dependencia	Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán
Objetivo	Conocer los patrones de alimentación y el estado de nutrición de diversos grupos sociales de la zona metropolitana de la ciudad de México para orientar los programas de prevención de enfermedades crónicas y de carencias nutrimentales. Determinar el consumo de nutrimentos, la adecuación de la dieta, el aporte de grupos de alimentos, las determinantes de la decisión de consumo del patrón alimentario familiar, los conocimientos nutriólogicos de la población
Población	Urbana: zona metropolitana de la ciudad de México Grupos familiares y sus integrantes, de todos los estratos socioeconómicos
Indicadores principales	Gasto en alimentación Dieta (energía, nutrimentos, fibra) Alimentos y grupos de alimentos
<b>Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México 2002 (Enurbal 2002)<sup>11</sup></b>	
Dependencia	Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán
Objetivo	Conocer los patrones de alimentación y el estado de nutrición de familias en condiciones socioeconómicas bajas de la zona metropolitana de la ciudad de México, para orientar los programas de prevención tanto de las enfermedades crónicas no transmisibles como de las carencias nutrimentales. Adquirir información acerca de la prevalencia de desnutrición y de mala nutrición por exceso y desequilibrio alimentario, así como de los patrones de alimentación y los riesgos de enfermedades crónicas degenerativas. Contar con datos referentes a la frecuencia de anemia en menores de 12 años de edad y de diabetes mellitus en mayores de 30 años Evaluar los conocimientos de la población acerca de la relación entre la alimentación y el riesgo y la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles. Conocer el acceso de las familias a programas de asistencia social alimentaria
Población	Zona metropolitana de la ciudad de México Familias residentes en Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB), correspondientes a 50% de todas las familias ubicadas en la zona metropolitana del Distrito Federal; es decir, las familias que registraron las peores condiciones socioeconómicas en el Censo Nacional de Población 2000 Niños menores cinco años de edad, escolares, adolescentes, adultos y ancianos
Indicadores principales	Peso/estatura, estatura/edad, peso/edad, índice de masa corporal, consumo familiar de alimentos, hemoglobina
Observaciones	No es comparable con la Enurbal 1995, salvo en los estratos inferiores

Continúa

**TABLA 1.** *Continúa.* Descripción de encuestas que evalúan el estado de nutrición y salud de la población mexicana

<b>Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas 1993 (ENEC)<sup>15</sup></b>	
Dependencia	Secretaría de Salud
Objetivo	Conocer prevalencias nacionales y regionales de diabetes tipo 2 e hipertensión arterial, así como identificar padecimientos crónicos asociados con frecuencia con estas enfermedades. Contribuir al conocimiento e identificación de factores de riesgo de tabaquismo, obesidad, actividad física y consumo de alcohol, y definir las estrategias de prevención
Población	Urbana
Indicadores principales	Índice de masa corporal, triacilgliceroles, glucosa, insulina, fructosamina, lipoproteínas, apolipoproteínas A <sub>1</sub> y B, colesterol total
<b>Encuesta Nacional de Salud 2000 (Ensa 2000)<sup>16,17</sup></b>	
Dependencia	Instituto Nacional de Salud Pública
Objetivo	Actualizar los datos que se derivaron de la ENEC y conocer nuevos datos epidemiológicos <sup>17</sup>
Población	Nacional y por entidad federativa Hombres y mujeres Población urbana Edad: de 20 a 69 años
Indicadores principales	Peso, estatura, índice de masa corporal, tensión arterial, glucosa en sangre capilar, general de orina, microalbuminuria
Observaciones	Hubo una Ensa II en 1994
<b>Censo Nacional de Talla 1993, 1994, 1999, 2004<sup>18-20</sup></b>	
Dependencias	Secretaría de Educación Pública y Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF)
Objetivo	Evaluar el estado nutricional de la población infantil mexicana mediante el indicador estatura para la edad
Población	Nacional, estatal, regional y municipal Escolares de primero y sexto años de primaria
Indicadores principales	Estatura/edad
Observaciones	En 2004 se evaluó 95% de la matrícula escolar

causas más frecuentes de mortalidad tienden a desplazarse hacia los padecimientos que afectan con mayor frecuencia a los grupos de edad avanzada; en tanto, la reducción de causas de fallecimientos se ha dado en aquellas enfermedades que más afectan a los niños. La mortalidad entre los pequeños podría ser aún menor si se impulsaran mejoras sanitarias, nutricias y de atención médica.<sup>13</sup> En la tabla 3 se resumen los cambios en el perfil epidemiológico de la población en México en los últimos 18 años.

## **Mala nutrición por carencia**

### **Desnutrición**

La desnutrición, sobre todo cuando ocurre en la infancia, constituye un serio problema de salud pública en México.

A la fecha se han hecho numerosos intentos por cuantificarla; sin embargo, la tarea no ha sido fácil. A través de los censos de población no es posible determinar su magnitud, ya que éstos no incluyen indicadores para evaluarla. Por otra parte, las encuestas que se han realizado desde la década de los cincuenta, en un principio por el Hospital de Enfermedades de la Nutrición y más tarde por otras instituciones, dan información muy diversa. Además, la desnutrición no tiene una distribución homogénea a lo largo del territorio nacional, entre las zonas rurales y las urbanas, ni entre las distintas áreas rurales, donde su prevalencia es mayor. Sin embargo, en fecha reciente se han conocido los resultados de varias encuestas que proporcionan un panorama más cercano de la situación de la desnutrición en el México actual (ENN 1988 y ENN 1999; Ensanut 2006; Encuesta Nacional de Alimentación,

FIGURA 1. Cambios en la pirámide de edades en México, 1930-2050 (proyección)



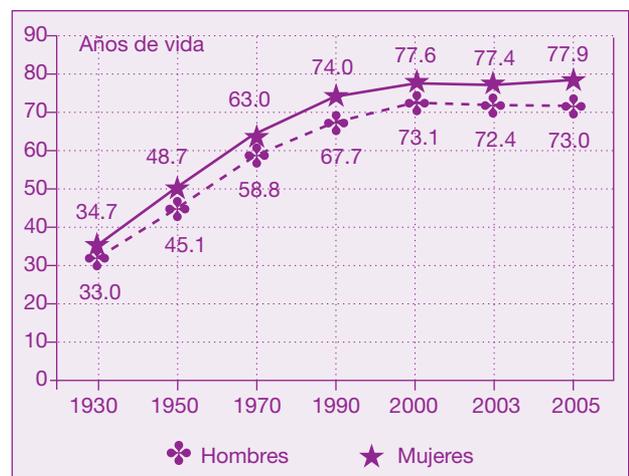
Fuente: Partida<sup>25</sup>

Enal, 1996 y 2004-2006; Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, Enurbal, 1995 y 2002; Censo Nacional de Talla 1994, 1999 y 2004) (tabla 1).

Por lo general, cuando se habla de la magnitud de la desnutrición en el país, en realidad se alude a la prevalencia de la desnutrición en la infancia, en especial entre los niños menores de cinco años, que es el grupo más vulnerable y del que se tiene generalmente más información. Por desgracia, en ocasiones los medios masivos de comunicación –aunque también algunos medios de divulgación científica– tratan la magnitud del problema con gran ligereza, al ofrecer al público cifras escandalosas y datos fuera de contexto.

Para hacer un diagnóstico de la desnutrición es necesario contar con una diversidad de instrumentos que no se utilizan de manera habitual en las encuestas de

FIGURA 2. Cambios en la esperanza de vida al nacer. México, 1930-2005



Fuente: INEGI<sup>26</sup>

**TABLA 2.** Porcentaje de defunciones generales por causa, de acuerdo con el orden registrado en 2004

	1990 %	1994 %	1998 <sup>a</sup> %	2000 %	2002 %	2004 %
Enfermedades del corazón	12.5 (1)	14.5 (1)	15.4 (1)	15.7 (1)	16.2 (1)	16.4 (1)
Diabetes	6.1 (4)	7.2 (4)	9.4 (3)	10.7 (3)	11.9 (3)	13.1 (2)
Tumores malignos	9.7 (2)	11.1 (2)	11.8 (2)	12.6 (2)	12.7 (2)	12.9 (3)
Accidentes	9.3 (3)	8.9 (3)	8.0 (4)	8.1 (4)	7.8 (4)	7.4 (4)
Enfermedades del hígado	4.2 (9)	5.0 (6)	6.1 (5)	6.3 (5)	6.2 (5)	6.2 (5)
Enfermedades cerebrovasculares	4.7 (8)	5.4 (5)	5.6 (6)	5.8 (6)	5.8 (6)	5.7 (6)
Afecciones originadas en el periodo perinatal	5.5 (5)	4.9 (7)	4.5 (7)	4.4 (7)	4.0 (7)	3.5 (7)
Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	n.a.	n.a.	n.a.	2.5 (9)	2.6 (8)	3.0 (8)
Influenza y neumonía	5.3 (6)	4.6 (8)	3.4 (8)	2.8 (8)	2.5 (9)	2.6 (9)
Insuficiencia renal	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2.0 (10)
Homicidios	3.4 (10)	3.8 (9)	3.1 (9)	2.5 (9)	2.2 (10)	n.a.
Enfermedades infecciosas intestinales	5.2 (7)	2.4 (10)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

<sup>a</sup> Décima causa de mortalidad en este año: desnutrición y otras deficiencias nutrimentales.

n.a.: no aplicable (no aparece entre las primeras 10 causas de defunción).

Los números entre paréntesis indican el lugar que ocuparon entre las causas de mortalidad en el año correspondiente.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática <www.inegi.gob.mx>.

**TABLA 3.** Cambios en el perfil epidemiológico de la población mexicana, a partir de las encuestas nacionales (1988-2006)

GRUPO DE EDAD/DIAGNÓSTICO	1988 %	1993 %	1999 %	2000 %	2006 %
<b>Niños menores de cinco años</b>					
Bajo peso/edad	14.2	–	7.6	–	5.0
Baja estatura/edad	22.8	–	17.8	–	12.7
Bajo peso/estatura	6.0	–	2.1	–	1.6
Anemia	–	–	27.2	–	23.7
Sobrepeso	–	–	5.5	–	5.3
<b>Niños en edad escolar</b>					
Bajo peso/edad	–	–	4.5	–	–
Baja estatura/edad	–	–	16.1 H y 16.0 M	–	10.4 H y 9.5 M
Bajo peso/estatura	–	–	1.0	–	–
Anemia	–	–	19.5	–	16.6
Sobrepeso y obesidad	–	–	18.6	–	26.0 (25.9 H y 26.8 M)
<b>Adolescentes</b>					
Baja estatura/edad	–	–	19.5 M	–	12.3 M
Anemia	–	–	–	–	11.6 (12.3 H y 10.9 M)
Sobrepeso y obesidad	–	–	28.5	–	31.2 H y 32.5 M

Continúa

**TABLA 3.** *Continúa.* Cambios en el perfil epidemiológico de la población mexicana, a partir de las encuestas nacionales (1988-2006)

GRUPO DE EDAD/DIAGNÓSTICO	1988 %	1993 %	1999 %	2000 %	2006 %
<b>Adultos (hombres y mujeres)</b>					
Obesidad	–	21.4	–	23.7	~30
Hipertensión arterial	–	26.6	–	30.0	30.8
Diabetes mellitus tipo 2	–	7.2 <sup>a</sup>	–	10.7	7.0 <sup>b</sup>
Hipercolesterolemia	–	8.9 <sup>c</sup>	–	–	26.5 <sup>d</sup>
<b>Mujeres</b>					
Anemia	–	–	20.2 <sup>e</sup>	–	15.6
Embarazadas	–	–	26.2	–	20.6
No embarazadas	–	–	20.0	–	15.5
Desnutrición	29.0 <sup>f</sup>	–	1.7	–	1.4 <sup>b</sup>
Sobrepeso	16.4	–	30.6	38.4	37.4
Obesidad	18.7	41.4	21.2	28.9	34.5
Sobrepeso y obesidad	35.1	–	51.8	66.3	71.9
Cintura alta SSA (> 80 cm)	–	–	–	–	83.6
Cintura alta ATP III (> 88 cm) <sup>d</sup>	–	–	–	–	61.9 <sup>g</sup>
Hipertensión arterial	–	25.1	–	26.3	30.8
Diabetes mellitus tipo 2	–	7.2	–	7.8	7.3 <sup>h</sup>
Hipercolesterolemia	–	10.0 <sup>c</sup>	–	–	28.8 <sup>d</sup>
<b>Hombres</b>					
Desnutrición	–	–	–	–	1.5 <sup>b</sup>
Anemia	–	–	–	–	5.3 <sup>e</sup>
Sobrepeso	–	–	–	40.3	42.5
Obesidad	–	28.5	–	19.4	24.2
Sobrepeso y obesidad	–	–	–	59.7	66.7
Cintura alta SSA (> 90 cm)	–	–	–	–	63.8
Cintura alta ATP III (> 102 cm) <sup>d</sup>	–	–	–	–	24.1 <sup>g</sup>
Hipertensión arterial	–	28.5	–	34.2	31.5
Diabetes mellitus tipo 2	–	7.2	–	7.2	6.5 <sup>h</sup>
Hipercolesterolemia	–	8.1 <sup>c</sup>	–	–	22.7 <sup>d</sup>

H: hombres, M: mujeres.

