



# QUÉ Y CÓMO **COMEMOS** LOS MEXICANOS CONSUMO DE ALIMENTOS EN LA POBLACIÓN URBANA

OLIVIA ARVIZÚ MARTÍNEZ  
ERNESTINA POLO OTEYZA  
TERESA SHAMAH LEVY  
Editoras



Instituto Nacional  
de Salud Pública





QUÉ Y CÓMO  
**COMEMOS**  
LOS  
MEXICANOS



QUÉ Y CÓMO  
**COMEMOS**  
LOS  
MEXICANOS  
CONSUMO  
DE ALIMENTOS  
EN LA POBLACIÓN  
URBANA

OLIVIA ARVIZÚ MARTÍNEZ  
ERNESTINA POLO OTEYZA  
TERESA SHAMAH LEVY  
Editoras



Instituto Nacional  
de Salud Pública

**Qué y cómo comemos los mexicanos.** Consumo de alimentos en la población urbana

D.R. © Instituto Nacional de Salud Pública

Fundación Mexicana para la Salud/Fondo Nestlé para la Nutrición

Fundación Mexicana para la Salud, AC

Periférico Sur 4809, Col. El Arenal Tepepan, Tlalpan, México, D.F.

<http://www.funsalud.org.mx>

Primera edición: mayo de 2015

ISBN 978-607-7897-28-6

Diseño: Felipe López/Grafía Editores

Fotografía de portada: Shutterstock

No se permite la reproducción total o parcial de este libro ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del *copyright*.

La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Arts. 229 y siguientes de la Ley Federal de Derechos de Autor y Arts. 424 y siguientes del Código Penal).

Las opiniones expresadas en este libro son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente la posición del Instituto Nacional de Salud Pública ni de la Fundación Mexicana para la Salud.

Impreso en los talleres de Grafía Editores, SA de CV

Impreso y hecho en México

*Printed and made in Mexico*

# Índice

<b>Presentación</b> .....	9
<b>Introducción</b> .....	13
¿Qué comemos los mexicanos? .....	13
<b>Capítulo 1</b>	
<b>Estudios sobre el consumo de alimentos</b>	
<b>en México</b> .....	19
<b>Capítulo 2</b>	
<b>¿Cómo evaluamos la dieta?</b>	
<b>Estudios sobre la evaluación de la dieta</b> .....	27
La importancia de la medición dietética	
en la evaluación del estado de nutrición	
de la población .....	27
Metodologías principales de recolección de datos	
dietéticos (características, alcances, ventajas y	
limitaciones) .....	28
Forma de obtención de la información .....	36
Selección del método dietético .....	37
<b>Capítulo 3</b>	
<b>Metodología del estudio</b> .....	41
3.1 Descripción .....	41

3.2 Descripción del Método de Evaluación de la Dieta por Recordatorio de 24 Horas .....	42
3.3 Variables de interés .....	43

## **Capítulo 4**

<b>Consumo de alimentos y bebidas en menores de un año</b> .....	49
4.1 Prácticas de lactancia y alimentación con otras leches .....	50
4.2 Prácticas de alimentación complementaria .....	56
4.3 Tiempos de comida de los menores de 1 año de edad .....	64

## **Capítulo 5**

<b>Consumo de alimentos y bebidas en niños y adultos</b> .....	69
5.1. Consumo de alimentos y bebidas .....	69
5.2 Hábitos de consumo de alimentos de niños y adultos .....	80

## **Capítulo 6**

<b>Experiencia de un grupo de trabajo para promover la generación de conocimiento en materia de alimentación en México</b> .....	93
--	----

<b>Autores</b> .....	101
----------------------	-----

<b>Siglas y acrónimos</b> .....	103
---------------------------------	-----

<b>Agradecimientos</b> .....	104
------------------------------	-----

# Presentación

*Mauro E. Valencia Juillerat*

El estudio de la alimentación humana está rodeado de una serie de circunstancias y dificultades, sobre todo en lo que concierne a la evaluación de la dieta y el consumo de macro y micronutrientes. De acuerdo con Willet,<sup>1</sup> dentro de un contexto epidemiológico pueden requerirse años para analizar los factores que pueden estar asociados a patologías como el cáncer, o semanas en el caso de nutrientes relacionados con malformaciones fetales, o varios periodos en un año para el caso de cierto tipo de alimentos con aportes específicos de uno o varios nutrientes cuya disponibilidad varía estacionalmente, y que al no estar presentes provocan deficiencias temporales. Sin embargo, para la mayor parte de las situaciones a las que se enfrenta el investigador, la variación del día a día en el consumo de nutrientes y alimentos se vuelve fundamental para decidir sobre los métodos de estudio a seleccionar, el análisis y la interpretación de los datos.

La información que se presenta en esta obra incluye la descripción de las ventajas y limitaciones de los diferentes métodos de recolección de información dietética, los cuales se

discuten ampliamente en el Capítulo 2 y constituyen una excelente referencia para potenciales usuarios. Además, el presente documento aborda este complejo laberinto de la exploración del consumo de alimentos y el aporte nutrimental de la dieta en zonas urbanas de México en el curso de vida, lo cual implica otro grado de dificultad. El instrumento para recabar la información fue el recordatorio de 24 horas de tres días no consecutivos, complementado con el uso del método de *Pasos múltiples iterativos* para reducir la subestimación del consumo.

Para mencionar algunos resultados relevantes, en lo referente a la alimentación de los menores de un año se encuentra que cada vez más los procesos de modernización afectan la alimentación exclusiva al seno materno. La introducción de leche entera entre los tres y seis meses en un elevado porcentaje de los lactantes urbanos es preocupante, así como el uso de otros tipos de leche en el primer trimestre en más de la mitad de los amamantados. En este estudio urbano se encontró que las frutas, papillas de frutas y verduras frescas se introducen entre los cuatro y los seis meses en un tercio y hasta en la mitad de los lactantes estudiados. El uso de cereales y papillas de cereales en la cuarta parte de los lactantes se introduce entre los cuatro y seis meses de edad. Sin embargo, lo más preocupante por las implicaciones en la obesidad más adelante, es el uso de alimentos que se recomienda evitar, sobre todo las bebidas azucaradas, azúcares y dulces, introducidos en el primer trimestre de vida.

El Capítulo 5 sobre el consumo de alimentos y bebidas en niños y adultos, incluye grupos de preescolares de 1-4 años, escolares de 5-11 años, adultos de 20-59 años y adultos mayores de 60-79 años. La información se presenta por grupos de alimentos como: verduras y frutas, leguminosas, cereales y sus productos, dulces, postres, botanas, preparaciones de comida rápida, alimentos de origen animal y bebidas. La sección es amplia e incluye hábitos de consumo de alimentos así como el tiempo de comida, lugar de consumo de los alimentos y las actividades realizadas durante el consumo de

alimentos. El estudio plantea la necesidad de generar más investigación en México sobre los ambientes de la alimentación, y ante el mosaico de diversidad de nuestro país, se podría agregar la exploración de las variantes regionales por zonas culturales, regiones étnicas y geográficas, como el caso de las zonas costeras y fronterizas con influencias importantes sobre los hábitos alimentarios. Estas zonas tienen composiciones étnicas diferentes a las zonas urbanas del país por fenómenos migratorios intensos que deberán ser considerados con ponderadores de probabilidad adecuados.

En este trabajo se destacan algunos resultados que forman parte de la discusión y agenda de salud actuales en México y en el mundo. Los resultados referentes a la alimentación de los lactantes menores y del resto de la población son de alta relevancia para políticas públicas de salud, intervenciones y tomas de decisión que puedan estar apegadas a los factores económicos, educativos y socioculturales de nuestra población urbana nacional. De ahí la invitación a su lectura, a utilizar la información e incluso a plantear nuevas preguntas así como temas para seguimiento e investigación.

## Referencias

- <sup>1</sup> Willett, W. (2013). *Nutritional epidemiology* (3rd. ed., pp. 34-36). Oxford: Oxford University Press.



# Introducción

## ¿Qué comemos los mexicanos?

*Juan A. Rivera Dommarco*

Una dieta correcta es esencial para lograr un adecuado crecimiento y desarrollo y el mantenimiento de la salud a lo largo del curso de la vida.<sup>1</sup> La desnutrición durante los primeros mil días de vida aumenta el riesgo de enfermedad y muerte y conduce a un insuficiente desarrollo de capacidades, mientras que la mala nutrición por exceso conduce a la obesidad y a las enfermedades crónicas, las cuales se han convertido en la principal carga de enfermedad en México.

Las principales causas de la desnutrición infantil son una lactancia materna y alimentación complementaria inadecuadas durante los primeros dos años de vida, y episodios recurrentes de enfermedades infecciosas que disminuyen la absorción y el metabolismo de los nutrientes y aumentan la demanda de energía y algunos nutrientes. Estos factores, a su vez, son consecuencia de la inseguridad alimentaria, un saneamiento ambiental inadecuado, prácticas inapropiadas en el cuidado de los niños y niñas, incluyendo los servicios preventivos y curativos de salud. Los determinantes sociales

que subyacen son la distribución inequitativa de recursos, conocimientos y oportunidades.<sup>2</sup>

Se ha documentado la asociación entre desnutrición en las primeras etapas de la vida y el desarrollo de enfermedades crónicas en la vida adulta.<sup>3,4</sup>

Las enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición (obesidad, diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular, hipertensión y varios tipos de cáncer) producen disminución en la calidad de vida, ausentismo laboral, discapacidad y muerte prematura. Además, en el ámbito del hogar afectan la productividad de los familiares cercanos, pues aumentan la dependencia del individuo enfermo e incrementan el tiempo dedicado al enfermo (atención médica y cuidados). En el ámbito macroeconómico, tanto el Estado como los hogares incurren en elevados gastos, directos e indirectos, relacionados con estos padecimientos, disminuyendo los recursos públicos para programas de promoción de la salud y de desarrollo social y empobreciendo a los hogares, lo que aumenta la pobreza y la desigualdad.<sup>5</sup>

México es un país que sufre la doble carga de la mala nutrición tanto por deficiencia como por exceso.<sup>6</sup> La Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2012 informa sobre prevalencias importantes de anemia en menores de 5 años (23.3%)<sup>7</sup> y en mujeres en edad reproductiva (11.6%),<sup>8</sup> así como baja talla para la edad en 13.6% de los menores de 5 años.<sup>9</sup> Paralelamente, se observan altas prevalencias de sobrepeso y obesidad en todos los grupos de edad,<sup>10,11</sup> y de enfermedades crónicas en la población adulta.<sup>12</sup>

El estudio de la alimentación de la población en México es de suma importancia por su relación con los problemas actuales de salud ya mencionados. La validez de la estimación de la dieta depende de que el instrumento utilizado sea el adecuado para describir la dieta habitual y de minimizar la posibilidad de error de medición.<sup>13,14</sup> Aunque existen diferentes métodos de recolección de información dietética, todos tienen limitaciones, por lo que la

obtención de una estimación válida de la dieta implica un gran reto metodológico.