<sup>a</sup> Según glucemia venosa, 8.2% según curva de tolerancia a la glucosa.

<sup>b</sup> ≥ 80 años: 5.2% en mujeres y 4.0% en hombres.

<sup>c</sup> ≥ 240 mg/dL.

<sup>d</sup> ≥ 200 mg/dL.

<sup>e</sup> ≥ 50 años: 31.4% en mujeres, 13.9% en hombres.

<sup>f</sup> Bajo peso.

<sup>g</sup> Valores internacionales. Mayor riesgo para síndrome metabólico.

<sup>h</sup> Por diagnóstico médico previo. Falta aún contabilizar los diagnósticos nuevos a partir del análisis de las muestras de sangre (es decir, por la encuesta).

Fuentes: 1988: ENN 1988;<sup>1</sup> 1993: ENEC;<sup>15</sup> 1999: ENN 1999;<sup>9</sup> 2000: Ensa 2000;<sup>16</sup> 2006: Ensanut 2006<sup>2</sup>

**TABLA 4.** Población menor de cinco años, según distribución de puntaje Z, nacional y por regiones

REGIONES	PESO/EDAD			ESTATURA/EDAD			PESO/ESTATURA		
	%			%			%		
	1988 <sup>a</sup>	1999	2006	1988 <sup>a</sup>	1999	2006	1988 <sup>a</sup>	1999	2006
Ciudad de México	6.5	6.8	–	10.0	13.1	11.9	3.3	2.3	–
Norte	10.5	3.3	–	11.0	7.1	7.1	9.5	2.2	–
Centro	14.0	6.1	–	25.0	14.5	10.8	7.1	2.3	–
Sureste	20.0	12.0	–	34.0	29.2	18.3	5.0	1.7	–
Nacional	14.2	7.6	5.0	22.8	17.8	12.7	6.0	2.1	1.6

<sup>a</sup> Valores aproximados derivados de las gráficas.

Fuentes: ENN 1988,<sup>1</sup> ENN 1999<sup>9</sup> y Ensanut 2006<sup>2</sup>

nutrición. Por razones primordialmente técnicas, no se puede diagnosticar la desnutrición en forma tan ingenua y superficial a partir sólo de la evaluación del peso y la estatura. Aun cuando éstos son indicadores muy útiles, antes de extraer conclusiones es necesario contar –por fuerza cuando se trata del ámbito clínico y de pacientes individuales– con una evaluación clínica previa, además de hacer una serie de consideraciones acerca de la confiabilidad de los datos y de las tablas de referencia utilizadas (ver el capítulo *Desnutrición energético-proteínica*).<sup>5</sup>

En la ENN 1988 se encontró que utilizando los puntos de corte de la clasificación de Gómez,<sup>27</sup> basada en el peso esperado para la edad, cerca de 40% de los niños menores de cinco años estaban desnutridos; mientras que según los criterios de Waterlow,<sup>28</sup> que se basan en la combinación de dos índices: el peso en relación con la estatura y la estatura en relación con la edad (ver los capítulos *Desnutrición energético-proteínica* en este volumen y *La nutrición en México en los albores del siglo XXI* en la segunda edición de *Nutriología médica*), alrededor de 30% de los niños evaluados (un poco más de 2.5 millones) cursaban con algún tipo de desnutrición.

Por otro lado, el puntaje Z ha sido recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para utilizarse en los indicadores peso para la edad, peso para la estatura y estatura para la edad, pues es un procedimiento más sensible a los cambios que la clasificación de Waterlow (ver el capítulo *Desnutrición energético-proteínica*); por ello, en la tabla 4 se presenta una comparación de los datos derivados de la ENN 1988, la ENN 1999 y los resultados nacionales preliminares de la Ensanut 2006 mediante el empleo de la puntaje Z.

En el lapso de dos décadas se pueden ver cambios interesantes en el patrón de desnutrición de México en el ámbito tanto nacional como regional. Para el indicador peso para la edad existe una disminución sustancial en las regiones norte, centro y sur, así como en el ámbito nacional, donde la reducción es de casi 50% en el periodo de 1988 a 1999. Para el lapso de 1999 a 2006, la diferencia nacional es de 2.6%, y de 1988 a 2006, la disminución es de casi tres veces. Hay que recordar que éste es el indicador más sensible en cuanto a la disponibilidad inmediata de alimentos y en relación con la morbilidad en el momento de la encuesta.

En cuanto a la desnutrición crónica o el indicador estatura para la edad en población menor de cinco años, la disminución en la prevalencia no ha sido tan pronunciada como fuera deseable. En el ámbito nacional su prevalencia fue de 22.8% en 1988, de 17.8% en 1999 y de 12.7% en 2006. Aunque hay mejorías (disminuyó casi a la mitad en 18 años), se debe considerar que un retardo en el crecimiento lineal en este grupo de edad se asocia con un menor rendimiento escolar y reducción en la capacidad de trabajo en la edad adulta. Así pues, la desnutrición infantil en México sigue siendo un problema que debe ser atendido por las autoridades de salud.

El indicador peso para la estatura es un foco rojo para la atención inmediata del menor, ya que éste se encuentra en mayor riesgo de enfermedad y muerte.<sup>9</sup> La prevalencia en el ámbito nacional disminuyó de 6% a 1.6% entre 1988 y 2006; esta prevalencia se encuentra por debajo de 2%, cifra considerada para una población de niños bien alimentados.<sup>2</sup>

Estos mismos indicadores demuestran que las diferencias que existen entre las zonas rurales y urbanas son muy evidentes (tabla 5). Cabe destacar que aunque el desmedro (estatura baja) en áreas urbanas no presentó prácticamente cambios, no se debe descuidar este aspecto en esas poblaciones.

En general, el sureste del país parece ser la región más afectada por problemas de nutrición, debido en parte a que una gran proporción de la población habita en zonas rurales pobres. Además, es bien conocido que las parasitosis intestinales suelen ser frecuentes en las áreas más empobrecidas de esta región, lo cual contribuye a la desnutrición infantil.

A fines del siglo XX, la prevalencia nacional de desnutrición según peso para la edad, estatura para la edad y peso para la estatura en escolares (de cinco a 11 años de edad), de acuerdo con la ENN 1999, fue de 4.5%, 16.1% y 1.0%, respectivamente. Cabe recordar que en la ENN 1988 no se tomaron datos de escolares. La prevalencia actual de desmedro (baja estatura) en escolares (Ensanut 2006) es de 10.4% en los niños y de 9.5% en las niñas; comparada con la de 16.1% detectada en la ENN 1999. La disminución en los últimos siete años ha sido considerable: cerca de cinco puntos porcentuales o alrededor de 60%. En mujeres adolescentes (de 12 a 17 años de edad), la prevalencia de estatura baja disminuyó de 19.5% en 1999 a 12.3% en 2006.<sup>2,9</sup>

En cuanto a la desnutrición en el adulto, hay que señalar que se han dirigido pocos esfuerzos hacia el estudio de su prevalencia, pese a ser tan importante para la economía y la paz social de los países, pues se conoce su efecto en el rendimiento laboral. En la ENN 1988 se encontró, a partir del índice de masa corporal (IMC), que 29% de las mujeres en edad fértil en el ámbito nacional tenían peso bajo; en la zona centro se detectaron las cifras

**TABLA 5.** Población menor de cinco años con desnutrición, según distribución de puntaje Z, en zonas urbana y rural

ZONA	PESO/EDAD		ESTATURA/EDAD		PESO/ESTATURA	
	%		%		%	
	1999	2006	1999	2006	1999	2006
Urbana	5.7	s.d.	11.7	10	2.0	s.d.
Rural	12.3	s.d.	32.2	20	2.1	s.d.

s.d.: sin datos, debido a que cuando se preparó este capítulo aún no estaban disponibles.

Fuentes: ENN 1999<sup>9</sup> y Ensanut 2006<sup>2</sup>

más altas (34.2%).<sup>21</sup> Por otro lado, en la ENN 1999 se halló una frecuencia de desnutrición de 1.7% en mujeres de 12 a 49 años de edad, siempre de acuerdo con el mismo índice. La Ensanut 2006 recabó información de mujeres y de hombres mayores de 20 años y encontró una prevalencia nacional de desnutrición en mujeres de 1.4% y en hombres de 1.5%. Cabe mencionar que la frecuencia de desnutrición en los adultos mayores de 80 años supera la media nacional en casi cuatro puntos porcentuales, pues fue de 5.2% en mujeres y de 4% en hombres.<sup>2</sup>

En cuanto al medio rural, en la Enal de 1996 se observó que, de acuerdo con la clasificación de Gómez, casi 50% de la población menor de cinco años residente en esas regiones estaba desnutrida. Si se empleaba la clasificación de Waterlow, la cifra era cercana a 40%. Cabe señalar que para las encuestas nacionales de alimentación se seleccionaron comunidades muy pobres, por lo que estos resultados no representan necesariamente la condición rural en general y mucho menos expresan la situación nacional.

En los últimos tres o cuatro lustros ha habido, sin lugar a dudas, un abatimiento de la desnutrición infantil en el medio rural; en la tabla 6 se puede apreciar que si se utiliza el indicador peso para la edad (con un criterio de valores menores a dos desviaciones estándar para definir a la desnutrición), su prevalencia en el ámbito nacional fue de 21.9% en 1979, de 16.6% en 1989 y de 16.9% en 1996. Se puede apreciar un estancamiento entre 1989 y 1996, aunque habría que tomar los datos con cautela por lo expuesto al inicio de este capítulo en lo relativo a las condiciones de comparación de las encuestas. El indicador estatura para la edad aumentó siete puntos porcentuales (o casi 27%) en el periodo de 1979 a 1996, lo que denota un deterioro relevante en el estado de nutrición de los menores de cinco años de zonas rurales, aunque las metodologías de ambas encuestas y la población estudiada pueden no ser del todo comparables.<sup>29</sup>

En la zona metropolitana de la ciudad de México, a pesar de la imposibilidad de comparar de manera objetiva la primera y la segunda Enurbal por las razones expuestas antes, en un intervalo de siete años hubo una disminución en la prevalencia de desnutrición de alto riesgo en niños menores de cinco años de acuerdo con el peso para la edad, de 5.9 a 3.7%; de estatura para la edad, de 16.3 a 11.1%, y de peso para la estatura, de 7 a 3.3%.<sup>13,14,29</sup> Es necesario recordar que en la primera encuesta se contempló a población de

**TABLA 6.** Datos antropométricos en menores de cinco años residentes en zonas rurales de México. Encuesta Nacional de Alimentación 1979, 1989 y 1996

ENCUESTA	PESO/EDAD %	ESTATURA/EDAD %	PESO/ESTATURA %
Enal 1979	21.9	26.7	s.d.
Enal 1989	16.6	35.3	5.6
Enal 1996	16.9	33.9	7.0

s.d.: sin datos.

En el período 2004-2006 se efectuó una nueva Encuesta Nacional de Alimentación; sin embargo, los datos están planteados por estados de la república y aún no se publican los resultados a escala nacional.

Fuente: FAO<sup>29</sup>

todos los estratos socioeconómicos, mientras en la segunda sólo se incluyó a la población más desfavorecida.

Más que un simple problema de disponibilidad de alimentos, la desnutrición es con frecuencia un asunto de insalubridad y de malas condiciones de vida en general. Así, algunos indicadores de naturaleza sociológica (vivienda con piso de tierra, agua entubada dentro de la vivienda, drenaje, etcétera) pueden ayudar a esclarecer la razón de la distribución desigual de la desnutrición a lo largo del territorio nacional. La ENN 1988 mostró hallazgos interesantes en este rubro, como se indica en la tabla 7, donde se muestra la proporción de varios de los indicadores mencionados en las cuatro regiones en que se dividió el país para fines de este ejercicio estadístico. Ahí se puede observar que las peores condiciones se registran en la región sureste.

Las viviendas con piso de tierra, sin agua entubada, carentes de baños con agua corriente y de refrigerador, se relacionan en forma indirecta con la frecuencia de desnutrición. El fecalismo al aire libre y la descomposición de los alimentos perecederos son responsables, en gran medida, de la gran frecuencia de diarreas en estas zonas. Los niños pequeños son muy vulnerables a las diarreas, pues con facilidad les causan deshidratación que, si no se maneja de manera oportuna y adecuada, puede ocasionarles la muerte. Por otra parte, las diarreas frecuentes provocan desnutrición. De ahí la cadena desnutrición-diarrea-deshidratación que en general desemboca en la muerte; por ello, la disponibilidad de agua potable debe ser un punto crucial en cualquier política alimentaria, pues contribuye a romper esa cadena mortal. Como se aprecia en la tabla 8, aparentemente las condiciones generales de la vivienda han mejorado; hoy día, sólo 8.6% de las viviendas tienen piso de tierra, en contraste con casi 22% en 1988. De la misma forma, la proporción de viviendas con drenaje y agua entubada ha aumentado en los últimos 17 años.

La estatura o talla es un indicador de desnutrición crónica o de retardo del crecimiento, que tiene bajo costo y es fácil de medir por parte de personal entrenado y estandarizado (ver el capítulo *Desnutrición energético-proteínica*). La medición de la estatura en niños de alrededor de siete años de edad proporciona información útil sobre la calidad del crecimiento en los primeros años de la vida. La evaluación periódica de la estatura para la edad en escolares permite conocer la evolución de la desnutrición infantil, contar con información objetiva para establecer políticas sociales encaminadas a resolver problemas de pobreza, marginación y desnutrición, así como evaluar el efecto de estas acciones.

**TABLA 7.** Proporción de viviendas con piso de tierra, agua entubada, excusado con agua corriente y refrigerador, en diferentes regiones de México, 1988

REGIONES	PISO TIERRA %	AGUA ENTUBADA %	EXCUSADO CON AGUA %	REFRIGERADOR %
Ciudad de México	8.6	98.0	92.6	76.3
Norte	16.7	89.2	66.6	74.6
Centro	20.1	83.1	61.3	53.2
Sureste	36.4	68.0	37.6	39.6
Nacional	21.9	82.9	61.9	57.9

Fuente: Encuesta Nacional de Nutrición 1988, citada en Sepúlveda *et. al*<sup>21</sup>

**TABLA 8.** Características de la vivienda, según diferentes encuestas, 1988-2006

ENCUESTA	PISO TIERRA %	AGUA ENTUBADA %	DRENAJE <sup>a</sup> %
ENN 1988 <sup>21</sup>	21.9	82.9	61.9 <sup>b</sup>
ENN 1999 <sup>9</sup>	14.2	84.3 <sup>a</sup>	68.7 <sup>b</sup>
Ensa 2000 (urbano/rural) <sup>16</sup>	23.9/3.0	98/77.2	95.3/58.3
Ensanut 2006 <sup>2</sup>	8.6	92.0 <sup>a</sup>	72.0

<sup>a</sup> Dentro o fuera de la vivienda.

<sup>b</sup> Excusado con agua.

Fuentes: ENN 1988, citada en Sepúlveda;<sup>21</sup> ENN 1999;<sup>9</sup> Ensa<sup>16</sup> y Ensanut<sup>2</sup>

En el Primer Censo Nacional de Talla (1993)<sup>18</sup> se encontró una prevalencia nacional de 18.4% de niños con déficit de estatura, lo que significa que alrededor de la quinta parte de los niños de primero de primaria en el país tenían una estatura menor a la esperada. Chiapas y Oaxaca tuvieron las prevalencias mayores (45.1 y 42.0%, respectivamente), mientras que las menores correspondieron a Baja California Sur (3.5%) y Baja California (4.5%).

Es menester aclarar que se estudiaron niños de seis a nueve años de edad que cursaban el primer año de primaria, por lo cual los datos se deben tomar con la debida cautela dado que no se hizo corrección por edad. De cualquier forma, es preocupante que 10 estados (en orden ascendente: Tabasco, Veracruz, Hidalgo, Campeche, Quintana Roo, Puebla, Guerrero, Yucatán, Oaxaca y Chiapas) hayan presentado prevalencias de déficit de estatura superiores a la media nacional.<sup>18</sup>

El censo se repitió en el ciclo escolar 1994-1995; se hallaron básicamente los mismos resultados en el ámbito nacional; Chiapas y Oaxaca fueron las entidades que presentaron frecuencias más altas de estatura baja (44.1 y 43.4%, respectivamente).<sup>19</sup>

A partir de 1994, los censos nacionales de talla se han efectuado cada cinco años. En la figura 3 se ven las tendencias de las prevalencias nacionales de estatura baja en los censos de 1994, 1999 y 2004.<sup>20</sup> Ahí se observa una disminución de la estatura baja de casi 50% en un periodo de 10 años.

Es conveniente mencionar que, aunque considerable, la reducción no ha sido homogénea a lo largo de todo el país; mientras que en los estados del norte, incluyendo el Distrito Federal, la prevalencia en 1994 fue de 7.1% y en 2004 de 3.3%, en Guerrero, Yucatán, Oaxaca y Chiapas fue en 1994 de 39.1% y en 2004 de 24.2%. Esta última cifra

es casi ocho veces más que la hallada en las entidades del norte. Este contraste entre los niños que habitan en el norte del país y los que viven en el sur expresa la condición de inequidad que aún aqueja a la sociedad mexicana.

### Anemia

En la ENN 1999 se encontró que 27.2% de los preescolares y 19.5% de los escolares cursaban con anemia; es decir, uno de cada cuatro preescolares y uno de cada cinco escolares presentaron este padecimiento. No se detectaron diferencias por regiones ni por localidades urbanas o rurales. Siete años después, la Ensanut 2006 mostró una ligera disminución en la prevalencia de anemia, pues ésta se detectó en 23.7% de los niños preescolares y en 16.6% de los escolares.

En cuanto a las mujeres en edad reproductiva, en la ENN 1999 se encontró que 20.2% de ellas cursaban con

**FIGURA 3.** Prevalencia nacional de estatura baja en escolares de primer año de primaria, según los censos nacionales de talla de 1994, 1999 y 2004



anemia. Si se divide a las mujeres en embarazadas y no embarazadas, los resultados son: 26.2% y 20.0%, respectivamente. En la Ensanut 2006 la frecuencia de anemia disminuyó, aunque no tanto como hubiera sido deseable; las prevalencias más recientes son de 20.6% para las mujeres embarazadas y de 15.5% para las no embarazadas. Estos datos son relevantes, pues indican que la proporción de mujeres con deficiencia de hierro que aún no cursan con anemia es de por lo menos el doble de las prevalencias de anemia aquí citadas (ver el capítulo *Aspectos nutricios de la anemia*). Las mujeres de 50 años o más presentaron una frecuencia de anemia de 31.4%.<sup>2</sup>

En el grupo de varones de 20 a 49 años de edad, la prevalencia de anemia, según la Ensanut 2006, es de 5.3%; en tanto, para los de 50 años y más es de 13.9%.<sup>2</sup>

La anemia sigue siendo un problema de salud pública en México, relevante en particular en niños menores de cinco años, así como en mujeres. Hay que resaltar la elevada prevalencia de anemia en mujeres de 50 años y más, por lo que este grupo de edad se debe considerar en los programas de salud pública diseñados para combatir esta condición.

### **Diarrea**

La Enal 1989<sup>10</sup> encontró que cerca de 23% de los niños había tenido diarrea en algún momento de las dos semanas previas al ejercicio estadístico. Al evaluar la ocurrencia de diarreas en las dos semanas anteriores a la realización de la ENN 1999, se observó que alrededor de 18% de los niños la presentaron y las cifras más bajas se registraron en la ciudad de México, mientras que en la región sureste tuvo una prevalencia 1.9 veces mayor.<sup>21</sup>

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud (Ensa 2000),<sup>16</sup> la prevalencia de diarrea en niños menores de cinco años fue de 11.5%, y según la Ensanut 2006, ascendió a 12.9% (destaca Chiapas, donde 21% de los niños menores de cinco años tuvieron diarrea en las dos semanas previas a la encuesta; en tanto, Zacatecas presentó una prevalencia de 5.9%).<sup>2</sup>

Todo esto habla de los grandes contrastes que aún existen en México en lo que respecta a las condiciones socioeconómicas y su influencia en la salud de la población, así como de la ausencia de resultados de los esfuerzos de las autoridades sanitarias para abatir la incidencia de diarreas en los niños.

### **Lactancia insuficiente**

La falta de lactancia humana o su pronto abandono (ablactación temprana) tienen una influencia decisiva en el estado de nutrición de los niños, principalmente en los menores de un año. En la ENN 1988 se encontró que 11.6% de los niños menores de un año en el país nunca fueron alimentados al pecho.<sup>21</sup> Cuando se analizan los resultados por regiones, se observa el doble de frecuencia de falta de lactancia en la zona norte (16.9%), en comparación con los estados del sureste (8.6%).

En relación con la ablactación temprana, 40% de la población menor de un año inició el consumo de alimentos distintos de la leche durante sus primeros cuatro meses de vida; en la región sureste la ablactación se presentó en forma tardía. Los datos anteriores parecen contradictorios, sobre todo si se considera que la prevalencia de desnutrición es menor en la región norte que en la sureste; esto se debe en gran medida a las mejores condiciones socioeconómicas en el norte del país, ya que el sureste comprende áreas de extrema pobreza. En la ENN 1999 se encontró que 7.7% de los niños de zonas urbanas o rurales nunca fueron amamantados, 25.7% recibieron lactancia exclusiva por menos de cuatro meses y 30% por menos de seis meses. La mediana de duración de la lactancia fue de siete meses para las zonas urbanas y de 14 para las rurales (la mediana nacional fue de nueve meses).<sup>30</sup>

Según con datos de la Enal 1996,<sup>11</sup> en el medio rural 66.1% de las madres lactaban a sus hijos exclusivamente al pecho hasta el tercer mes de edad. En el norte (Tamaulipas, Baja California, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León y Tamaulipas) se observó un uso precoz del biberón, dado que en promedio 40% de los lactantes lo reciben en el primer mes. Los estados con menor uso del biberón fueron Oaxaca, Chiapas, Puebla, Yucatán y Tlaxcala. El promedio nacional de edad de ablactación fue de 5.1 meses. El 75% de las mujeres dieron el pecho a sus hijos por lo menos durante tres meses. Nuevamente se observó una frecuencia menor en la frontera norte, donde sólo 40% de las mujeres lactaron a sus hijos durante por lo menos ese lapso. La ablactación tardía en el medio rural fue muy frecuente en Hidalgo, Veracruz, Puebla, Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

En este mismo contexto, en la Enurbal 2002 se encontró que al mes de vida 85% de los menores de la zona metropolitana de la ciudad de México recibió leche materna; 14%, alimentación mixta (biberón y leche mater-

na), y 0.2%, sólo biberón. Al año de vida, todavía 43% era alimentado con leche materna. La media de edad de la ablactación fue de 4.3 meses.<sup>11</sup>

### **Bajo peso al nacer**

El peso bajo en el momento del nacimiento es una manifestación de retardo en el crecimiento intrauterino y refleja la condición de la madre en etapas previas a la concepción y durante la gestación. El peso al nacer determina la probabilidad y las condiciones necesarias para que el neonato sobreviva la etapa perinatal y neonatal.

Un recién nacido de bajo peso que sobrevive la etapa neonatal tiene un mayor riesgo de desarrollar, en el curso de su vida, enfermedades crónicas como obesidad, hipertensión arterial, diabetes tipo 2 y enfermedad renal, entre otras. La frecuencia de bajo peso al nacer disminuyó de 9.5% a 6.4% entre los años 1999 y 2004.<sup>31</sup> La reducción en la prevalencia de bajo peso puede atribuirse a una diversidad de factores; entre ellos, la disminución de embarazos en adolescentes, la planeación del embarazo, el cuidado perinatal y las condiciones de nutrición de la madre antes de la concepción desempeñan un papel relevante.

### **Mala nutrición por exceso**

En los últimos años se ha acumulado gran cantidad de información relacionada con la mala nutrición “por exceso”. Incluso, podría señalarse que éste no es precisamente un término afortunado para las enfermedades que se ubican en este rubro, pues aunque en efecto se desencadenen debido a excesos, la idiosincrasia de estos padecimientos es compleja y en ocasiones se deben a periodos de carencia seguidos por una mala alimentación y escasa actividad física (ver los capítulos *Obesidad en el adulto*, *Enfermedades cardiovasculares y nutrición* y *Diabetes mellitus y nutrición*). La creciente información en este terreno se debe en parte a que en México el problema de los excesos en materia de alimentación y nutrición ha rebasado con creces al de las carencias, al grado de que en los últimos tiempos las enfermedades crónicas degenerativas son relevantes en un gran segmento de la población nacional, más allá del nivel socioeconómico.