El método más utilizado para la recolección de información detallada de consumo de alimentos es el recordatorio de 24 horas. Este método, en su versión de *Pasos múltiples iterativos*, permite obtener información detallada del tipo de alimento y cantidades consumidas con el menor riesgo de omitir alimentos, por lo que la estimación del consumo de alimentos, energía y nutrimentos del día previo a la encuesta (día estudiado) es confiable.<sup>15,16</sup>

El libro ofrece información sobre el porcentaje de la población que consume diferentes alimentos, lo cual permite caracterizar la alimentación e identificar los alimentos más consumidos para diferentes grupos de edad y diferentes sectores sociales del ámbito urbano. Esta información permite conocer la situación actual de la alimentación de los mexicanos y puede ser de actualidad para el diseño de políticas agrícolas alimentarias y de abasto y comercio de alimentos, y para el diseño de legislación y regulaciones dirigidas a lograr una adecuada nutrición de la población mexicana.

Presenta también el porcentaje de los mexicanos que consumen los diferentes tiempos de comida, el lugar y el contexto en que se realiza el consumo de alimentos, información que es de utilidad para el diseño de políticas de promoción de una alimentación saludable.

Si bien los resultados presentados en este libro corresponden a zonas urbanas, el diseño del estudio es de corte probabilístico. Dado que un alto porcentaje de la población del país radica en zonas urbanas (cerca del 80%), los resultados son altamente relevantes.

Los resultados presentados con información sobre la ingestión de alimentos en la población urbana de México, a partir de una metodología de medición de alta confiabilidad como lo es el R24h por pasos múltiples iterativos y por triplicado, es un primer insumo para el diseño de políticas públicas dirigidas a mejorar la alimentación de los mexicanos que radican en las ciudades.

## Referencias

- <sup>1</sup> WHO and FAO (World Health Organization and Food and Agriculture Organization of the United Nations). (2003). *Diet, Nutrition, and the Prevention of Chronic Diseases: Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Report 916*. Geneva: WHO
- <sup>2</sup> UNICEF. (1998). *State of the World's Children 1998*. Oxford: Oxford University Press.
- <sup>3</sup> Barker DJP. (1996). Growth in utero and Coronary Heart Disease. *Nutrition Reviews*, 54:S1-S7
- <sup>4</sup> Leon DA. (1998). Fetal growth and adult disease. *Eur J Clin Nutr*, 52: S72-S82.
- <sup>5</sup> Rivera JA, Hernández M, Aguilar C, Vadillo F, Murayama C. (2012). *Obezidad en México. Recomendaciones para una política de Estado*. Academia Nacional de Medicina. México.
- <sup>6</sup> Kroker MF, Pedroza A, Pedraza L, Rivera JA. (2014). The double burden of undernutrition and excess body weight in México. *Am J Clin Nutr*, 100 (suppl): 1652-1658.
- <sup>7</sup> De la Cruz-Góngora V, Villalpando S, Mundo-Rosas V, Shamah-Levy T. (2013). Prevalencia de anemia en niños y adolescentes mexicanos: comparativo de tres encuestas nacionales. *Salud Pública Mex*, 55 supl 2:S180-S189
- <sup>8</sup> Shamah-Levy T, Villalpando S, Mundo-Rosas V, De la Cruz-Góngora V, Mejía-Rodríguez F, Méndez Gómez-Humarán I. (2013). Prevalencia de anemia en mujeres mexicanas en edad reproductiva, 1999-2012. *Salud Pública Mex*, 55 supl 2:S190-S198.
- <sup>9</sup> Rivera JA, Cuevas L, González de Cosío T, Shamah T, García R. (2013). Desnutrición crónica en México en el último cuarto de siglo: análisis de cuatro encuestas nacionales. *Salud Pública Mex*, 55 suppl 2: 161-169.
- <sup>10</sup> Rivera JA, Pedraza LS, Martorell R, Gil A. (2013). Introduction to the double burden of undernutrition and excess weight in Latin America. *Am J Clin Nutr*, 100 (suppl): 1613-1616.
- <sup>11</sup> Barquera S, Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Pedroza A, Rivera-Dommarco JA. (2013). Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos, 2000-2012. *Salud Pública Mex*, 55 supl 2:S151-S160.
- <sup>12</sup> Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández-Ávila M. (2013) *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados nacionales*. 2a. ed. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX).

- <sup>13</sup> Gibson RS. (2005) Measuring food consumption of individuals. En: *Principles of Nutritional Assessment*. 2da Edición. Oxford University Press. New York, 2005: 41-64.
- <sup>14</sup> Gibson RS. (2005). Measurement errors in dietary assessment. En: *Principles of Nutritional Assessment*. 2da Edición. Oxford University Press. New York, 105-128.
- <sup>15</sup> Subar, A. F., Kirkpatrick, S. I., Mittl, B., Zimmerman, T. P., Thompson, F. E., Bingley, C. & Potischman, N. (2012). The Automated Self-Administered 24-hour Dietary Recall (ASA24): a resource for researchers, clinicians and educators from the National Cancer Institute. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(8), 1134.
- <sup>16</sup> Moshfegh, A. J., Rhodes, D. G., Baer, D. J., Murayi, T., Clemens, J. C., Rumpler, W. V & Cleveland, L. E. (2008). The US Department of Agriculture Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 88(2), 324-332.



# Estudios sobre el consumo de alimentos en México

*Ernestina Polo Oteyza*

El consumo de alimentos se construye en el día a día de la vida de las personas. Aunque el aprendizaje, la cultura, la familia y diversas influencias del ambiente pueden caracterizar el comportamiento alimentario a lo largo de la vida, cotidianamente confluyen estos y varios otros factores en la determinación del consumo de alimentos todos los días. Lo anterior da idea de la complejidad de este tema, y más aún porque existe una relación con problemas de salud asociados a la mala nutrición, que actualmente constituyen uno de los principales retos de la salud pública en México y en el mundo.

La descripción del consumo de alimentos de las poblaciones, grupos específicos o individuos, permite explorar diversos ámbitos de la alimentación, incluyendo la ingestión de determinados nutrimentos, la dieta,\* el comportamiento y

\* Por dieta se entiende al *conjunto de alimentos y platillos que se consumen cada día, y constituye la unidad de la alimentación*. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.

los hábitos alimentarios. La información para caracterizar a la alimentación puede obtenerse a través de distintas técnicas e instrumentos y utilizando diferentes metodologías que deben ser seleccionados con base en el objetivo del estudio (ver Capítulos 2 y 3). Las encuestas de ingreso y gasto, que miden disponibilidad y acceso a alimentos y productos, o las de nutrición y salud, que incluyen registros de consumo a través de pesos y medidas, individuales de los alimentos ingeridos, cuestionarios de frecuencia y/o recordatorios de 24 horas por uno o varios días, solos o en combinación, constituyen el conjunto general de herramientas para la caracterización de la alimentación.<sup>1</sup>

También es importante documentar las tendencias en el consumo de alimentos, que permiten conformar la base sobre la cual caracterizar los patrones de alimentación por grupo de edad, entre grupos de población (por ejemplo, indígenas, poblaciones vulnerables sujetas a asistencia social, población rural o urbana), describir la disponibilidad y el acceso a diferentes alimentos, productos y a una dieta variada y suficiente a lo largo del tiempo. Esta información puede constituirse entonces en insumo para definir la seguridad alimentaria en los hogares y para la construcción de la *canasta alimentaria*, así como para la planeación de políticas agrícolas de producción e importación de alimentos y productos diversos. En suma, la información sobre el consumo de alimentos y sus tendencias es necesaria para la construcción de políticas públicas en la materia.

El tema y el concepto de los patrones de alimentación merecen una mención aparte, dado que representan una fotografía más amplia del consumo de alimentos y productos que incluye los platillos y las preparaciones, sumados a los hábitos de alimentación, los tiempos y lugares de comida, e incluso en ocasiones la compañía y las diversas formas de llevar a cabo la alimentación diaria para sumar a la conformación de los estilos de vida. Lo anterior permite caracterizar mejor la dieta, dado que se incluyen aspectos sociales y de estilos de vida más allá de la mera descripción de la ingestión de micro y macro

nutrimentos. Los patrones de alimentación varían en cada grupo de población, de acuerdo con factores culturales, socioeconómicos, de edad y factores individuales que pueden cambiar con el tiempo.

El concepto de estilo de vida también debe tomarse en cuenta para que los patrones de alimentación, o solamente el consumo de alimentos, puedan visualizarse en su contexto más amplio y en el complejo escenario en el que operan. Los estilos de vida son mucho más que los hábitos de alimentación o las prácticas de actividad física, que es la definición más utilizada para la planeación de intervenciones, ya que se construyen en el ambiente y con base en las condiciones y posibilidades de vida de los individuos. El concepto más claro los plantea como conformándose todos los días con base en las elecciones que hacen los individuos de acuerdo con las opciones disponibles. Así, queda claro que no todos los días y para todas las personas, las opciones ni las capacidades para escoger o tomar decisiones son las mismas.<sup>2</sup> Esta idea brinda claridad en el tema del consumo de alimentos como parte de la vida de las personas, y permite contextualizar intervenciones y una mejor toma de decisiones en materia de política pública.

Tradicionalmente, la relación entre la dieta, el consumo de alimentos y la salud se había estudiado en relación con la desnutrición y las deficiencias específicas de nutrimentos, con el crecimiento y el desarrollo de los niños, el embarazo, la lactancia, poblaciones vulnerables y condiciones específicas de salud y enfermedad. Los diferentes momentos históricos de desarrollo de la disciplina de la nutrición y de los estudios sobre la situación alimentaria y nutricia de las poblaciones, permite observar la evolución del tema y su importancia para intentar entender los problemas de salud actuales, y sobre todo su utilidad para dirigir la construcción de programas y políticas públicas. La Liga de la Naciones en 1937, y posteriormente la OMS y la FAO, impulsaron que las acciones en materia de nutrición y alimentación se constituyeran como responsabilidad de Estado. A mediados del siglo pasado, coincidiendo con el fin de la Segunda

Guerra Mundial, y como consecuencia de los problemas de hambre y desnutrición resultantes del conflicto, se conforman las organizaciones internacionales encargadas de los consensos mundiales en materia de salud, alimentación e infancia. En este contexto se promovieron los estudios sobre consumo y los hábitos de alimentación, así como las primeras iniciativas, modelos y lineamientos para que los Estados adoptaran el compromiso y se tomaran decisiones de Estado en materia de políticas públicas para la atención de problemas de la nutrición. Un ejemplo claro es cómo la FAO impulsó el estudio de los patrones de consumo y la dieta, e inició la organización de la información a través de las hojas de balance de alimentos, encuestas de ingreso y gasto, e incluso algunos estudios de consumo utilizando herramientas para la evaluación dietética, como los recordatorios de 24 horas y cuestionarios de frecuencia de consumo.<sup>3</sup>

En un mundo definido por características más homogéneas que las actuales, que permitía dividirlo más claramente en regiones desarrolladas o subdesarrolladas, el avance en el estudio de la alimentación y el consumo de alimentos se dio con base en estas características de las regiones y los países. Hoy en día, las características económicas y sociales de los países han cambiado, generado contextos y ambientes heterogéneos y más complejos, que no simplifican las relaciones entre el consumo de alimentos y la salud. La relación entre la nutrición y las enfermedades crónicas formaba parte de la agenda internacional en los años cincuenta, y se estudiaba con interés en los países desarrollados la relación entre la dieta y el riesgo de enfermedades cardiovasculares y los patrones de alimentación, como el *mediterráneo*, que contribuyeron a generar conocimiento sobre el significado de la dieta como factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares.<sup>4</sup> Sin embargo, en las últimas décadas esta perspectiva e interés sobre el consumo de alimentos y la dieta dio un giro trascendiendo los intereses particulares de países específicos, para enfocarse en la epidemia de obesidad y enfermedades crónicas desde una

perspectiva mundial y consideraciones regionales bajo el liderazgo de la OMS.<sup>5</sup> A lo anterior se han sumado los cambios de paradigma asociados a los procesos de transición demográfica, epidemiológica y alimentaria, así como a la globalización y urbanización con los consecuentes cambios geopolíticos, económicos, sociales y culturales que definen y modifican el panorama de vida de las poblaciones con rapidez y en periodos relativamente cortos. Se ha pasado de plantear la relación de las enfermedades crónicas y la obesidad con dietas caracterizadas como “occidentales” propias de países desarrollados, a estudiar patrones y el consumo de países predominantemente urbanos, modificados y construidos a partir de la migración nacional e internacional, en los que coexisten la riqueza y la pobreza, la desigualdad, diversos niveles educativos, en medio del auge del uso de medios de comunicación masivos, redes sociales y tecnología, y por ende el acceso a fuentes de información ilimitadas, con cambios en los patrones de uso del tiempo con pocos espacios y tiempo para la recreación y realización de actividad física. El tema de la nutrición urbana en el contexto de los cambios demográficos, de desarrollo de los países y de la pobreza, ya se planteaba como importante hace aproximadamente dos décadas, dado el creciente, rápido y desordenado proceso de urbanización iniciado el siglo pasado en los países en vías de desarrollo, con sus posibles impactos en la salud, los estilos de vida, los cambios en la estructura familiar y hábitos de consumo en general y de alimentación en particular.<sup>6</sup> Como se verá en los Capítulos 4 y 5, que describen el consumo de alimentos en la población urbana de todos los grupos de edad, los lugares y los tiempos de comida tipifican el hecho de vivir en las ciudades. En cuanto al consumo de alimentos, en un país en el que la población es predominantemente urbana como México, valdría la pena avanzar para caracterizar la variedad de alimentos y productos en el contexto de la homogeneización de patrones de alimentación urbanos, así como en localidades que comparten

características urbanas y semi-rurales, lo cual daría cuenta de los patrones nacionales y generaría información adicional a la presentada en esta publicación.

Con respecto a la relación entre el consumo de alimentos y la salud, algunos marcos conceptuales que buscan ordenar los factores relacionados con la etiología de la obesidad coinciden en presentar como causa inmediata el incremento en el consumo de energía, que podría explicarse por la cantidad de los alimentos consumidos, la frecuencia, el tamaño de las porciones, los desequilibrios en la dieta y el deterioro en su calidad.<sup>7</sup> Para el caso de México, la evidencia disponible, documentada a través de las encuestas de ingreso y gasto y las nacionales de salud y nutrición desde los años ochenta, en localidades rurales y urbanas, en diferentes poblaciones, principalmente niños y mujeres —aunque hay información obtenida de adolescentes, adultos y grupos familiares—, muestran de manera general y a lo largo del tiempo los cambios en el estado de nutrición y de salud, y en algunos casos de la dieta. Las tendencias muestran el proceso de transición epidemiológica, de nutrición y alimentación en nuestro país, y con referencia a esta última se ha documentado el incremento en el consumo de alimentos de elevada densidad energética, elaborados con hidratos de carbono refinados (pan blanco, pastas y arroz) y bebidas azucaradas, cuando al mismo tiempo ha disminuido el consumo de verdura, fruta y productos que pueden constituir una buena fuente de fibra como las tortillas de maíz. El cambio también se nota en las fuentes de energía, proteína y fibra de la dieta, lo cual refleja la homogeneización de los patrones. Hace aproximadamente 50 años la dieta en México se caracterizaba por el consumo de alimentos de origen vegetal: cereales, frutas y verduras, empezando a aparecer como importante el consumo de productos industrializados y comidas “rápidas”, golosinas, e incrementándose el de leche, carne y huevo en estos años, y de manera importante en las últimas décadas.<sup>8</sup> En este momento, cuando se menciona un alejamiento de la “cultura alimentaria tradicional” y un menor consumo de tortilla

y frijol, verdura y fruta, también han surgido manifestaciones sobre la necesidad de su rescate por considerarlo un esquema recomendable bajo las directrices y las condiciones actuales.<sup>9</sup> En otro sentido, el país cuenta con información de consumo que ha sido útil para caracterizar condiciones de pobreza alimentaria y vulnerabilidad, que describe los patrones de consumo en los hogares que cambian con el ingreso, y lo más importante, mostrando cómo el precio de la energía de los alimentos (calorías) ha disminuido.<sup>10</sup>

Con base en esta breve presentación debe quedar claro que la información sobre el consumo de alimentos es estratégica para el país y para todos los actores que confluyen diariamente en este campo de trabajo. La caracterización urbana y por grupos de edad, además, abona al conocimiento y a la comprensión de una actividad tan compleja como lo es la alimentación humana. También pretende mostrarse que el tema del consumo de alimentos no debe simplificarse dado que involucra metodologías específicas y complejas para obtener la información, para su interpretación requiere de un enfoque multidisciplinario y para su uso la consideración de la disciplina de la nutrición como escenario que opera en el contexto de la vida y el comportamiento humano.

## Referencias

- <sup>1</sup> Ávila-Rosas H, *et al.* (2008). Evaluación del Estado de Nutrición. En: Kaufer, M., & Pérez, A. B. *Nutriología médica*. (pp. 747-783). México D.F: Ed. Médica Panamericana.
- <sup>2</sup> Cockerham W, Rütten A, Abel T. (1997). Conceptualizing contemporary lifestyles: moving beyond Weber. *Sociological Quarterly*, 38:601-22.
- <sup>3</sup> Helsing, E. (1997). The history of nutrition policy. *Nutrition reviews*, 55(11), S1-S3.
- <sup>4</sup> Macini, M., & Stamler, J. (2004). Diet for preventing cardiovascular diseases: light from Ancel Keys, distinguished centenarian scientist. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 14(1), 52-57.
- <sup>5</sup> Organización Mundial para la Salud. (2008). Prevención y Control de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles: Aplicación de la Estrategia Mundial. Documento A53/14, Informe de la Secretaría. Ginebra, Suiza.

- <sup>6</sup> Solomons, N. W., & Gross, R. (1995). Urban nutrition in developing countries. *Nutrition reviews*, 53(4), 90-95.
- <sup>7</sup> Secretaría de Salud. (2013). Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. México, p. 45.
- <sup>8</sup> Rivera-Dommarco J, Velasco-Bernal A, Hernández-Ávila M, et al. (2012). Obesidad en México: Recomendaciones para una Política de Estado. Trabajo de Postura. En: Rivera-Dommarco J, Hernández-Ávila M, Aguilar-Salinas C, *et al.*, editores. Obesidad en México. Recomendaciones para una Política de Estado (pp. 11-41). México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- <sup>9</sup> Kaufer-Horwitz M, Garnica-Correa ME. (2008). La Nutrición en México: Pasado, Presente y Perspectiva. En: Casanueva E, Kaufer-Horwitz M, Pérez-Lizaur AB, Arroyo P, editores. *Nutriología Médica*, (pp. 25-57). México D.F.: Editorial Médica Panamericana.
- <sup>10</sup> CONEVAL. Dimensiones de la Seguridad Alimentaria: Evaluación Estratégica de Nutrición y Abasto. (2010). Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, México D.F.

# ¿Cómo evaluamos la dieta? Estudios sobre la evaluación de la dieta

*Sonia Rodríguez Ramírez  
Teresa Shamah Levy*

## **La importancia de la medición dietética en la evaluación del estado de nutrición de la población**

La estimación de la ingesta de alimentos es fundamental para conocer los patrones alimentarios tanto a nivel clínico en individuos como a nivel poblacional, pues ello permite tomar decisiones fundamentadas que favorezcan la salud de la población, en los cuales la educación y la investigación juegan un papel muy importante.