Se puede afirmar que el espectro de las enfermedades relacionadas con la abundancia ha cobrado fuerza

en los estratos de la sociedad que tienen mayor capacidad adquisitiva, y ya se manifiestan también de manera sobresaliente en los estratos menos favorecidos, donde, además, el acceso a los sistemas de detección y manejo oportunos es limitado, por lo que los riesgos para la salud son mayores. Se calcula que más de 70% de la población mexicana padece en la actualidad algún grado de sobrepeso u obesidad, que en sí misma es una condición de riesgo para un sinnúmero de enfermedades crónicas degenerativas.<sup>2</sup>

### **Sobrepeso y obesidad**

En la ENN 1999 se encontró que 5.5% de los niños menores de cinco años cursaban con sobrepeso (definido como un puntaje Z mayor a dos); en la Ensanut 2006 esta cifra prácticamente no se modificó. Sin embargo, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de cinco a 11 años (si se emplean los criterios del International Obesity Task Force, IOTF)<sup>32</sup> fue cercana a 26% en los dos sexos: 26.8% en las niñas y 25.9% en los niños. Esto representa un incremento notable en relación con lo hallado en la ENN 1999, donde la frecuencia de sobrepeso y obesidad en esta edad fue de 18.6%: 20.2% en niñas y 17% en niños, lo cual significa un incremento de casi 40% en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas. Además, la prevalencia aumentó conforme la edad fue mayor.<sup>2</sup>

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes (12 a 19 años de edad), según la Ensanut 2006, fue de 31.2% en varones y 34.2% en mujeres. Si se contrastan estos resultados con los encontrados siete años antes en mujeres (ENN 1999), se nota un incremento modesto en el sobrepeso (7.8%) pero relevante en la obesidad (33.3%).<sup>2</sup>

Por otro lado, en la ENN 1988 se detectó que 16.4% de las mujeres en edad fértil presentaba sobrepeso y 18.7% tenía algún grado de obesidad, a partir del IMC (peso/estatura<sup>2</sup>). Diez años después, en la ENN 1999 se registró un incremento notable en la proporción de mujeres con sobrepeso u obesidad: una de cada dos presentaba esta condición. Según la Ensa 2000, casi dos terceras partes de la población tenía un IMC por arriba de lo normal; la prevalencia de obesidad era de 23.7% y la de sobrepeso, 38.4%; es decir, 63.1% presentaba sobrepeso u obesidad; sólo 36.2% tenía un IMC adecuado. La prevalencia de obesidad era casi 50% mayor en las mujeres, en comparación con los hombres, mientras que el sobrepeso era mayor en

los varones. En forma consistente con resultados de encuestas anteriores, se halló que este problema se manifiesta con mayor frecuencia a medida que avanza la edad. Amén de lo anterior, preocupa que en esta encuesta aparezca un porcentaje significativo de casos de menores de 29 años de edad con sobrepeso (33.3%) u obesidad (14.4%).<sup>16</sup>

Los datos de la Ensanut 2006 muestran un panorama poco alentador. La prevalencia nacional de obesidad en personas mayores de 20 años es de 30% (24.2% en hombres y 34.5% en mujeres). Si se suma el sobrepeso (IMC de entre 25 y 29.9), se tiene que alrededor de 70% de la población adulta padece sobrepeso u obesidad.<sup>2</sup> Estos datos son alarmantes, sobre todo si se considera que la obesidad –una enfermedad en sí misma– es factor de riesgo para una gama de enfermedades crónicas degenerativas (ver el capítulo *Obesidad en el adulto*). Estas cifras ponen a México en los primeros lugares en el ámbito mundial en este tipo de condiciones, lo que deben encender las señales de alarma para poner en práctica estrategias efectivas de prevención y control.

La obesidad y los padecimientos relacionados con ella (ateroesclerosis, diabetes, hipertensión arterial, ciertos cánceres, entre otros), que no discriminan por estratos, en general son más frecuentes en las entidades del norte y el centro del país, aunque se presentan a lo largo del territorio nacional. Además, la prevalencia de estos padecimientos se incrementa con la edad, razón por la cual es mayor conforme aumenta la esperanza de vida de las poblaciones (figura 2).

### **Hipertensión arterial**

La información disponible acerca de la frecuencia de las enfermedades cardiovasculares e hipertensivas en México proviene fundamentalmente de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC) de 1993,<sup>15</sup> la Ensa 2000<sup>16</sup> y la Ensanut 2006.<sup>2</sup> En la ENEC se encontró una prevalencia nacional de hipertensión arterial de 26.6%. Según esa encuesta, la prevalencia de hipertensión arterial es mayor en hombres que en mujeres, afecta casi a 40% de los adultos mayores de 45 años y continúa aumentando con la edad; a la vez, de manera sistemática se ha informado que existe una elevada proporción de población adulta con exceso de peso u obesa.<sup>15</sup> Según la Ensa, en el año 2000 la prevalencia nacional de hipertensión arterial en la población urbana aumentó a 30.05%. Peor aún, además del incremento en la

frecuencia en un lapso menor a 10 años, la Ensa mostró que a edades tempranas la prevalencia de hipertensión arterial ya es alarmante, pues fue de 20% en varones y de 10.5% en mujeres de 20 a 24 años de edad. Al parecer, la frecuencia de la enfermedad no se ha incrementado notablemente en estos últimos años, pues la Ensanut 2006 encontró que la padecen 30.8% de los adultos de 20 años o mayores. Alrededor de 60% de los mayores de 60 años sufren hipertensión arterial; en cuanto a la distribución regional del padecimiento, los estados del sur del país tienen frecuencias menores que los del centro y noroeste.<sup>2</sup>

### **Diabetes mellitus tipo 2**

Esta enfermedad, a su vez, ha cobrado fuerza en los últimos años como una de las principales causas de mortalidad en los adultos. Esto se pudiera deber en parte a que ahora se conoce más su prevalencia gracias a la eficacia de las campañas de detección; sin embargo, ésta no puede ser la única razón. De hecho, se ha demostrado que al aumentar la esperanza de vida se incrementa la incidencia de las enfermedades crónicas degenerativas. Este aumento en la esperanza de vida se traduce naturalmente en un incremento en la incidencia de las enfermedades de lenta evolución, que se presentan en edades avanzadas. Aunado a esto, desde hace tiempo se sabe<sup>33</sup> que la población mexicana tiene una predisposición genética a desarrollar diabetes mellitus cuando existen las condiciones necesarias.

En 1993, según la ENEC,<sup>15</sup> 8.2% de los adultos padecían diabetes mellitus tipo 2 (evaluada mediante una curva de tolerancia a la glucosa) y en los mayores de 55 años de edad la prevalencia fue mayor de 20%. Para el año 2000, las cifras ascendieron a 7.5% en sujetos de 20 años o más,<sup>16</sup> aunque en una publicación posterior se informó una prevalencia de 10.7%.<sup>34</sup> La frecuencia más alta se encontró en las personas de entre 70 y 79 años de edad (22.4%), y la más baja, en las de 20 a 39 años (2.3%). La enfermedad estuvo más presente en algunos estados de la zona norte; en tanto, San Luis Potosí, Chiapas y Oaxaca arrojaron las prevalencias menores.

Hay que reconocer que, a pesar de encontrar una elevada prevalencia de diabetes, estos datos subestiman la frecuencia real por cuestiones técnicas y ausencia de muestra en casi 6% de la población encuestada.<sup>16</sup> Según datos preliminares de la Ensanut 2006,<sup>2</sup> 7% de los adultos mexicanos presenta un diagnóstico médico previo de dia-

betes mellitus tipo 2 (6.5% de los hombres y 7.3% de las mujeres); en personas de 50 a 59 años de edad, la prevalencia asciende a 13.5% y a 19.2% en el grupo de 60 a 69 años. Es claro que ésta es una subestimación de la prevalencia si se considera que falta agregar a estos datos los casos diagnosticados durante la encuesta, por lo que se esperan prevalencias mayores, sobre todo si se toma en cuenta que en 2000 la prevalencia nacional de diabetes tipo 2 fue de 10.7%.<sup>34</sup>

## Cáncer

El aumento en la esperanza de vida también ha provocado que la incidencia de ciertos tipos de cánceres sea mayor en la población adulta. Hoy se sabe que la dieta desempeña un papel preponderante en el desarrollo de estos padecimientos, que en la actualidad ocupan el tercer lugar de importancia en la mortalidad global (tabla 2).

## SITUACIÓN ALIMENTARIA

Los datos disponibles acerca de la producción de alimentos en México indican que el país cuenta –ya sea a través de la producción nacional o de la importación– con suficientes alimentos para garantizar su disponibilidad a toda la población. A pesar de contar con los alimentos necesarios, la distribución de los recursos no es óptima y existen sectores de la población que carecen del acceso suficiente a los alimentos. Algo similar sucede con los precios al consumidor, donde se observa un encarecimiento de los mercados en las zonas más alejadas del país.<sup>35</sup> Hay que hacer hincapié en que la seguridad alimentaria no sólo debe asegurar el abasto de alimentos sino que también éstos lleguen a las mesas de todos los mexicanos.

## Patrones de consumo y sus efectos en la nutrición

En los años recientes se han modificado de manera sustancial los hábitos alimentarios de la población mexicana. La cultura alimentaria nacional, con un amplio mosaico de expresiones regionales y locales, asumió tendencias de cambio orientadas a homogeneizar los patrones de consumo mediante la incorporación paulatina de nuevos componentes en la alimentación cotidiana.<sup>36</sup> Así, por ejemplo, el consumo de trigo ha ido sustituyendo en cierta medida

al de maíz, a la par que ha disminuido la ingestión de alimentos autóctonos.

Estas tendencias de cambio se han dado en los medios tanto rural y como urbano, quizá con más fuerza en este último. Debido tal vez a que se ha estigmatizado a la dieta denominada en forma tradicional (aunque errónea) como “mexicana”, la población ha visto como un ejemplo a seguir la dieta de los países industrializados (con predominio de alimentos muy refinados, ricos en energía, proteínas, azúcares refinadas, grasas saturadas y colesterol, así como muy pobres en fibra), que constituye un símbolo de abundancia. Ahora se sabe que, contrariamente a lo que se pensaba, la dieta mexicana promedio es equilibrada y valiosa, y resulta más recomendable que la de los países de gran desarrollo industrial, siempre y cuando se dé en condiciones de suficiencia y diversidad. Es decir, una alimentación con predominio de cereales y leguminosas, con abundancia y variedad de verduras y frutas, y la adición de pequeñas cantidades de alimentos de origen animal, como ocurre en la dieta tradicional mexicana, es más recomendable que las dietas con gran densidad energética, que habitualmente se consumen en naciones industrializadas y que se basan de manera fundamental en productos de origen animal, ricos en grasas saturadas y colesterol, con cereales muy refinados –y por ende pobres en fibra– y excesivo consumo de azúcar (como tal o en refrescos, pasteles, etcétera). Se puede observar una marcada tendencia hacia el fomento de este tipo de alimentación, incluso en los países industrializados. En el medio rural mexicano, el efecto de la influencia externa ha sido ligeramente menor; sin embargo, ha tenido repercusiones negativas en el estado de nutrición de sus habitantes.

En el pasado eran muy marcadas las diferencias alimentarias entre países industrializados y aquellos en vías de desarrollo; más aún, era posible notar variaciones similares entre las poblaciones de alto y bajo nivel socioeconómico. No obstante, en la actualidad las diferencias en la dieta entre naciones industrializadas y en desarrollo (en diversas fases de la transición epidemiológica y nutricia) y las distintas poblaciones de países en vías de desarrollo son cada vez menores y tienden a homogeneizarse en el sentido de la dieta característica de las sociedades industrializadas (ver el capítulo *La nutrición en México en los albores del siglo XXI*, en la segunda edición de *Nutriología médica*).<sup>37</sup>

Cuando se analiza la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos efectuada en 2005 por el INEGI,<sup>38</sup> se observa que alrededor de 10% de la población concentra cerca de 33% del ingreso nacional. Este sector de la población destina alrededor de 18% de sus percepciones a la compra de alimentos, mientras que los sectores menos afortunados deben invertir en este rubro más de 40% de sus ingresos. La distribución porcentual del gasto en alimentos y bebidas es de 29.3%. El segmento de la población que concentra la mayor proporción del ingreso y que a su vez tiene el menor gasto proporcional en la cobertura de sus necesidades básicas corre un gran riesgo de padecer obesidad y sus consecuencias, así como las diversas enfermedades crónicas degenerativas que tienen gran prevalencia en las naciones con mayor desarrollo industrial. Hoy día, aunque por razones en cierta forma distintas, las personas de menores niveles de ingreso sufren ese mismo riesgo por su elevado consumo de alimentos de alta densidad energética y bajo costo.

Para analizar los datos de esta encuesta se toma como premisa que la población con mayores ingresos (decil X) consume mayor cantidad de energía que la población de menores ingresos (decil I). Entonces, cuando se examina la distribución del gasto total en alimentos de este sector de la población (decil X) en relación con el sector de menores ingresos (decil I), destacan varios aspectos:

1. Que el gasto en cereales y tubérculos (principales fuentes de almidón y por ende de energía en la dieta) es superior en el decil de menores ingresos (22.5% contra 8.2%), mientras que el nivel más alto consume alrededor de tres y media veces más azúcar refinada, miel y refrescos que el nivel más bajo. Esta situación tiene repercusiones en la salud. Por una parte, el consumo de cereales y tubérculos debe ser la base de la dieta; es decir, la ingestión de estos productos tiene que ser mayor que la de los demás alimentos, pues son la principal fuente de energía. Además, cuando el consumo de tortillas de nixtamal es suficiente, el aporte de fibra y calcio a la dieta es el adecuado (ver el capítulo *Los alimentos, la dieta y la alimentación*). El segmento de nivel de ingresos más elevado no cumple con lo anterior. Por ello, las dietas de los individuos del decil X son particularmente bajas en fibra, lo que produce estreñimiento y enfermedades derivadas de éste, que son la regla en los países industrializados y en las poblaciones de altos ingresos de las naciones de economía agrícola.