Los métodos de evaluación de la dieta son una herramienta indispensable cuando se desea conocer el estado de nutrición de un grupo de la población; dichos métodos tienen diferentes objetivos, entre los que destacan el identificar problemas derivados por deficiencia de nutrimentos o exceso de los mismos, y crear, evaluar y redireccionar estrategias previamente implementadas a fin de prevenirlos o controlarlos, por lo que el método de evaluación de la dieta que se elija debe ser el adecuado, de acuerdo con el objetivo que se pretenda alcanzar en cada estudio.<sup>1</sup>

La evaluación dietética es útil para estudiar diferentes componentes. Se puede estar interesado en conocer el aporte de energía, de nutrimentos (macronutrimentos y micronutrimentos), de componentes específicos de la dieta (fibra, sodio), así como del aporte de alimentos o grupos de alimentos específicos que están relacionados con alguna enfermedad.<sup>2</sup>

Los factores que influyen en el consumo de los alimentos son de ámbito económico, cultural y psicológico, características que se tienen que tomar en cuenta cuando se analiza la dieta.

Las encuestas de consumo de alimentos son el punto de partida de cualquier acción destinada a mejorar la cantidad y la calidad de los alimentos; sus datos orientan sobre el tipo de alimentos que se deben producir y comercializar, influyendo incluso en la elevación del poder adquisitivo de la población.

Por lo antes expuesto, el estudio de la dieta cobra relevancia para evaluar el estado de nutrición de una población, con base en sus prácticas, costumbres y valor cultural.

## **Metodologías principales de recolección de datos dietéticos (características, alcances, ventajas y limitaciones)**

Aunque existen varios métodos de estimación de la ingesta de alimentos y varios de ellos se han perfeccionado en las últimas décadas, no hay ningún método ideal para todas las circunstancias. Todos los métodos tienen fortalezas y limitaciones. A continuación se presentan las características de los métodos más utilizados en la evaluación del estado de nutrición de poblaciones.

### **a) Frecuencia de consumo**

El Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA)<sup>3-6</sup> es uno de los métodos más comúnmente utilizados debido a que permite obtener información del modelo de consumo habitual a largo plazo en grandes poblaciones; además, es un método relativamente barato, rápido y fácil de aplicar.<sup>3,7,8</sup>

En este método el participante en el estudio indica la frecuencia habitual de consumo de los alimentos o grupos de alimentos listados en un cuestionario. El cuestionario puede ser administrado por un encuestador, o en algunos casos ser llenado por el mismo participante del estudio, sin necesidad de ayuda. El periodo de consumo varía dependiendo de los requerimientos del estudio, el cual puede ir desde una semana hasta un año.<sup>9,10</sup>

El cuestionario puede incluir una lista de alimentos sin especificar cantidades, pero también existe la variante que incluye porciones específicas estandarizadas de cada uno de los alimentos (cuestionario de frecuencia de consumo semi-cuantitativo), o la opción de que el participante especifique la porción consumida (cuestionario de frecuencia de consumo cuantitativo). En esta última variante se puede tener una mejor estimación de la cantidad de alimento consumido.<sup>11</sup>

No es fácil generar la lista de alimentos adecuada que conforman el cuestionario. Para generar esta lista se requiere información de un estudio previo realizado en la misma población; es común utilizar datos derivados de métodos más detallados sobre el consumo de alimentos para la identificación de los alimentos a incluir en el listado. Una fuente utilizada para obtener estos datos es una encuesta nacional de nutrición que contenga datos de recordatorio de 24 horas o de diarios de alimentos. Otra opción es la realización de un pequeño estudio en una submuestra de la misma población de estudio, para analizar los patrones de consumo y así identificar los principales alimentos que conforman la dieta.<sup>12</sup>

Una vez que se tienen datos detallados del consumo de la población de interés, la selección de alimentos a incluir en el cuestionario dependerá del objetivo del estudio. Por ejemplo, si lo que interesa es hacer una estimación de la dieta habitual, el listado de alimentos deberá contener los principales alimentos que forman parte de la dieta para la población específica. Para ello, podría tomarse algún criterio de que los alimentos que conformen el cuestionario sean aquellos

que aporten, por ejemplo, 90% de la energía a la dieta. Esta lista variará dependiendo del grupo de población que se esté estudiando, ya que podría ser que los alimentos con mayor aporte a la dieta para niños no sean los mismos que para la población adulta. Por el contrario, si lo que interesa es identificar el consumo de un nutrimento en específico, el listado deberá estar conformado por las principales fuentes del nutrimento en cuestión.<sup>13</sup>

El número de alimentos a incluir en el listado también dependerá del nutrimento que se esté analizando. Por ejemplo, si se analiza un mineral que se encuentra en muy pocos alimentos, la lista estará conformada por unos cuantos alimentos. Por el contrario, si interesa conocer la dieta habitual de la población, y en estudios previos se identificó que la dieta es muy variada, la lista contará con un amplio número de alimentos. Así que el cuestionario de frecuencia puede contener entre 15 hasta más de 100 alimentos. Es importante tomar en cuenta que se ha documentado que el utilizar un cuestionario de frecuencia de consumo con más de 100 alimentos pierde la ventaja de ser sencillo y rápido de aplicar, además de que puede presentarse el sesgo de subregistro y error en la estimación de las porciones y frecuencia para los últimos alimentos de la lista, ya que el participante se puede llegar a cansar de estar llenando el cuestionario.<sup>14</sup>

Las opciones más usuales de frecuencia de consumo de los alimentos que se incluyen en el cuestionario son: Nunca, 1 vez al mes, 1 vez a la semana, de 1 a 2, de 3 a 4 y de 5 a 6 veces por semana, 1 vez y 2 veces al día.

**Ventajas.** En comparación con otros instrumentos, el cuestionario de frecuencia de consumo se aplica de manera rápida y sencilla, lo que hace que su costo sea bajo. Por su aplicación sencilla, puede ser auto-aplicado en ciertos grupos de la población. Otra ventaja es que esta metodología permite hacer una estimación de la ingestión habitual de un individuo o un grupo de la población, ya que se puede preguntar sobre un periodo de tiempo amplio, además de que el consumo de alimentos no se ve alterado por la aplicación de este método.<sup>1,6</sup>

**Limitaciones.** El desarrollo del cuestionario requiere de un gran esfuerzo y cuidado en la inclusión de los alimentos y tamaño de ración de referencia, ya que de esto depende la validez de la información. Se obtiene poco detalle de las características de los alimentos como marcas, método de preparación e ingredientes utilizados en las preparaciones. Otra limitación es que depende de la memoria de los participantes, debido a que por lo general tienen que describir la dieta de un periodo de tiempo largo, por lo que no es recomendable para adultos mayores y otro tipo de población a la que se le dificulte recordar. Es recomendable que la ingesta de alimentos o nutrimentos se describa en forma de terciles o quintiles y no como un promedio o cantidad absoluta.<sup>1,6</sup>

En el Cuadro 2.1 se resumen las ventajas y limitaciones que tiene el cuestionario de frecuencia de consumo.

## **b) Diario o Registro de alimentos**

El registro o diario de alimentos es un método que permite examinar los hábitos alimentarios del individuo y de la población y valorar la variedad de alimentos y nutrimentos en la dieta.

En este método el sujeto de estudio es quien registra su propia información de consumo de alimentos, después de una capacitación de cómo registrar la información. El participante debe registrar la información detallada de alimentos y bebidas, incluyendo su método de preparación. En el caso de las preparaciones, el participante deberá registrar la información de cada ingrediente utilizado en la receta en su forma cruda. Para poder hacer la estimación de las cantidades, usualmente el participante utiliza medidas caseras estándar que incluyen tazas y cucharas que se le proporcionan por parte del estudio.<sup>1</sup> Existe otra variante de esta metodología que consiste en proporcionar a los participantes una báscula para que pesen los alimentos que consumen. Esto permite tener una mejor estimación de las cantidades de alimentos consumidos.

El número de días de registro de la información necesarios varía dependiendo del objetivo del estudio y del nutrimento que se quiera medir, ya que hay nutrimentos, como la vitamina A, cuya variabilidad es muy amplia y se requiere de varios días para poder estimar adecuadamente su consumo. Cuando lo que se busca es estimar la dieta habitual en general, usualmente este periodo es entre 3 y 7 días.<sup>1</sup>

Aunque el registro de alimentos podría ser un buen “estándar de oro”<sup>\*</sup> para la validación de otros instrumentos de recolección de información dietética, su utilización a nivel poblacional se ve limitada por su alto costo y consumo de tiempo. Este método se basa en el supuesto de que la información auto-reportada es válida o correcta.<sup>4</sup>

**Fortalezas.** Se obtiene información detallada de la dieta de la población de estudio. Dado que los participantes del estudio van registrando los alimentos como los van consumiendo, no hay sesgo de memoria, por lo que la omisión de alimentos por esta razón es poco probable.<sup>7</sup>

**Limitaciones.** Solo se puede utilizar en poblaciones que saben leer y escribir y que están motivadas con el estudio, pues deberán destinar gran parte del tiempo para el registro de la información.<sup>2</sup> Otra limitación es que se corre el riesgo de que los participantes cambien su ingesta debido al registro de alimentos que tienen que hacer. Este método implica un alto costo para su realización.<sup>3,6</sup>

En el Cuadro 2.1 se resumen las ventajas y limitaciones que tiene el diario de alimentos.

### c) Recordatorio de 24 horas

El recordatorio de 24 horas es un método que muestra validez para la estimación de la ingestión absoluta de energía, así como del valor nutritivo de la dieta (macronutrimentos, vitaminas y minerales).