2. Que el gasto en alimentos considerados como buenas fuentes de proteínas es distinto entre uno y otro grupo (34.5% en el decil I contra 26.2% en el X) y que, además, su distribución presenta grandes diferencias. Mientras que en el decil X se observa el predominio de las proteínas de origen animal, en el decil I se encuentra un mayor consumo de proteínas vegetales. La relación proteínas animal/vegetal es de 6.8 en el decil I frente a 41.7 en el decil X. Esto significa que el decil X obtiene una mayor proporción de las proteínas de fuentes animales y muy pocas proteínas provenientes de leguminosas, en comparación con los individuos del decil I.

Las leguminosas, además de ser buenas fuentes de proteínas, aportan gran cantidad de fibra al tiempo que contienen pocas grasas y, al ser vegetales, no poseen colesterol. Por el contrario, los productos de origen animal son excelentes fuentes de proteínas; sin embargo, no contienen fibra –tan escasa en las dietas muy refinadas– y proporcionan cantidades variables de colesterol y ácidos grasos saturados, cuyo efecto en la génesis de las enfermedades coronarias es bien conocido.

3. Que el gasto destinado al consumo de frutas y verduras es de 13.5% en el decil I y de 8.1 en el decil X. Como era de esperarse, debido a que en general las frutas suelen ser más caras que las verduras, los sujetos de mayores ingresos prestigian el gasto en frutas sobre el de verduras, mientras que una situación contraria se observa en el decil de menores ingresos, donde el gasto predominante es el destinado a las verduras. Así, la relación verdura/fruta para el decil I es de 3.7 mientras que para el decil X es de 1.9. Las verduras y frutas son buenas fuentes de vitaminas y nutrimentos inorgánicos y ricas en antioxidantes; por otra parte, se ha visto que las poblaciones que tienen consumos abundantes de estos alimentos tienen menor prevalencia de obesidad y de enfermedades crónicas no transmisibles.

Entre los principales cambios alimentarios que se presentan en México en la actualidad, destacan un menor consumo de tortilla y frijol y una mayor ingestión de pan blanco, pastas, arroz, azúcar, sal, aceite y grasas, golosinas, refrescos embotellados y comidas rápidas. De esta forma, la dieta pierde fibras y almidón, a la vez que incrementa su aporte de sodio, sacarosa, colesterol y ácidos grasos, en particular los saturados.

En las encuestas nacionales de alimentación de 1979 y 1989 se encontró que el mayor aporte de energía

provenía de alimentos de origen vegetal: 83% y 77%, respectivamente, para uno y otro año. En 1979 el orden del consumo de alimentos, de mayor a menor, era: cereales, frutas y hortalizas, productos industrializados y bebidas, productos lácteos, carnes y leguminosas. En 1989 los alimentos de origen animal ya aparecían antes que los lácteos, y los productos industrializados y las bebidas estaban después de las leguminosas. El consumo de carnes y huevos, así como de leguminosas, aumentó de 1979 a 1989.<sup>29,12</sup>

En la Enal 1996,<sup>11</sup> la distribución de proteínas, lípidos e hidratos de carbono en las zonas rurales del país fue de 12.8%, 23% y 65%, respectivamente. Esta distribución es semejante a la de la Enal 1989 (13%, 23% y 64%). Si se toma a la población nacional urbana y rural, la ENN 1999 encontró una distribución de proteínas, lípidos e hidratos de carbono de 12.9%, 29.7% y 56%, respectivamente, lo cual indica un gran consumo de lípidos.

En la Enurbal 2002 se observó un patrón distinto. El porcentaje de adecuación para consumo de proteínas en los cuatro estratos socioeconómicos considerados en el diseño de la encuesta (hay que recordar que todos ellos son de nivel bajo) estuvo en un intervalo que va de 150.6% a 158.7%; este último correspondió al nivel socioeconómico más alto evaluado en la encuesta. Las proteínas provinieron principalmente de los productos cárnicos; en segundo lugar, de los cereales; en tercero, de los lácteos, y en cuarto, de las leguminosas y el huevo. Las fuentes principales de lípidos fueron los aceites comestibles, los productos cárnicos y los lácteos, en ese orden de importancia (tabla 9). Si se hace el análisis por frecuencia de consumo de alimentos específicos, se tiene, en orden descendente: tortilla, leche, azúcar, aceite, jitomate, cebolla, huevo, chile, frijoles y pan dulce.

Por otro lado, cuando se examinan los resultados de la ENN 1999 en mujeres de 12 a 49 años de edad, se

observan datos preocupantes, como los que indican que el mayor consumo por tipo de alimentos era: productos industrializados y bebidas, cereales, productos lácteos, frutas, carnes y leguminosas.<sup>29</sup>

### Alimentación de grupos indígenas

Como se ha comentado, México es un mosaico constituido por grupos culturales muy diversos. Entre ellos están los conformados por la población indígena, que se compone de cerca de medio centenar de etnias que hablan más de 60 lenguas diferentes y representan 10% de la población nacional. Cabe destacar que los municipios mayoritariamente indígenas son los de más alta marginación en el país.

Los patrones de alimentación de los grupos indígenas son muy diversos; sin embargo, presentan variaciones similares a las de la alimentación del resto de la población. Aunque la base de su alimentación sigue siendo el maíz, el frijol y el chile, la introducción de otros alimentos en la dieta depende sobre todo de su costo y disponibilidad. En condiciones económicas más favorables, los indígenas incorporan a su dieta otros alimentos, como carne, huevo, frutas, verduras, leche, queso, así como algunos productos industrializados.

El tipo de carne, frutas o verduras que se consume varía de acuerdo con cada región geográfica. Por lo general, los indígenas, más que sustituir sus alimentos tradicionales por otros, tienden a introducir alimentos adicionales.<sup>39</sup>

Si se comparan los patrones de alimentación que se han registrado en las diferentes encuestas, se puede observar que:

- Tanto en zonas urbanas como rurales el grupo de alimentos más consumido es el de los cereales, seguramente representado por la tortilla.

**TABLA 9.** Principales fuentes de energía, hidratos de carbono, proteínas y lípidos en la dieta, según la Enurbal 2002

ENERGÍA		HIDRATOS DE CARBONO		PROTEÍNAS		LÍPIDOS	
FUENTE	%	FUENTE	%	FUENTE	%	FUENTE	%
Cereales	37.5	Cereales	58.1	Cárnicos	31.1	Grasas	33.7
Grasas-azúcares	16.4	Azúcares	9.7	Cereales	24.0	Cárnicos	27.1
Cárnicos	14.3	Leguminosas	8.0	Lácteos	18.0	Lácteos	15.2

Nota: las columnas no suman 100% debido a que en esta tabla no aparecen todas las fuentes sino sólo las tres principales.

Fuente: Ávila *et al.*<sup>14</sup>

- Mientras que en las zonas rurales las frutas y hortalizas se ubican en el segundo grupo de consumo, en las áreas urbanas pasan a tercer término.
- Los productos lácteos representan el segundo grupo de consumo en las zonas urbanas.
- Las leguminosas ocupan el quinto o sexto lugar en ambas áreas.

Cuando se examinan los resultados de los recordatorios de 24 horas realizados en las diferentes encuestas (Enurbal, ENN), se observan porcentajes de adecuación para las proteínas de 100% o mayores, cosa que no ocurre con los lípidos o los hidratos de carbono. Tanto en la Enurbal como en la ENN se informó de un bajo consumo de frutas y verduras, lo cual se expresa en un escaso consumo de fibra. Esta información lleva a la conclusión de que el patrón de alimentación de los mexicanos ha cambiado en forma drástica en los últimos años. No es ya una dieta de tortilla, frijol y chile, como se pensaba tradicionalmente, sino que ahora están involucrados otros alimentos como la leche, los productos cárnicos y los industrializados. Estos cambios quizá han contribuido al aumento en las estadísticas sobre enfermedades crónicas.

### Programas alimentarios

Diversos organismos del Estado mexicano se han dado a la tarea de responder ante los principales problemas de alimentación y nutrición que aquejan al país mediante programas de apoyo en estos rubros. En 2006, el Colegio Mexicano de Nutriólogos efectuó una compilación exhaustiva en este terreno, a fin de emitir una postura con respecto a la relación entre los problemas prioritarios en alimentación y nutrición y los programas para atenderlos. En el anexo al final de este capítulo se presenta una sinopsis de las acciones principales en este ámbito.<sup>35</sup>

La utilidad de los programas radica en los criterios de selección de la población beneficiaria, así como en la ausencia de duplicidad de los beneficiarios (la importancia de contar con un padrón único) y la evaluación periódica de sus resultados. Se ha tendido a evaluar los programas en función de medidas de insumo, tales como las cantidades de comida distribuida o el monto de los recursos financieros invertidos; sin embargo, lo más relevante es la calidad de los beneficios. Esto tiene particular importancia para retroalimentar al sistema y hacer los ajustes necesarios para la continuación del programa, si así se determina.

Uno de los programas de mayor cobertura fue el Programa Oportunidades, que se inició en 1997 con el nombre de Progresá (Programa de Educación, Salud y Alimentación) (figura 4). Este programa fue diseñado para coadyuvar en la solución de los problemas básicos de bienestar de las familias mexicanas que viven en condiciones de pobreza extrema en localidades con altos grados de marginación. En general, la titular beneficiaria de Oportunidades es la madre de familia, salvo en casos excepcionales. El componente educativo está orientado a permitir la incorporación y permanencia en la escuela de los niños inscritos en primaria y secundaria, con énfasis en la equidad de género y a través de becas educativas y de apoyo monetario para la adquisición de útiles escolares.

En lo que respecta a la salud, Oportunidades incluye la aplicación de un paquete básico de servicios, que se muestran en la tabla 10. Según la información del propio programa, el componente alimentario incluye un apoyo monetario mensual único por familia para contribuir a que mejore la cantidad y diversidad del consumo de alimentos; una dotación mensual de suplemento (para preparar una papilla) para todos los niños de cuatro meses a dos años de edad y para los de dos a cuatro años que presenten algún grado de desnutrición. Asimismo, se proporciona una dotación mensual de suplemento (para preparar una bebida) para las mujeres embarazadas y en periodo de lactancia. Tanto el suplemento como la papilla aportan 100% de las necesidades de vitaminas y nutrimentos inorgánicos y 20% de las necesidades de energía. Las evaluaciones del programa indican que éste se asocia con mejor crecimiento y menores tasas de anemia en niños de familias de bajos ingresos residentes en zonas rurales de México.<sup>40</sup>

### Efecto de la globalización sobre la alimentación

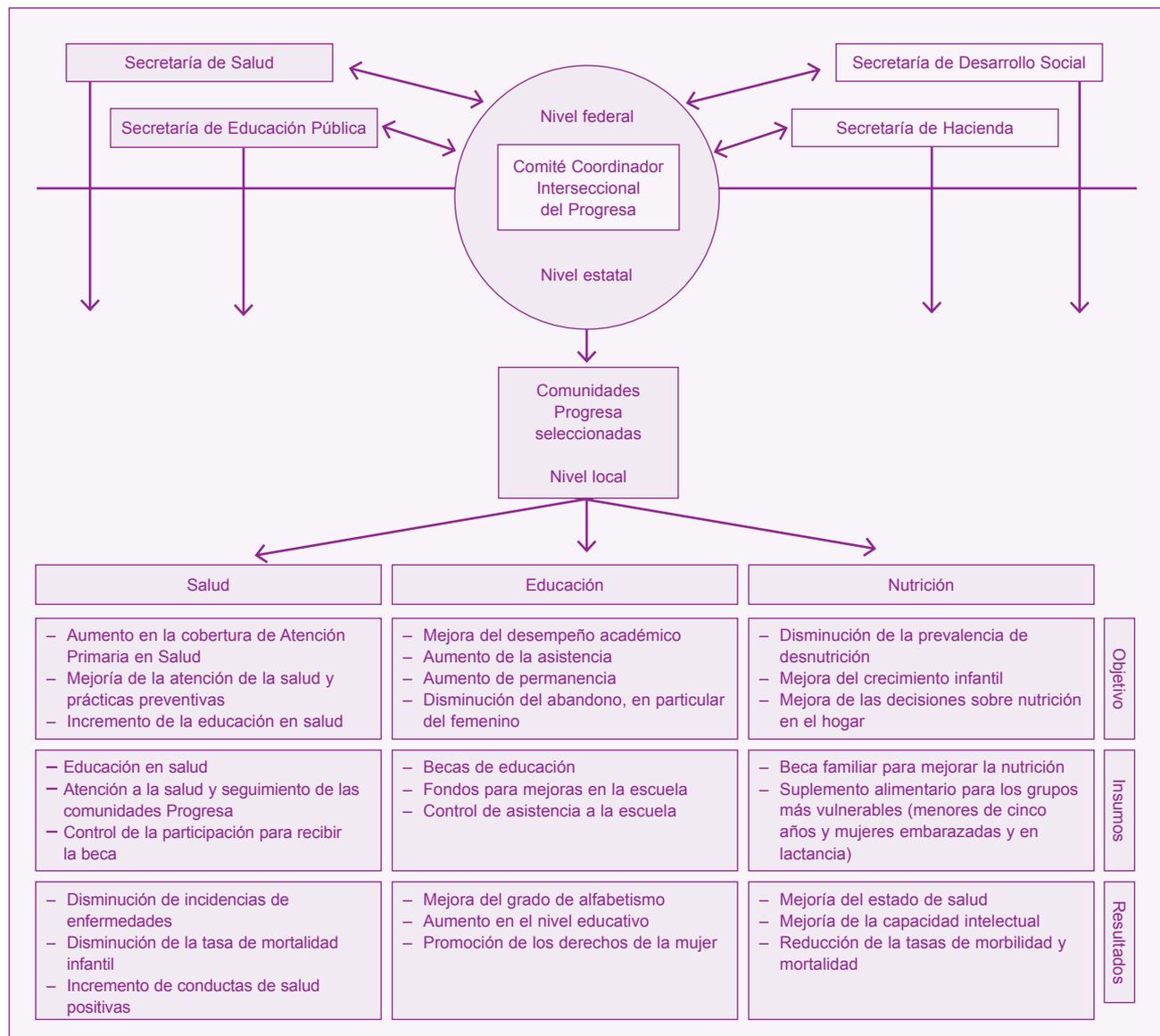
En todo el mundo existe la tendencia hacia la adopción de una dieta más dulce y más densa en energía. A la vez, los alimentos ricos en fibra están siendo reemplazados con versiones más procesadas. A pesar de la gran variabilidad que existe en los patrones de alimentación en el ámbito global, los temas de discusión parecen ser los mismos en la mayoría de los países.<sup>43</sup> Tanto la riqueza como la pobreza tienen efectos profundos en la dieta, la nutrición y la salud. Conforme aumenta el ingreso y las poblaciones se vuelven más urbanas, las sociedades entran en etapas distintas de lo que se ha llamado *transición nutricional*.

**TABLA 10.** Paquete básico de servicios de salud del programa Oportunidades

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saneamiento básico en el ámbito familiar</li> <li>• Planificación familiar</li> <li>• Atención prenatal, del parto y puerperio y del recién nacido</li> <li>• Vigilancia de la nutrición y del crecimiento infantil</li> <li>• Inmunizaciones</li> <li>• Manejo de casos de diarrea en el hogar</li> <li>• Tratamiento antiparasitario a las familias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de infecciones respiratorias agudas</li> <li>• Prevención y control de la tuberculosis pulmonar</li> <li>• Prevención y control de la hipertensión arterial y la diabetes mellitus</li> <li>• Prevención de accidentes y manejo inicial de lesiones</li> <li>• Capacitación comunitaria para el autocuidado de la salud</li> <li>• Detección y control del cáncer cervicouterino</li> </ul>
---	---

Fuente: Progres<sup>a</sup>42

**FIGURA 4.** Esquema del Programa de Educación, Salud y Alimentación (Progres<sup>a</sup>), después llamado Oportunidades<sup>41</sup>



Fuente: Barquera *et al.*<sup>41</sup>

Estas modificaciones en la estructura de la dieta acompañan a los cambios demográficos resultantes de una mayor esperanza de vida y del abatimiento de las tasas de fertilidad. La transición nutricional se asocia con la llamada *transición epidemiológica*, donde los patrones de enfermedad se alejan de las enfermedades infecciosas y de las deficiencias nutrimentales y se presentan mayores tasas de enfermedades crónicas (obesidad, diabetes mellitus tipo 2, enfermedades coronarias y algunos tipos de cáncer).

Éstos son sólo algunos de los efectos de la occidentalización o incluso de la globalización de la alimentación. Mientras en la década de los sesenta las dietas con elevada proporción de lípidos (especialmente provenientes de productos lácteos y de carnes) se asociaban con un nivel de ingreso alto (figura 5), Drewnowski y Popkin<sup>44</sup> proporcionaron a fines de los años noventa una prueba de que la estructura de la relación ingreso-dieta había variado en forma importante. El consumo de lípidos es ahora menos dependiente que antes del producto interno bruto (figura 6). Esta situación –propuesta por autores de otras latitudes– se aplica a países como México.

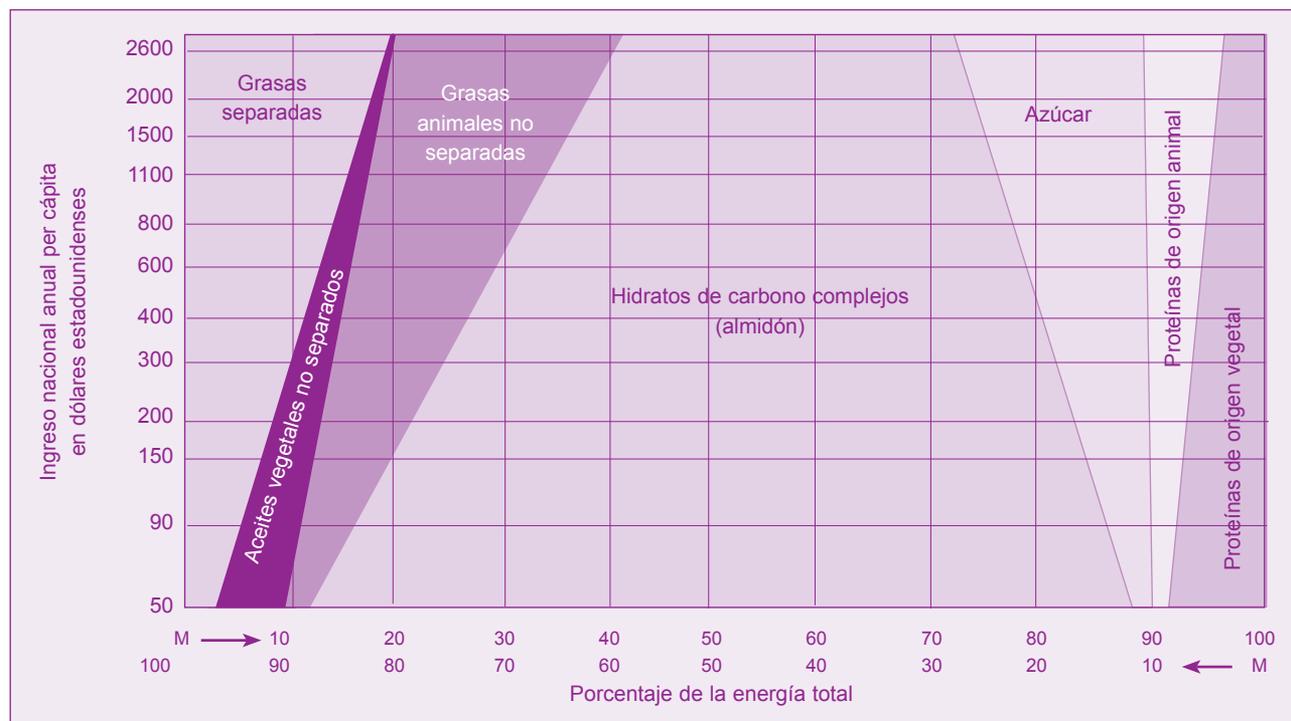
Por otra parte, las dietas ricas en almidones y fibra dan lugar a dietas más variadas, con una mayor proporción de lípidos, ácidos grasos saturados y azúcares. Los alimentos con alta densidad energética, como los ricos en almidones, azúcares simples o grasa resultan ser más baratos para los consumidores que alimentos como carnes magras, pescados, frutas y verduras. Mientras ésta sea la regla, será muy difícil abatir el problema de obesidad entre la población de menores ingresos.

En resumen, el desarrollo económico mundial se ha asociado con un mejoramiento y una progresiva globalización de la dieta humana. A medida que la economía crece y que la urbanización se generaliza, las diferencias en la estructura de la dieta entre las naciones se vuelven menos marcadas.<sup>44</sup>

## CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

Del análisis de las encuestas realizadas desde 1957, tanto alimentarias y nutricias como de ingresos y gastos, así como de la información obtenida a partir de estudios ais-

**FIGURA 5.** Estructura de la dieta en relación con el ingreso



Fuente: Drewnowski y Popkin<sup>44</sup>

**TABLA 11.** Algunas fuentes de información de la situación alimentaria y nutricia en México

Censos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Censo General de Población y Vivienda (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática)</li> <li>• Censo de Población y Vivienda (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática)</li> <li>• Censos de talla en escolares (Secretaría de Salud, Secretaría de Educación Pública, Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia)</li> </ul>
Estadísticas de mortalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anuales nacionales y por entidad federativa (Secretaría de Salud)</li> <li>• Por grupo de edad</li> </ul>
Estadísticas de morbilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anuales nacionales y por entidad federativa (Secretaría de Salud)</li> <li>• Por grupo de edad</li> </ul>
Encuestas nacionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta Nacional de Nutrición 1988 y 1999 (Secretaría de Salud)</li> <li>• Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2006 (Secretaría de Salud)</li> <li>• Encuesta Nacional de Alimentación en el Medio Rural 1996, 2004-2006 (Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán)</li> <li>• Encuesta Urbana de Alimentación en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México 1995 y 2002 (Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán)</li> <li>• Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas 1993 (Secretaría de Salud)</li> <li>• Encuesta Nacional de Salud 2000 (Secretaría de Salud)</li> <li>• Encuesta Nacional de Adicciones (Secretaría de Salud)</li> <li>• Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática)</li> </ul>
Otros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de Precios al Consumidor (Banco de México)</li> <li>• Cuenta de la Hacienda Pública Federal, Gasto en salud y programas sociales</li> <li>• Sistema Integral de Información Agroalimentaria y Pesquera (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación)</li> </ul>

lados y de los cambios generales que se han registrado en México en los últimos 40 años (tabla 11), se derivan una serie de conclusiones que contribuyen a conformar un panorama de la situación alimentaria de México:

1. La llamada *dieta del mexicano*, que se basaba de manera principal en el consumo de maíz (ingerido sobre todo como tortilla de nixtamal), frijol y chile, es una quimera. Entre los distintos núcleos de población existe una gran diversidad de patrones dietéticos, que van de lo monótono –y, por lo mismo, pobre e inadecuado– a los francos excesos, pasando por lo correcto y variado.<sup>45</sup>

2. La desnutrición tiene una mayor presencia en el medio rural.

3. Los grupos más afectados por la desnutrición son los constituidos por niños menores de cinco años. Las mujeres en edad reproductiva, embarazadas y mayores de 50 años son las más afectadas por la anemia.

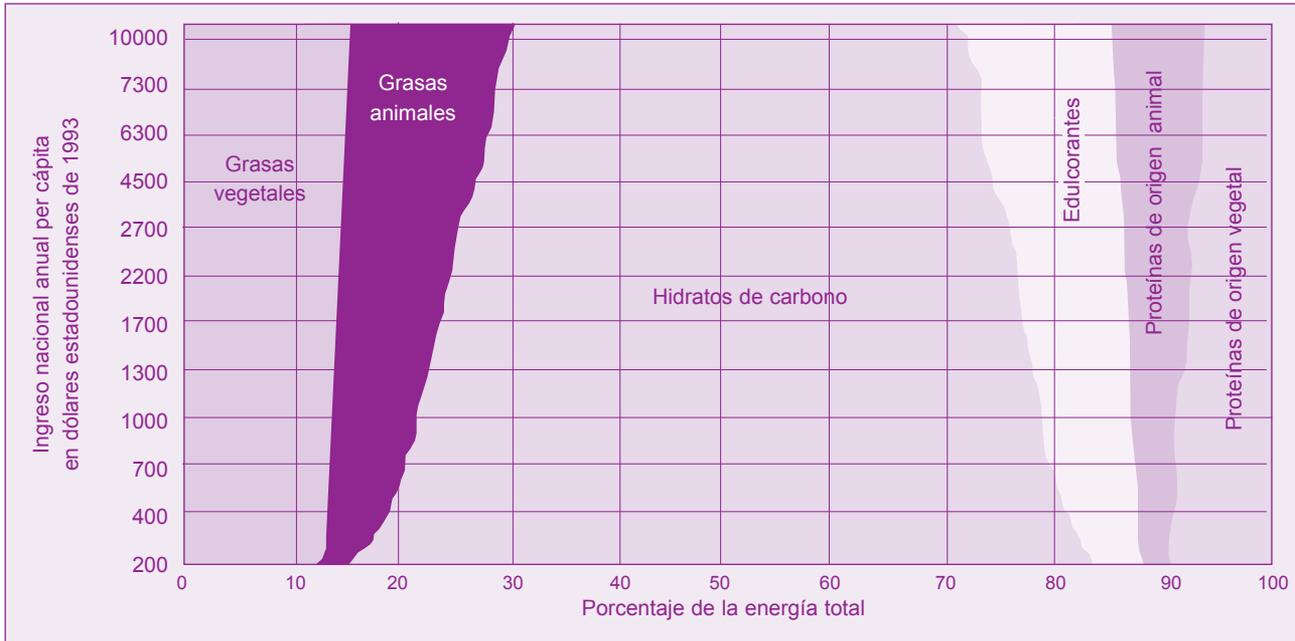
4. Se ha explorado poco sobre la situación nutricia de los ancianos, aunque es probable que entre ellos haya una gran incidencia de desnutrición y enfermedades crónicas, como la aterosclerosis, la hipertensión arterial, la diabetes y el cáncer.