Con este instrumento el sujeto de estudio, o la persona encargada de su alimentación (en el caso de niños), es interrogado sobre

\* Método que posee una exactitud establecida o ampliamente aceptada para determinar un diagnóstico y que provee un estándar respecto al cual comparar otro método.

el consumo detallado de alimentos del día anterior a la entrevista (periodo de 24 horas). La información requerida incluye especificación del alimento, cantidad, marca (en caso de alimentos industrializados) y método de preparación. El encuestador es entrenado para ayudar al entrevistado a recordar los detalles de todos los alimentos consumidos en 24 horas. Para facilitar el recordatorio, el encuestador se auxilia de fotografías, dibujos, utensilios de cocina (tazas, cucharas u otros) y modelos graduados para hacer una mejor estimación de la cantidad consumida del alimento.<sup>7</sup>

En cuanto a la forma de realizar la entrevista, hay dos modalidades, que son:

- a) De forma cronológica, como se fueron consumiendo los alimentos desde que se levantó la persona hasta que se durmió, de forma que el entrevistado vaya recordando los alimentos.
- b) La modalidad de pasos múltiples; dicha metodología fue desarrollada para mejorar la obtención de la información y así disminuir la probabilidad de subreporte de alimentos por problemas en la forma de recordar lo consumido.<sup>15,16</sup>

Esta metodología fue originalmente desarrollada por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) y es ampliamente utilizada, con algunas modificaciones, en el Instituto de Cáncer del mismo país.<sup>17</sup>

Esta modalidad está compuesta por los siguientes pasos iterativos:

- 1) Obtención de la lista preliminar de alimentos consumidos. Para esto se solicita al entrevistado que reporte todos los alimentos y bebidas (incluyendo agua simple) consumidos el día anterior, desde el momento en que se levantó hasta que se fue a dormir, recordando todos los alimentos de una manera libre, sin importar el orden o momento de consumo, para obtener una lista.
- 2) Completar la lista de alimentos con los alimentos frecuentemente omitidos. El encuestador regresa al principio de la lista preliminar de alimentos para completar la información, si fuera

necesario, con una lista de alimentos que frecuentemente se omiten.

- 3) Completar la lista de alimentos, según tiempo de comida y actividades realizadas. En este paso, nuevamente se regresa al inicio de la lista de alimentos donde se pregunta el tiempo de comida para cada alimento consumido, con el fin de dar un orden cronológico a los alimentos reportados. Se pregunta también la actividad realizada durante el consumo, para que esta información ayude al entrevistado a recordar los alimentos consumidos.
- 4) Registro detallado del consumo de los alimentos. Se hace un registro detallado de las características y cantidades de cada alimento o ingrediente consumido. Como se mencionó anteriormente, el encuestador utiliza fotografías, utensilios o modelos para estimar las cantidades de los alimentos.
- 5) Revisión final. En este paso se realiza una revisión de la lista de alimentos para obtener información o detalles adicionales de alimentos que posiblemente hayan sido olvidados en cada tiempo de comida, o para corregir alguna información específica que hubiera sido inadecuadamente reportada.<sup>9,10</sup>

**Ventajas.** Una de las ventajas es que se obtiene información detallada de la dieta. Otra ventaja es que el procedimiento no altera la ingesta de alimentos de los participantes, ya que se pregunta sobre los alimentos ya consumidos. Es difícil el sesgo de memoria ya que el periodo de tiempo del cual se requiere la información es relativamente corto (24 horas). Puede utilizarse en poblaciones analfabetas, ya que los participantes no tienen que registrar la información. Su costo es moderado, en especial si la entrevista se realiza por teléfono.<sup>18</sup>

**Limitaciones.** Dependiendo de la variedad de la dieta de los participantes, puede consumir mucho tiempo el obtener la información, sobre todo si se consumieron preparaciones hechas en casa, pues se tendrán que registrar todos los ingredientes utilizados en

las preparaciones. No puede ser auto-aplicado, requiere de un encuestador entrenado para la obtención de la información.<sup>7,12</sup>

En el Cuadro 2.1 se resumen las ventajas y limitaciones que tiene el recordatorio de 24 horas.

## Cuadro 2.1

### Ventajas y limitaciones de los métodos dietéticos

Método	Ventajas	Limitaciones
Frecuencia de consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación rápida y sencilla</li> <li>• Costo bajo</li> <li>• Permite estimar ingesta habitual</li> <li>• El consumo no se ve alterado por la aplicación del método</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión de mucho tiempo para el diseño del cuestionario en la inclusión de alimentos y tamaños de ración</li> <li>• Obtención de pocos detalles de las preparaciones</li> <li>• Susceptible al sesgo de memoria por hacer referencia a periodos de tiempo largos</li> <li>• No es recomendable presentar consumos promedio derivados de esta metodología</li> </ul>
Diario o registro de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención detallada de la dieta de la población de estudio</li> <li>• Poca probabilidad de sesgo de memoria y omisión de alimentos por esta causa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solo se puede utilizar en poblaciones que saben leer y escribir y que están motivadas con el estudio</li> <li>• Consumo de tiempo y recursos</li> <li>• Riesgo de que los participantes cambien su ingesta debido al registro de alimentos que tienen que hacer</li> <li>• Alto costo</li> </ul>
Recordatorio de 24 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención detallada de la dieta de la población de estudio</li> <li>• No hay probabilidad de que la ingesta se altere por la aplicación del método</li> <li>• Poca probabilidad de sesgo de memoria ya que el periodo de tiempo del que se pregunta es corto</li> <li>• Puede utilizarse en poblaciones analfabetas, ya que los participantes no tienen que registrar la información</li> <li>• Su costo es moderado, en especial si la entrevista se realiza por teléfono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo de tiempo si la dieta es muy variada o se consumieron varias preparaciones hechas en casa</li> <li>• No puede ser auto-aplicado</li> </ul>

#### **d) Combinación de instrumentos**

Dado que todos los métodos de dieta tienen limitaciones, en los últimos años varios investigadores han probado combinar las diferentes metodologías con el fin de maximizar los alcances que tiene la evaluación dietética.

En niños en edad escolar se ha utilizado el registro de alimentos junto con el recordatorio de 24. Para esto, los niños registran, en forma de notas, lo consumido un día antes de que un encuestador aplique un recordatorio de 24 horas; de esta forma, el sesgo de memoria es poco probable, pues utilizan las notas realizadas para poder obtener información completa de todo el día.<sup>6</sup>

Otra combinación utilizada en varios estudios es la de la aplicación de recordatorio de 24 horas y el cuestionario de frecuencia de consumo, para poder estimar mejor la ingesta habitual. El uso de estos dos métodos, junto con el desarrollo de métodos estadísticos, ha logrado hacer una mejor estimación del consumo de alimentos que son consumidos episódicamente, lo cual siempre ha sido difícil.<sup>19</sup>

#### **Forma de obtención de la información**

En varios estudios se han validado alternativas para la obtención de la información dietética que implique una manera más fácil y menos costosa. A continuación se mencionan las modalidades de obtención de la información:

- **Entrevista en persona (cara a cara).** Esta es la forma óptima de obtener la información dietética, ya que hay estudios donde los participantes necesitan de una explicación detallada y ayuda que les permitan responder de forma más confiable a la entrevista. Este es el caso para el llenado del recordatorio de 24 horas; en este método el entrevistador utiliza la técnica de sondeo para poder completar la información cuando al participante le es difícil recordar los alimentos consumidos o estimar las cantidades. También puede emplearse esta modalidad cuando se utilizan otros

métodos donde el auto-registro no es viable; tal es el caso de la población infantil y de las personas que no saben leer ni escribir.<sup>1</sup>

- **Auto-registro.** Esta modalidad permite el ahorro de recursos, ya que los encuestadores no se tienen que trasladar al lugar del estudio para realizar la entrevista. Esta modalidad es una de las más empleadas en estudios epidemiológicos con gran tamaño de muestra, como los estudios de cohorte. El método dietético que se puede usar para esta modalidad es el cuestionario de frecuencia de consumo y una parte del registro de alimentos; este último después de una capacitación detallada de cómo registrar la información.<sup>3</sup>
- **Por teléfono.** El uso de las entrevistas telefónicas se ha incrementado en los últimos tiempos, sobre todo en áreas urbanas. Una de las ventajas es la capacidad de captar información de un número importante de personas en poco tiempo.<sup>20</sup> Otra ventaja es el bajo costo, ya que se ahorra el gasto por traslados de participantes al lugar del estudio o de encuestadores a los hogares de los participantes. Sin embargo, es necesario que antes de empezar el estudio se evalúe si esta modalidad se puede realizar en el grupo de estudio de interés, ya que algunas veces el contexto donde se realiza el estudio no permite que esto pueda llevarse a cabo debido a que no toda la muestra de estudio tiene teléfono, o porque hay características de los participantes que no permiten que las preguntas se entiendan bien por teléfono.<sup>21</sup> Uno de los métodos llevados a cabo en varios estudios bajo esta modalidad es el recordatorio de 24 horas.<sup>1</sup>

### **Selección del método dietético**

El método dietético a utilizar para la evaluación de la dieta, como ya se mencionó, dependerá primordialmente del objetivo del estudio. Sin embargo, también es necesario tomar en cuenta los recursos disponibles y las características de la población en la que se realizará el estudio. A continuación se presentan los posibles objetivos que se pueden querer alcanzar y el método dietético sugerido:

- 1. Determinar el promedio de consumo de un grupo de la población.** Este objetivo es el empleado en las encuestas nacionales de nutrición, donde lo que se busca es conocer cómo se encuentra la población en términos de su dieta. Para este objetivo podría utilizarse un solo recordatorio de 24 horas, o un solo registro de alimentos.<sup>1</sup>
- 2. Estimar la proporción de la población con ingesta inadecuada, ya sea por deficiencia o por exceso.** Este es otro de los objetivos que se establece en las encuestas nacionales de nutrición. Para esto se pueden utilizar al menos dos mediciones de recordatorio de 24 horas o de registro de alimentos. Otra alternativa es contar con una sola medición de los instrumentos mencionados en todos los participantes del estudio, y en una submuestra una segunda medición.<sup>1</sup> El contar con una réplica de la medición permite captar la variabilidad de la dieta de la población de estudio y así estimar adecuadamente la prevalencia de los problemas de nutrición de interés.<sup>22</sup>
- 3. Describir la ingesta usual de nutrimentos en los individuos de un grupo.** Para esto se necesitan varias réplicas de recordatorio de 24 horas o registros de alimentos, o un cuestionario de frecuencia de consumo semi-cuantitativo. El número de réplicas necesario dependerá de la variabilidad que tengan los nutrimentos que se quieran evaluar; a mayor variabilidad, mayor número de mediciones.<sup>1</sup>
- 4. Analizar la asociación de la dieta con alguna enfermedad.** Para este objetivo también será necesario contar con varias mediciones de recordatorio de 24 horas o registros de alimentos, o bien un cuestionario de frecuencia de consumo.<sup>1</sup> En algunos estudios se ha empleado la combinación de recordatorio de 24 horas con frecuencia de consumo para captar información de alimentos consumidos episódicamente que están relacionados con alguna enfermedad.