5. En el extremo de los excesos, cada vez se observa más –en los distintos estratos socioeconómicos, en todas las edades, en las diversas regiones del país y en las zonas urbanas y rurales– la presencia de la obesidad y las enfermedades crónicas degenerativas como resultado, entre otros factores, de una modificación de la dieta hacia un mayor consumo de alimentos de alta densidad energética, muy refinados, carentes de fibra y abundantes en grasas y azúcares, así como de un estilo de vida sedentario.

8. La globalización ha influido de forma notable en la alimentación, al grado que la dieta de los individuos de diferentes estratos revela menos diferencias que en las décadas anteriores, más allá de su nivel de ingresos.

El perfil epidemiológico de México muestra la persistencia de problemas de salud infantil y una elevada frecuencia de sobrepeso y obesidad en todos los grupos de edad.<sup>44</sup> Aunado a lo anterior, hay que considerar que las sucesivas crisis económicas provocan que en algunos casos las familias tengan limitaciones económicas para la compra de sus alimentos; además, existe abandono y desprecio por los patrones tradicionales de alimentación, así como una gran desinformación y desorientación entre

**FIGURA 6.** Relación entre el ingreso y la proporción de energía proveniente de distintos insumos



Fuente: Drewnowski y Popkin<sup>44</sup>

la población acerca de lo que debe considerarse una alimentación correcta y, más aún, la manera de lograrla. Es necesario promover modificaciones en el estilo de vida de los mexicanos, donde la alimentación correcta, la actividad física habitual y el abandono del hábito de fumar sean estrategias útiles para prevenir e incluso manejar la mayoría de las enfermedades crónicas que aquejan hoy día a la población.

Como se pudo apreciar a lo largo de este capítulo, se cuenta ya con información suficiente para caracterizar

el estado de nutrición y de salud de la población mexicana. Incluso, se tiene información valiosa que permite establecer tendencias. En resumen, es posible decir que las enfermedades por carencia van en franca disminución, mientras que las enfermedades crónicas, anteriormente señaladas como padecimientos de la abundancia, van en aumento. Ha llegado el momento de aprender las lecciones que dejan los datos de las encuestas y traducirlas en acciones encaminadas a controlar y prevenir los problemas que aquejan a México.

## ANEXO

### Algunos programas de apoyo a la alimentación y a la nutrición de la población en México

SECRETARÍA DE SALUD	
CENTRO NACIONAL PARA LA SALUD DE LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA	
Programa	Infancia
Población objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menores de 5 años</li> <li>• Niños de 5 a 9 años</li> </ul>
Líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación del estado nutricional</li> <li>• Orientación alimentaria para la promoción de la lactancia materna y la ablactación oportuna</li> <li>• Administración de micronutrientos (hierro, zinc, megadosis de vitamina A) en forma periódica</li> </ul>
SECRETARÍA DE SALUD	
CENTRO NACIONAL PARA LA SALUD DE LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA	
Programa	Adolescencia
Población objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niños y jóvenes de 9 a 18 años</li> </ul>
Líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilancia del crecimiento (índice de masa corporal)</li> <li>• Orientación alimentaria</li> <li>• Administración de micronutrientos (hierro, ácido fólico)</li> <li>• Desparasitación</li> <li>• Prevención y control de la obesidad</li> </ul>
SECRETARÍA DE SALUD	
CENTRO NACIONAL PARA LA SALUD DE LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA	
Programa	Migrantes
Líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilancia nutricional a menores de 20 años</li> <li>• Orientación alimentaria a desnutridos y obesos</li> <li>• Administración de micronutrientos</li> <li>• Desparasitación</li> <li>• Detección de enfermedades crónicas no transmisibles</li> <li>• Vigilancia epidemiológica de poblaciones móviles mayores de 100 habitantes</li> </ul>
SECRETARÍA DE SALUD	
DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN DE LA SALUD	
Programa	Programa Intersectorial de Educación Saludable
Población objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escolares, con énfasis en grupos indígenas, rurales y urbanos de bajos ingresos</li> </ul>
Líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación para la salud               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Actualización de libros de texto</li> <li>– Actualización y utilización de normas oficiales mexicanas para la promoción y educación para la salud en materia alimentaria</li> </ul> </li> <li>• Prevención, detección y referencia de casos               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Orientación alimentaria y vigilancia del crecimiento (peso, estatura, obesidad, deficiencia de hierro, entre otras)</li> <li>– Atención de la parasitosis</li> </ul> </li> <li>• Promoción de ambientes escolares saludables y seguros               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Higiene de los alimentos que se consumen en la escuela</li> <li>– Consumo de agua potable</li> <li>– Áreas de recreación y deporte</li> </ul> </li> <li>• Participación social</li> </ul>

<b>SECRETARÍA DE SALUD CENTRO NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA</b>	
Programa	Página en Internet <i>Todo en sobrepeso y obesidad</i>
Población objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población en general</li> </ul>
Líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difusión de información relacionada con el sobrepeso, la obesidad y el riesgo cardiovascular</li> </ul>
<b>SECRETARÍA DE SALUD CENTRO NACIONAL DE GÉNERO Y EQUIDAD REPRODUCTIVA</b>	
Programa	Arranque Parejo en la Vida
Población objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres embarazadas</li> <li>• Recién nacidos</li> <li>• Menores de dos años</li> </ul>
Líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de micronutrientos (hierro, ácido fólico, zinc y vitamina C) o suplemento alimenticio</li> <li>• Promoción de la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida</li> <li>• En el recién nacido, administración de vitamina A y micronutrientos</li> <li>• Capacitación de las madres en técnicas de estimulación temprana y en la identificación de signos de alarma de enfermedades diarreicas agudas, infecciones respiratorias agudas y desnutrición</li> </ul>
<b>SECRETARÍA DE SALUD</b>	
Programa	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica
Líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de acción conformado por un conjunto de estrategias y medidas que permiten identificar y detectar los daños y riesgos para la salud. Su importancia radica en la capacidad de generar información útil para la orientación de los programas, las intervenciones que se requieren en la atención de los padecimientos, situaciones de riesgo que afectan a la comunidad en forma grave y frecuente</li> </ul>
<b>INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO</b>	
Programa	21 prestaciones a los trabajadores del Estado
Líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención primaria en salud a población derechohabiente</li> <li>• Detección oportuna de obesidad, hipertensión y enfermedades cardiovasculares</li> <li>• Orientación alimentaria</li> <li>• Ayuda para la lactancia, leche en polvo durante los seis primeros meses de vida por prescripción médica cuando la madre está incapacitada física o laboralmente para alimentar a su hijo</li> <li>• Vigilancia del crecimiento y desarrollo de los niños</li> </ul>
<b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b>	
Programa	PREVENIMSS
Población objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niños menores de 10 años</li> <li>• Adolescentes de 10 a 19 años</li> <li>• Mujeres de 20 a 59 años</li> <li>• Hombres de 20 a 59 años</li> <li>• Adultos mayores de 60 y más años</li> </ul>
Cobertura	En 2004: 97.7% de la población adscrita a las unidades de medicina familiar y 96% de los beneficiarios del programa IMSS-Oportunidades
Líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia médica de carácter preventivo, fomenta la cultura del autocuidado de la salud</li> <li>• <i>Niños</i>. Promoción de la salud (alimentación, desde la etapa de recién nacido –mediante lactancia materna– hasta la integración de los niños a la dieta familiar). Prevención de riesgos y enfermedades (como raquitismo), nutrición (registro de peso y estatura, administración de vitamina A y hierro, desparasitación intestinal), salud bucal</li> <li>• <i>Adolescentes</i>. Promoción de actividad física, desparasitación, detección y control de sobrepeso y obesidad, salud bucal</li> <li>• <i>Mujeres</i>. Promoción de actividad física, salud bucal, orientación alimentaria, detección y control de sobrepeso y obesidad, detección de anemia, diabetes mellitus e hipertensión arterial</li> <li>• <i>Hombres</i>. Orientación alimentaria, promoción de actividad física, detección de diabetes mellitus e hipertensión arterial, detección y control de sobrepeso y obesidad, salud bucal</li> <li>• <i>Adultos mayores</i>. Promoción de actividad física, control de la diabetes mellitus y la hipertensión arterial; detección y control de desnutrición, sobrepeso y obesidad; salud bucal</li> </ul>

<b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b>	
Programa	IMSS-Oportunidades
Población objetivo	• Población rural e indígena que no cuenta con acceso a los servicios de seguridad social
Cobertura	10.2 millones de mexicanos
Líneas de acción	• Servicios de salud integrales de primer y segundo nivel, oportunos y de calidad, a la población abierta de zonas rurales marginadas sin acceso regular a los servicios de salud. El Modelo de Atención Integral a la Salud se sustenta fundamentalmente en la participación comunitaria para la realización de actividades tendientes a mejorar las condiciones de salud de los individuos y su entorno familiar y comunitario
<b>SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL</b>	
Programa	Oportunidades
Cobertura	4.24 millones de familias
Líneas de acción	Tres componentes: educación, salud y asistencia alimentaria. Aunque el componente de alimentación proporciona apoyos económicos para la adquisición familiar de alimentos, el programa de suplementación está enfocado a los niños (Nutrisano) y a las mujeres embarazadas y lactantes (Nutrívada), que son grupos con alta vulnerabilidad en lo que se refiere a requerimientos de nutrimentos Los suplementos se distribuyen a todas las mujeres embarazadas o lactantes, a todos los niños menores de dos años de edad y a los niños de dos a cinco años que tengan algún grado de desnutrición La suplementación ha sido diseñada para proporcionar 25% de los requerimientos diarios de energía y 100% de los requerimientos diarios de hierro, zinc, ácido fólico y vitaminas A, C, E y B <sub>12</sub> .
<b>SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL</b>	
Programa	Liconsa
Población objetivo	• Población menor de 12 años • Discapacitados • Adultos mayores
Cobertura	5 millones de personas
Líneas de acción	• Distribución de cuatro litros de leche semanales por beneficiario. La leche está fortificada con hierro, zinc, ácido fólico y vitamina C
<b>SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL</b>	
Programa	Programa de Apoyo Alimentario (PAL)
Población objetivo	• Población que vive en localidades de alta y muy alta marginación, que por lo mismo padece pobreza alimentaria, y donde no opera el programa Oportunidades
Cobertura	222 mil familias
Líneas de acción	• Entrega mensual de una despensa que aporta 20% de las necesidades de las familias • Participan por parte del gobierno federal, la Sedesol y Diconsa; por el gobierno del estado, las secretarías de Educación, de Salud y de Desarrollo Social y Protección del Medio Ambiente, y cuenta con la colaboración de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Banco Mundial, y con el apoyo de los institutos nacionales de Ciencias Médicas y Nutrición y de Salud Pública
<b>SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL</b>	
Líneas de acción	• Clínica de Especialidades de la Mujer – Sensibilizar a las madres sobre los beneficios de la lactancia • Unidad de especialidades médicas – Clínicas de Hipertensión y Diabetes – Proporcionar un servicio médico integral a los pacientes con estas enfermedades

<b>SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN</b>	
Programa	Procampo
Población objetivo	Productores rurales
Líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subsidio directo que el gobierno federal otorga a través de la Sagarpa. Tiene como objetivo específico apoyar el ingreso de los productores rurales. Dicho apoyo no influye en las decisiones de producción; permite que el agricultor elija libremente el tipo de cultivo que siembra y la forma como produce. Además, incorpora a un sector de productores rurales más amplio y diversificado. Entre aquellos que reciben el apoyo, la mayor parte son de bajos ingresos y más de la mitad usan toda o casi toda su producción para el consumo familiar</li> </ul> <p>Además, Procampo coadyuva al logro de otros objetivos, como los de capitalización; frenar la degradación del medio ambiente al promover la conservación del suelo, agua, bosques y selvas; la conversión productiva de aquellas superficies en las que es posible establecer actividades de rentabilidad mayor, y la regularización de la tenencia de la tierra. Por efecto de la continuidad que se le ha dado a sus operaciones, propicia que los beneficiarios usen el subsidio para planear su actividad productiva</p>
Evaluación	<p>Evaluación del año 2002</p> <p><i>Con respecto al servicio del Procampo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 58.9% de los productores indicaron que la atención a los beneficiarios del programa es buena; 28.5% señalaron que es muy buena</li> <li>• 35.6% afirmaron que el Procampo les representa una cuarta parte de su ingreso</li> <li>• 24.1% consideraron que el apoyo que les brinda el programa representa la mitad de su ingreso.</li> </ul> <p><i>Con respecto al uso que se le da al apoyo del Procampo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 42.4% de los productores indicaron que dicho apoyo lo usan en alimentos, transporte y ropa; 25.8% señalaron que lo destinan a la preparación de tierras</li> <li>• 96.6% declararon que Procampo les ha permitido continuar con su actividad</li> <li>• 51.4% manifestaron que no reciben ningún otro apoyo del gobierno federal. De los que sí reciben, 21.2% indicaron que son beneficiarios del programa Oportunidades</li> </ul>
<b>SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN</b>	
Programa	Programa de Estímulos a la Productividad Ganadera (Progan)
Población objetivo	Ganaderos
Líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyos directos a los productores de ganado bovino para carne, en sistema extensivo</li> </ul>
<b>SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN</b>	
Programa	5 x día Verduras y Frutas
Población objetivo	Población en general
Líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamiento a la Fundación Campo y Salud para promover dicha campaña</li> </ul>
<b>SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN</b>	
Programa	Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA)
Líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfoque de desarrollo rural integrado. Promovido por la FAO, inicia con la firma del Acuerdo Nacional del Programa Especial para la Seguridad Alimentaria, 2002. Sus objetivos son: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Suministro y disponibilidad de alimentos suficientes</li> <li>– Estabilidad en el suministro, sin fluctuaciones o escasez de una cosecha a otra</li> <li>– Acceso y poder para adquirir los alimentos. Calidad e inocuidad de los alimentos</li> </ul> </li> </ul>
<b>SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA</b>	
Programa	Programa Integrado de Asistencia Social Alimentaria (PIASA), Programa de Raciones Alimenticias (PRA)
Población objetivo	Preescolares, escolares y adolescentes, mujeres embarazadas y en periodo de lactancia, adultos mayores y personas con discapacidad que habiten en municipios de alta marginación
Líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución de desayuno frío o caliente a la población objetivo</li> </ul>

<b>SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA</b>	
Programa	Programa Integrado de Asistencia Social Alimentaria (PIASA), Programa de Asistencia Social Alimentaria a Familias (PASAF)
Población objetivo	Familias de escasos recursos que habitan en municipios prioritarios o zonas marginadas
Líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución de un paquete alimentario mensual para fortalecer la economía familiar</li> </ul>
<b>PETRÓLEOS MEXICANOS</b>	
Líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primer nivel de atención. Unidad médica a la que se encuentra adscrita la población derechohabiente de acuerdo con su domicilio</li> <li>• Tiene la finalidad de promover, proteger y fomentar la salud, diagnosticar y resolver con oportunidad los padecimientos más frecuentes tanto agudos como crónicos en individuos ambulatorios. La atención es proporcionada por médicos generales, pediatras, odontólogos, ginecólogos y especialistas en medicina preventiva</li> <li>• Segundo nivel de atención. Unidades de referencia para resolver padecimientos de mediana complejidad tanto de pacientes ambulatorios como de aquellos que requieren hospitalización. La atención es otorgada por especialistas en cirugía general, pediatría, ginecología, medicina interna, ortopedia, otorrinolaringología y oftalmología. Cuenta con auxiliares de diagnóstico y tratamiento, así como personal de anestesiología</li> <li>• Tercer nivel de atención. Unidad de referencia para pacientes con estados patológicos graves, complejos, que requieren alta tecnología o que presentan padecimientos poco frecuentes</li> <li>• Página web con información sobre prevención y control de diabetes, hipertensión arterial, osteoporosis y promoción de actividad física y alimentación saludable</li> </ul>
<b>PROCURADURÍA FEDERAL DEL CONSUMIDOR</b>	
Población objetivo	Consumidor
Líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza en su propio laboratorio estudios sobre la calidad de diferentes tipos de alimentos y los publica en la <i>Revista del Consumidor</i> y/o en su el sitio web en formato PDF</li> <li>• Monitorea los precios de los productos por entidad federativa y por cadena de ventas</li> <li>• Publica el boletín informativo <i>Brújula de Compra</i> con análisis de precios, estudios comparativos y artículos relacionados con el consumo</li> <li>• En la sección “Comer rico, comer bien” de su página web promueve la preparación y consumo de <i>platillos sabios</i> y la combinación de alimentos económicos. También recomienda tecnologías domésticas y ofrece consejos prácticos sobre higiene, cocina, salud y sugerencias para ahorrar</li> </ul>

Fuente: Bertran<sup>35</sup>

## REFERENCIAS

- 1 Secretaría de Salud; Dirección General de Epidemiología. Sistema Nacional de Encuestas de Salud. *Encuesta Nacional de Nutrición 1988*. México; SSA; 1988.
- 2 Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Ávila M, Sepúlveda-Amor J. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.
- 3 Coplamar. *Necesidades esenciales de México. Situación actual y perspectivas al año 2000*. Vol. 1: Alimentación. México: Siglo XXI editores; 1982.
- 4 Jelliffe DB, Jelliffe EFP. *Community nutritional assessment*. Oxford, Inglaterra: Oxford University Press; 1989.
- 5 Feinstein AR. Scientific standards and epidemiologic methods. *Am J Clin Nutr* 1987;47:1080-8.
- 6 Zubirán S, Chávez S. Algunos datos sobre la situación nutricional en México. *Bol Ofna Sanit Panam* 1963;101-13.
- 7 Pérez-Hidalgo C. *Encuestas nutricionales en México*. Vol. 3: Estudios en grupos especiales. México: División de Nutrición/ Instituto Nacional de la Nutrición; 1977. Publicación L-33.
- 8 Bourges H, Casanueva E, Rosado JL. *Recomendaciones de ingestión de nutrimentos para la población mexicana*. T. 1. México: Médica Panamericana; 2005.
- 9 Secretaría de Salud; Instituto Nacional de Salud Pública; Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Estado nutricional de niños y mujeres en México*. México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2000.
- 10 Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, Comisión Nacional de Alimentación. *Encuesta Nacional de Alimentación en el Medio Rural, 1989*. México: División de Nutrición de Comunidad/INNSZ; 1990. Publicación L-86.
- 11 Ávila-Curiel A, Shamah-Levy T, Chávez-Villasana A. *Encuesta Nacional de Alimentación y Nutrición en el Medio Rural 1996*. México: Departamento de Nutrición de la Comunidad/ Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán; 1977. Disponible en: <<http://www.nutricionenmexico.org.mx/>>.
- 12 Acervo de encuestas de nutrición. En: Nutrición en México. Disponible en: <http://www.nutricionenmexico.org.mx/encuestas.php>.
- 13 Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán. *Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (Enurbal, 1995)*. México: INNSZ; 1995.
- 14 Ávila Curiel A, Shamah Levy T, Chávez Villasana A, Galindo Gómez C. *Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México 2002*. México: Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Instituto Nacional de Salud Pública; 2003.
- 15 Secretaría de Salud. *Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas 1993*. México: SSA; 1995.
- 16 Olaiz G, Rojas R, Barquera S, Shamah T, Aguilar C, Cravioto P et al. *Encuesta Nacional de Salud 2000*. T. 2: La salud de los adultos. Cuernavaca, Morelos: Instituto Nacional de Salud Pública; 2003.
- 17 Velázquez Monroy O, Rosas Peralta M, Lara Esqueda A, Pastelín Hernández G, Grupo Ensa 2000, Attie F et al. Hipertensión arterial en México: resultados de la Encuesta Nacional de Salud (Ensa) 2000. *Arch Cardiol Mex* 2002;72:71-84.
- 18 Secretaría de Educación Pública, Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia. *Primer Censo Nacional de Talla en Niños de Primer Grado de Primaria 1993*. México: SEP-DIF; 1994.
- 19 Secretaría de Educación Pública, Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia. *Segundo Censo Nacional de Talla 1994*. México: SEP-DIF; 1994. Disco compacto.
- 20 Cuarto Censo Nacional de Talla. Resultados 2004 y análisis comparativo 1994-2004. SSA, SEP, DIF, INNSZ, FAO. Material en Disco compacto. 2006. Disponible en: <<http://www.dif.gob.mx/cenddif/default.asp?id=61&mmu=61>>.
- 21 Sepúlveda-Amor J, Lezana MA, Tapia-Conyer R, Valdespino JL, Madrigal H, Kumate J. Estado nutricional de preescolares y mujeres en México: resultados de una encuesta probabilística nacional. *Gac Med Mex* 1990;126(3):207-25.
- 22 Secretaría de Salud. *Estadísticas vitales*. México: Dirección General de Epidemiología/SSA; 1987 y 1996.
- 23 Soberón G, Kumate J, Laguna J, compiladores. *La salud en México: testimonios 1988*. T. 2: Problemas y programas de salud. México: FCE; 1988.
- 24 Secretaría de Salud. INEGI. *Estadísticas vitales*. México: Dirección General de Epidemiología/SSA; 2006.
- 25 Partida Bush V. La transición demográfica y el proceso de envejecimiento en México. En: Consejo Nacional de Población. *La situación demográfica de México*. México: Conapo; 2004. Disponible en: <<http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/2004/sdm23.pdf>> y <<http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/2004/sdm00.pdf>>.
- 26 INEGI-Instituto Nacional de las Mujeres. *Mujeres y hombres en México, 2005*. México: INEGI; 2005.
- 27 Gómez F. Desnutrición. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1946;3:546.
- 28 Waterlow JC. Classification and definition of protein calorie malnutrition. *Br Med J* 1972;3:566-9.
- 29 FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. *Perfiles nutricionales por países*. México. México, agosto de 2003. Disponible en: <<http://www.nutricionenmexico.org.mx/>>.
- 30 González-Cossío T, Moreno-Macías H, Rivera JA, Villalpando S, Shamah-Levy T, Monterrubio EA et al. Breast-feeding prac-

- tics in Mexico: results from the Second National Nutrition Survey, 1999. *Salud Publica Mex* 2003;45 suppl 4:S477-89.
- 31 SSA. Recién nacidos con bajo peso al nacer 1999-2004. *Boletín de Información Estadística. Programas sustantivos*. Disponible en: <<http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=msal07&c=3359>>.
  - 32 Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000;320:1240-3.
  - 33 Puffer RR, Griffith GW. *Patterns of urban mortality*. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; 1967. Publicación Científica, 151.
  - 34 Velázquez-Monroy O, Rosas Peralta M, Lara Esqueda A, Pastelín Hernández G, Grupo Ensa 2000, Castillo C *et al*. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México. *Arch Cardiol Mex* 2003;73:62-77.
  - 35 Bertran M, Pérez-Lizaur AB, Roselló ME. *Postura del Colegio Mexicano de Nutriólogos sobre los problemas prioritarios de alimentación y nutrición en el país y los programas para atenderlos*. México: Colegio Mexicano de Nutriólogos; 2006. Disponible en: <<http://www.colegiodenutriologos.org.mx/post.pdf>>.
  - 36 Comisión Nacional de Alimentación. *Programa Nacional de Alimentación 1990-1994*. México; 1990.
  - 37 Bengoa JM. Calorías y una visión de conjunto. En: Fundación Cavendes. *La nutrición ante la crisis*. Caracas; 1987. p. 327.
  - 38 Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 2005*. México: INEGI; 2005. Disponible en: <[http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/enigh/enigh\\_2005/default.asp#>](http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/enigh/enigh_2005/default.asp#>)>.
  - 39 Bertran Vila M. *Cambio alimentario e identidad de los indígenas mexicanos*. México; UNAM; 2005. Colección La pluralidad cultural de México, 8.
  - 40 Rivera JA, Sotres-Álvarez D, Habicht JP, Shamah T, Villalpando S. Impact of the Mexican Program for Education, Health, and Nutrition (Progesa) on rates of growth and anemia in infants and young children: a randomized effectiveness study. *JAMA* 2004;291:2563-70.
  - 41 Barquera S, Rivera-Dommarco J, Gasca-García A. Políticas y programas de alimentación y nutrición en México. *Salud Publica Mex* 2001;43:464-477.
  - 42 Progesa. Lineamientos generales para la operación del Programa de Educación, Salud y Alimentación.
  - 43 Popkin B. Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. *Am J Clin Nutr* 2006;84:289-98.
  - 44 Drewnowski A, Popkin BM. The nutrition transition: new trends in the global diet. *Nutr Rev* 1997;55:31-43.
  - 45 Bourges H. Nutrición y salud en diferentes metrópolis latinoamericanas: la ciudad de México. *Arch Latinoam Nutr* 1998;42(Supl 4):74-86.