## Referencias

- <sup>1</sup> Gibson RS. (2005). Measuring food consumption of individuals. En: *Principles of Nutritional Assessment* (pp. 41-64). New York: 2da Edición. Oxford University Press.
- <sup>2</sup> Willett WC, Sampson L. (2013). Food and nutrients. En: *Nutritional epidemiology* (pp.17-33). Nueva York, USA: 2da. Edición. Oxford University Press.
- <sup>3</sup> Willett WC, Lenart E. (2013). Reproducibility and validity of food frequency questionnaires. En: *Nutritional epidemiology* (pp.96-141). Nueva York, USA: 2da. Edición. Oxford University Press.
- <sup>4</sup> Slater, B., Philippi, S. T., Fisberg, R. M., & Latorre, M. R. D. O. (2003). Validation of a semi-quantitative adolescent food frequency questionnaire applied at a public school in São Paulo, Brazil. *European Journal of Clinical Nutrition*, 57(5), 629-635.
- <sup>5</sup> Jiménez LG, Martín-Moreno JM. (2006). Cuestionario de frecuencia de consumo alimentario. In: *Nutrición y Salud Pública – Métodos, bases científicas y aplicaciones*, ed. LI Serra, J Aranceta, (pp. 120-125). España: MASSON.
- <sup>6</sup> Hernández-Ávila, M., Romieu, I., Parra, S., Hernández-Ávila, J., Madrigal, H., & Willett, W. (1998). Validity and reproducibility of a food frequency questionnaire to assess dietary intake of women living in Mexico City. *Salud Pública de México*, 40(2), 133-140.
- <sup>7</sup> Paul, D. R., Rhodes, D. G., Kramer, M., Baer, D. J., & Rumpler, W. V. (2005). Validation of a food frequency questionnaire by direct measurement of habitual ad libitum food intake. *American Journal of Epidemiology*, 162(8), 806-814.
- <sup>8</sup> Trinidad Rodríguez, I., Fernández Ballart, J., Cucó Pastor, G., Biarnés Jordà, E., & Arija Val, V. (2008). Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo alimentario corto: reproducibilidad y validez. *Nutrición Hospitalaria*, 23(3), 242-252.
- <sup>9</sup> Thompson, F. E., & Byers, T. (1994). Dietary assessment resource manual. *The Journal of Nutrition*, 124(11 Suppl), 2245S-2317S.
- <sup>10</sup> Johnson, R. K. (2002). Dietary intake-How do we measure what people are really eating?. *Obesity research*, 10(S11), 63S-68S.
- <sup>11</sup> Willett, W. C., Sampson, L., Stampfer, M. J., Rosner, B., Bain, C., Witschi, J., ... & Speizer, F. E. (1985). Reproducibility and validity of a semiquantitative food frequency questionnaire. *American Journal of Epidemiology*, 122(1), 51-65.
- <sup>12</sup> Thompson, F. E., & Subar, A. F. (2008). Dietary assessment methodology. *Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease*, 2, 3-39.

- 13 Sabaté, J. (1993). Estimación de la ingesta dietética: métodos y desafíos. *Med Clin (Barc)*, 100, 591-596.
- 14 Mullen, B. J., Krantzler, N. J., Grivetti, L. E., Schutz, H. G., & Meiselman, H. L. (1984). Validity of a food frequency questionnaire for the determination of individual food intake. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 39(1), 136-143.
- 15 Conway, J. M., Ingwersen, L. A., Vinyard, B. T., & Moshfegh, A. J. (2003). Effectiveness of the US Department of Agriculture 5-step multiple-pass method in assessing food intake in obese and nonobese women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 77(5), 1171-1178.
- 16 Moshfegh, A. J., Rhodes, D. G., Baer, D. J., Murayi, T., Clemens, J. C., Rumpler, W. V., ... & Cleveland, L. E. (2008). The US Department of Agriculture Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 88(2), 324-332.
- 17 Subar, A. F., Kirkpatrick, S. I., Mittl, B., Zimmerman, T. P., Thompson, F. E., Bingley, C., ... & Potischman, N. (2012). The Automated Self-Administered 24-hour Dietary Recall (ASA24): a resource for researchers, clinicians and educators from the National Cancer Institute. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(8), 1134.
- 18 Gibson RS. (2005). Measurement errors in dietary assessment. En: *Principles of Nutritional Assessment*, (pp. 105-128). New York: 2da Edición. Oxford University Press.
- 19 Tooze, J. A., Midthune, D., Dodd, K. W., Freedman, L. S., Krebs-Smith, S. M., Subar, A. F., ... & Kipnis, V. (2006). A new statistical method for estimating the usual intake of episodically consumed foods with application to their distribution. *Journal of the American Dietetic Association*, 106(10), 1575-1587.
- 20 Fox, T. A., Heimendinger, J., & Block, G. (1992). Telephone surveys as a method for obtaining dietary information: a review. *Journal of the American Dietetic Association*, 92(6), 729-732.
- 21 Tran, K. M., Johnson, R. K., Soutanakis, R. P., & Matthews, D. E. (2000). In-person vs. telephone-administered multiple-pass 24-hour recalls in women: validation with doubly labeled water. *Journal of the American Dietetic Association*, 100(7), 777-783.
- 22 Tooze, J. A., Kipnis, V., Buckman, D. W., Carroll, R. J., Freedman, L. S., Guenther, P. M., ... & Dodd, K. W. (2010). A mixed-effects model approach for estimating the distribution of usual intake of nutrients: The NCI method. *Statistics in Medicine*, 29(27), 2857-2868.

# Metodología del estudio

*Lucía Cuevas Nasu*  
*Elsa Berenice Gaona Pineda*  
*Sonia Rodríguez Ramírez*  
*Teresa Shamah Levy*

## 3.1 Descripción

Los resultados presentados en este libro surgen de un trabajo cuyo objetivo principal fue describir el consumo de alimentos de la población urbana mexicana. Para lo anterior se diseñó un estudio transversal con representatividad de la población que habita en zonas urbanas de México. Se seleccionaron 800 viviendas a nivel nacional, con base en la información del X Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, y se estimó una muestra total de 1,310 personas, a las cuales les fueron aplicados 3 recordatorios de 24 horas (R24h) en 3 días no consecutivos, incluyendo un día de fin de semana.

El muestreo, aleatorio y polietápico, se desarrolló en cuatro etapas, estimándose 40 Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBS) como unidades primarias de muestreo con probabilidad proporcional al tamaño poblacional. Posteriormente, al interior de cada AGEBS se seleccionaron 4 unidades secundarias

(manzanas) por muestreo aleatorio simple sin reemplazo, y en cada manzana 5 unidades terciarias (viviendas) por muestreo sistemático. En la última etapa se seleccionó a una persona de cada grupo de edad que habitaba en las viviendas seleccionadas. La muestra quedó conformada por un total de 1,348 personas, de las cuales 441 fueron niños menores de un año (0 a 12 meses), 224 preescolares de 1 a 4 años, 115 escolares de 5 a 11 años, 127 adolescentes de 12 a 19 años, 361 adultos de 20 a 59 años y 80 personas entre 60 a 79 años de edad. La información se recolectó en el periodo de junio a agosto del año 2012.

### **3.2 Descripción del Método de Evaluación de la Dieta por Recordatorio de 24 Horas**

El instrumento utilizado para recabar la información dietética fue el recordatorio de dieta de 24 horas (R24h), de tres días no consecutivos a través del método automatizado de pasos múltiples, referido por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA).<sup>1</sup> Se ha documentado que la información derivada de una entrevista (que es lo usual) para estimar la dieta a través del R24h, subestima la cantidad de los alimentos que las personas informan haber consumido. A fin de evitar esta subestimación, el Instituto Nacional de Cáncer de Estados Unidos modificó el método del USDA, a fin de realizar la entrevista del R24h a través de pasos iterativos que se complementan para captar con mayor precisión la ingesta de alimentos del entrevistado y para que el sujeto recuerde de forma libre su consumo del día anterior a la entrevista.<sup>2</sup> También proporciona flexibilidad para incorporar alimentos en cualquier momento de la entrevista, buscando que la subestimación del consumo disminuya. A este método se le denomina entrevista por *Pasos múltiples iterativos*.<sup>3</sup>

Este método se conforma por 5 pasos:

Paso 1. Obtención de la lista preliminar de alimentos consumidos el día anterior a la entrevista.

Paso 2. Completar la lista de alimentos con los alimentos frecuentemente omitidos.

Paso 3. Completar la lista de alimentos según tiempo de comida y actividades realizadas.

Paso 4. Registro detallado del consumo de los alimentos.

Paso 5. Revisión final.

Adicionalmente, debido a la gran variabilidad intra-individual, es decir, la variabilidad en la ingestión de energía y de nutrimentos de un mismo individuo en diferentes días, se considera necesario realizar varios R24h para cada sujeto. El número de recordatorios necesarios depende de la variabilidad intra-individual del nutrimento de interés y del nivel de precisión deseado. Varios estudios han estimado el número de días necesarios para determinar la ingestión habitual de diferentes componentes de la dieta<sup>4</sup> y el número de días sugerido como mínimo para dicha estimación de energía y macronutrimentos\* ha sido de tres.<sup>5</sup>

En la entrevista se indagó sobre los alimentos, platillos o preparaciones y bebidas consumidas, así como las cantidades y método de preparación, incluyendo los alimentos comprados y los preparados en el hogar, y las bebidas y alimentos consumidos entre comidas dentro y fuera del hogar. Como material de apoyo durante la entrevista y a los entrevistados en la estimación de las cantidades, se contó con báscula pesa alimentos, taza medidora y un juego de cucharas de diferentes tamaños.

### **3.3 Variables de interés**

La información dietética fue obtenida directamente mediante entrevista al sujeto de estudio, con excepción de la información del menor de 8 años, la cual se solicitó a la madre o al responsable de la alimentación familiar. La información socioeconómica y del hogar se obtuvo del jefe de familia o de un adulto (mayor de 18 años) presente en el

\* Cabe mencionar que para medir la variabilidad del consumo de energía y macronutrimentos es suficiente con 3 días, y para micronutrimentos es recomendable que este tiempo sea mayor.

hogar. Aunque en este documento no se presentan los datos por nivel socioeconómico, esta información podría ser utilizada en trabajos futuros para enriquecer la descripción de la población de estudio y generar nuevas preguntas e hipótesis de trabajo.

### 3.3.1 Consumo de alimentos

El consumo de alimentos se describe utilizando una clasificación de alimentos construida específicamente para fines de este trabajo, y que de manera similar a lo realizado por algunos estudios sobre patrones dietéticos,<sup>6-8</sup> tomó en cuenta las características nutrimentales de los alimentos y su papel en la dieta en México. Se definieron 9 grupos de alimentos de los cuales se derivaron 52 subcategorías (Cuadro 3.1).

En resumen, se obtuvo información sobre el consumo de alimentos considerando los 3 días de entrevista para cada categoría definida. Posteriormente, se realizaron los siguientes cálculos:

- 1) porcentaje de la población que consumió el alimento o alimentos de cada categoría al menos uno de los 3 días del estudio, y/o
- 2) porcentaje de la población que consumió todos los días del estudio el alimento o alimentos de la categoría en cuestión.

Lo anterior permite evaluar el porcentaje de la población que cumple las recomendaciones de inclusión diaria de algunos alimentos como verduras y frutas, y el porcentaje que los consume de manera limitada o no los ingirieron. Por otra parte, para algunas subcategorías era de interés saber si se habían consumido durante el estudio, sin esperar su consumo diariamente (por ejemplo, pescado y mariscos).

Se tomaron en cuenta todos los alimentos y bebidas mencionados, independientemente de la cantidad consumida.

### Cuadro 3.1.

#### Clasificación de alimentos utilizados para la descripción del consumo de alimentos

Grupo	Subcategoría de alimentos	Ejemplos de alimentos incluidos
Frutas	Frutas frescas Jugo de fruta natural Frutas industrializadas Papillas industrializadas para bebé, de frutas	<i>Plátano, manzana, mango, melón, papaya, naranja</i> <i>Jugo de naranja natural</i> <i>Coctel de frutas en almíbar, frutas secas</i> <i>Papilla de manzana, de frutas mixtas, de pera</i>
Verduras	Verduras frescas y sus preparaciones Jugo de verdura natural Verduras industrializadas Papillas industrializadas y otros para bebé, de verduras	<i>Jitomate saladet, zanahoria, chayote sin espinas, lechuga romana, calabacita</i> <i>Jugo de zanahoria natural</i> <i>Puré de tomate industrializado, chícharo enlatado</i> <i>Papilla de zanahoria, de chayote, de verduras mixtas</i>
Cereales y tubérculos	Tortilla de maíz Platillos con maíz altos en grasa  Tubérculos y sus preparaciones Cereales derivados de granos enteros y sus preparaciones Arroz, pasta, pan blanco, cereales refinados y sus preparaciones Botanas y frituras  Pastelillos, pan dulce y galletas dulces (altos en grasa) Cereales de caja y galletas integrales Cereales de caja y galletas refinados Papillas industrializadas y otros para bebé, de cereal	<i>Tortilla de maíz blanco, tortilla de maíz amarillo</i> <i>Tamales, chilaquiles verdes, enchiladas, tostadas preparadas, gorditas, tacos dorados</i> <i>Papa, camote</i> <i>Hojuelas de avena, pan de caja integral, pan de centeno</i> <i>Pan blanco (bolillo o de caja), arroz, pasta, tortilla de harina de trigo</i>  <i>Frituras de maíz, papas en hojuelas, galletas saladas grasosas, palomitas de maíz</i> <i>Pan dulce de panadería, pasteles, galletas dulces grasosas</i> <i>Cereales de caja elaborados con cereales integrales, granola, galleta integral</i> <i>Cereales de caja elaborados con cereales y/o harinas refinadas, galletas dulces tipo María</i> <i>Cereales infantiles mixtos, de arroz, de avena, de trigo</i>
Alimentos de origen animal	Aves, conejo y sus preparaciones Carne roja y sus guisados Pescados y mariscos y sus guisados Huevo y sus guisados Vísceras o piezas altas en grasa  Embutidos y chicharrón y sus guisados  Quesos bajos y medios en grasa Quesos altos en grasa Papillas industrializadas para bebé	<i>Pollo, pavo, conejo</i> <i>Res, cerdo, borrego, ternera, venado</i> <i>Pescado fresco, atún, camarón</i> <i>Huevo de gallina entero, clara de huevo</i> <i>Menudo (pancita), hígado de pollo, pata de pollo, mollejas</i> <i>Jamón de pavo, salchicha de pavo, chorizo de cerdo, jamón de cerdo, salchicha de cerdo, longaniza de cerdo</i> <i>Queso panela, añejo tipo cotija, oaxaca</i> <i>Queso manchego, asadero, amarillo</i> <i>Papilla para bebé a base de jamón, pavo, pollo, res y ternera</i>

cont...

Grupo	Subcategoría de alimentos	Ejemplos de alimentos incluidos
Lácteos	Leche descremada o yogurt sin azúcar	<i>Leche descremada en polvo, leche descremada (light) fluida, leche descremada evaporada (light), yogurt light</i>
	Leche semidescremada	<i>Leche Liconsa reducida en grasa fluida, leche semidescremada fluida</i>
	Leche entera o fórmula láctea entera	<i>Leche entera fluida, leche entera en polvo, fórmula láctea entera</i>
	Yogurt regular, con azúcar	<i>Yogurt tipo Petit Suisse, yogurt sólido saborizado, yogurt para beber saborizado</i>
	Producto tipo lácteo de origen vegetal Fórmula infantil (fórmulas de inicio o continuación)	<i>Leche de soya fluida  Fórmula infantil en polvo</i>
Leguminosas	Leguminosas guisadas Frijol y sus preparaciones	<i>Lentejas, soya, garbanzo, haba Frijoles de olla, frijoles refritos con aceite, frijoles refritos con manteca</i>
Bebidas	Agua simple Bebidas no calóricas	<i>Agua sola, agua mineral Refresco light, café o té sin azúcar, agua saborizada light</i>
	Bebidas azucaradas	<i>Refresco de cola, jugo de frutas industrializadas, refrescos de sabor, agua preparada con polvo o jarabe, café o té con azúcar, aguas frescas</i>
	Bebidas con leche y azúcar	<i>Leche con chocolate en polvo, leche saborizada, café con leche, suplemento con leche, licuado, atoles</i>
	Bebidas con cereal/soya y azúcar	<i>Atole de harina de maíz con agua, bebida de soya endulzada, atole de arroz</i>
	Bebidas alcohólicas	<i>Cerveza, tequila, vino</i>
Azúcares	Azúcares y dulces	<i>Azúcar refinada, caramelos, gelatinas de agua, salsa catsup, paleta de hielo</i>
	Chocolates y dulces altos en grasa	<i>Chocolate macizo con o sin leche, chocolate relleno, dulce de chocolate</i>
	Postres a base de leche	<i>Helado, flan, gelatina de leche</i>
Grasas	Grasas para acompañar de origen animal	<i>Crema ácida de leche de vaca</i>
	Grasas para acompañar de origen vegetal industrializadas	<i>Mayonesa</i>
	Grasas para acompañar de origen vegetal no industrializadas	<i>Aguacate</i>
	Grasas para cocinar de origen animal	<i>Mantequilla</i>
	Grasas para cocinar de origen vegetal	<i>Aceite de canola, cártamo, girasol, soya</i>
	Preparaciones de comida tipo rápida	<i>Pizza, hamburguesa, tortas, sopa de pasta instantánea, burrito, hot dog</i>
	Caldos	<i>Caldo de frijol</i>

### **3.3.2 Alimentación de los menores de un año de edad**

De conformidad con los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud, se recomienda que los recién nacidos sean alimentados exclusivamente al seno materno los primeros seis meses de vida. Con seis meses cumplidos iniciar la alimentación complementaria, y continuar, de ser posible, con la lactancia materna hasta el segundo año de vida.<sup>9,10</sup> Con base en lo anterior, en este estudio se presenta la información de las prácticas de alimentación de menores de 1 año, incluyendo la lactancia materna (exclusiva o no), la alimentación con sucedáneos de la leche y el tipo de alimentos incluidos en la alimentación complementaria.

### **3.3.3 Hábitos de alimentación: tiempos, lugar y actividades**

Con la información del R24h se establecieron también los tiempos de comida de los participantes. Para menores de 1 año fueron contemplados hasta 14 tiempos de comida, ya que se consideraron las tomas posibles de leche, y de ser el caso, de alimentos complementarios. Para participantes de 1 año o más, los tiempos de comida fueron clasificados en: desayuno, almuerzo, entre comida de la mañana, comida, entre comida de la tarde y cena. No fue considerado como un tiempo de comida aquel que incluyera agua sola o goma de mascar libre de azúcar como único alimento consumido. Se calcularon los porcentajes de la población para cada tiempo de comida desde ninguno hasta 3 días. Además, para cada grupo de edad se identificaron los lugares de consumo de cada tiempo de comida así como las actividades que se realizaron durante el consumo de alimentos. Para cada grupo de edad y tiempo de comida se reportan los porcentajes de la población que realizó cada tiempo de comida, en cada uno de los lugares sondeados, así como el porcentaje de la población que realizó cada una de las actividades al menos un día.

## Referencias

- <sup>1</sup> Moshfegh, A. J., Rhodes, D. G., Baer, D. J., Murayi, T., Clemens, J. C., Rumppler, W. V., ... & Cleveland, L. E. (2008). The US Department of Agriculture Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 88(2), 324-332.
- <sup>2</sup> Conway, J. M., Ingwersen, L. A., & Moshfegh, A. J. (2004). Accuracy of dietary recall using the USDA five-step multiple-pass method in men: an observational validation study. *Journal of the American Dietetic Association*, 104(4), 595-603.
- <sup>3</sup> Blanton, C. A., Moshfegh, A. J., Baer, D. J., & Kretsch, M. J. (2006). The USDA Automated Multiple-Pass Method accurately estimates group total energy and nutrient intake. *The Journal of Nutrition*, 136(10), 2594-2599.
- <sup>4</sup> Gibson, R. S. (2005). Methods for measuring food consumption of individuals. En Oxford University Press (Ed.), *Principles of Nutritional Assessment* (pp. 41-49). New York, USA.
- <sup>5</sup> Nelson, M., Black, A. E., Morris, J. A., & Cole, T. J. (1989). Between-and within-subject variation in nutrient intake from infancy to old age: estimating the number of days required to rank dietary intakes with desired precision. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 50(1), 155-167.
- <sup>6</sup> Hu, F. B. (2002). Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Current Opinion in Lipidology*, 13(1), 3-9.
- <sup>7</sup> Johnson, L., Mander, A. P., Jones, L. R., Emmett, P. M., & Jebb, S. A. (2008). Energy-dense, low-fiber, high-fat dietary pattern is associated with increased fatness in childhood. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 87(4), 846-854.
- <sup>8</sup> Rodríguez-Ramírez, S., Mundo-Rosas, V., García-Guerra, A., & Shamah-Levy, T. (2011). Dietary patterns are associated with overweight and obesity in Mexican school-age children. *Arch Latinoam Nutr*, 61, 270-8.
- <sup>9</sup> World Health Organization. (2001). Report of the expert consultation of the optimal duration of exclusive breastfeeding, Geneva, Switzerland, 28-30 March 2001.
- <sup>10</sup> Nom, N. O. M. (2012). 043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. *Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación*.

# Consumo de alimentos y bebidas en menores de un año

*Sonia Rodríguez Ramírez  
Elsa Berenice Gaona Pineda  
Lucía Cuevas Nasu  
Olivia Arvizú Martínez*

El primer año de vida es un periodo caracterizado por un rápido crecimiento y desarrollo. Las prácticas adecuadas de lactancia materna y de introducción de alimentos son los cimientos para un crecimiento sano.<sup>1</sup> Idealmente, al finalizar el primer año de vida el niño debe estar integrado a la alimentación familiar, reconociéndose que desde esta temprana edad se conforman los hábitos de alimentación que pueden perdurar durante la niñez.<sup>2,3</sup>

Dados los retos en materia de salud que enfrenta México, es fundamental generar conocimiento sobre las prácticas y hábitos de alimentación durante esta etapa de la vida, que contribuya a generar acciones para promover la salud y una alimentación correcta. Esta necesidad cobra relevancia ante la disminución de la lactancia materna en los últimos años,<sup>4,5</sup> las prácticas inapropiadas de introducción de alimentos, y las consecuencias que ambas pueden tener sobre el crecimiento, el desarrollo y la salud futura de los niños.<sup>1,6</sup>

## **4.1 Prácticas de lactancia y alimentación con otras leches\***

### **a) Lactancia Materna Exclusiva (LME)**

La lactancia materna exclusiva (LME) por definición no incluye otro líquido o alimento diferente a la leche materna. De hecho, queda excluida el agua simple como parte de la alimentación del niño. La LME se recomienda durante los primeros seis meses de vida.<sup>7,8</sup>

En este trabajo, los resultados muestran que únicamente 8% de los menores de 6 meses fueron alimentados exclusivamente con leche materna. Dichos lactantes recibieron un promedio de 9 tetadas al día, lo que se encuentra dentro del rango estimado para cubrir los requerimientos de nutrimentos en un día.<sup>9</sup> La figura 4.1 muestra además que el porcentaje de lactancia disminuyó con la edad: de 9% en el primer trimestre pasó a 3% en el segundo.

El dato de prevalencia de LME de este estudio no es comparable con lo encontrado en la ENSANUT 2012,<sup>4</sup> dadas las diferencias metodológicas. Sin embargo, hay coincidencia en mostrar un problema fundamental en nuestro país en cuanto a las prácticas de alimentación en esta etapa. Es decir, la práctica es baja y conforme avanza la edad del niño se abandona.

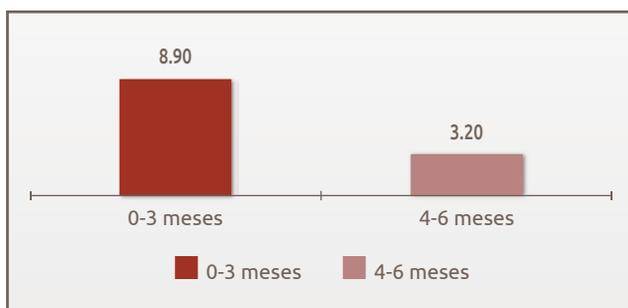
### **b) Lactancia Materna (LM) e ingestión de otras leches: fórmula para lactantes y leche entera/fórmulas lácteas**

Más de la mitad de los menores de 6 meses de edad fueron alimentados con leche materna, aunque no de manera exclusiva. Es interesante notar el patrón que se presenta en esta población: la práctica se instaura, pero conforme el tiempo pasa, el reto aparente es su continuación y la introducción temprana de otros alimentos.

\* Por otras leches se entiende productos lácteos líquidos tales como fórmula para lactantes, leche de vaca u otra leche animal y sus productos, de acuerdo con el indicador de la OMS sobre “tomas de leche para niños no amamantados”. OMS. Indicadores para evaluar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño: conclusiones de la Reunión de Consenso llevada a cabo del 6 al 8 de noviembre de 2007 en Washington, DC, EU. Organización Mundial para la Salud. 2009.

### Figura 4.1

Prevalencia de Lactancia Materna Exclusiva en menores de 6 meses por subgrupo de edad



Con esto en consideración, a continuación se presentan los aspectos relevantes en la alimentación de los menores de 1 año en relación con el consumo de leche materna, fórmulas para lactantes,\*\* leche entera y/o fórmulas lácteas\*\*\* (fórmulas derivadas de leche de origen animal), que pueden enriquecer la descripción de estas prácticas con base en los resultados de este trabajo que se muestran en la Figura 4.1.

- 1) La información muestra que 20% de los menores de 3 meses no fueron amamantados durante los 3 días del estudio.
- 2) Para el grupo de 4 a 6 meses de edad se duplicó el porcentaje de los que no fueron amamantados: 20% vs. 45%.
- 3) Otro descenso importante en la práctica de LM ocurre alrededor del sexto mes de vida.

\*\* Las fórmulas para lactantes se definen como “el sucedáneo de la leche materna especialmente fabricado para satisfacer, por sí solo, las necesidades nutrimentales de los lactantes durante sus primeros meses de vida hasta la introducción de la ablactación o alimentación complementaria correspondiente, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-131-SSA1-2012, Productos y servicios. Fórmulas para lactantes, de continuación y para necesidades especiales de nutrición. Alimentos y bebidas no alcohólicas para lactantes y niños de corta edad. Disposiciones y especificaciones sanitarias y nutrimentales. Etiquetado y métodos de prueba.

\*\*\* Las fórmulas lácteas son definidas como “el producto elaborado a partir de ingredientes propios de la leche, tales como caseína, grasa, lacto-sueros y agua para consumo humano”, al cual generalmente se le sustituye la grasa butírica por grasas de origen vegetal.

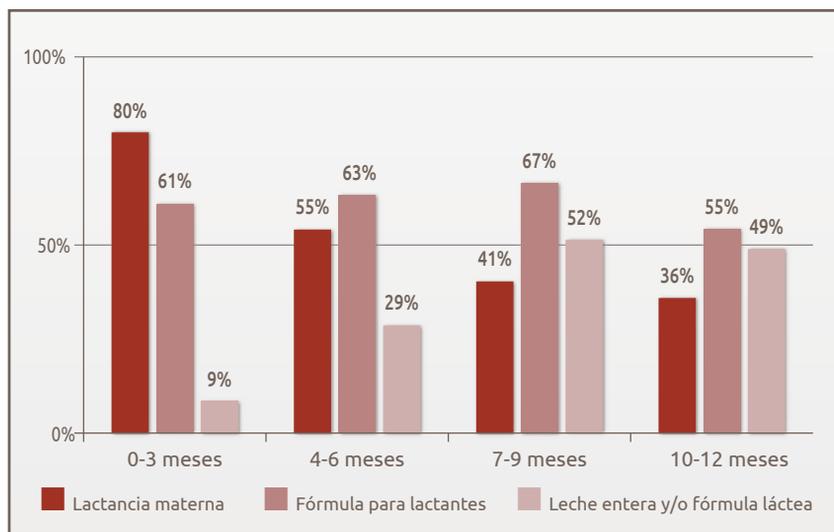
- 4) Se observa un patrón variado de lactancia y consumo de sucedáneos antes del primer año de vida que incluye LME, LM, consumo de fórmulas para lactantes y de leche entera y/o fórmulas lácteas.

Puede observarse también que el porcentaje de menores de un año que recibieron fórmula para lactantes varió poco entre los diferentes subgrupos de edad, lo que habla de la importancia de que la LME sea promovida desde antes del nacimiento y se prioricen las acciones necesarias para lograr que se establezca de manera exitosa. Por otro lado, la inclusión de la leche entera de vaca, y/o las fórmulas lácteas en la alimentación de los menores, incluso cuando aún no han cumplido 6 meses de edad, contraviene las recomendaciones de la OMS<sup>5</sup> y las nacionales.<sup>8</sup>

En este estudio no se indagaron las razones por las cuales las mujeres no amamantaron, o del abandono de esta práctica en los diferentes momentos del primer año de vida. Sin embargo, establece un

**Figura 4.2**

Tipo de leches consumidas por los menores de un año, al menos un día del estudio



antecedente para plantear más estudios en la población mexicana que generen conocimiento sobre qué factores están influyendo en la práctica de la lactancia materna con un enfoque en los diferentes momentos en que esta ocurre.<sup>10</sup> Por ejemplo, un análisis de los datos de la ENSANUT 2012 encontró que entre las razones que explican el no haber amamantado nunca, está la percepción de que la leche era insuficiente o inadecuada.<sup>11</sup> Lo anterior coincide con otros estudios en México<sup>12</sup> y otros países,<sup>13,14</sup> lo que sugiere que se necesita mayor capacitación del personal de salud y de las mujeres sobre los beneficios de la lactancia materna, como se mencionó con anterioridad, durante el embarazo y el puerperio.<sup>11</sup> Por otro lado, quizá la duración de la licencia por maternidad en México (12 semanas en total, 8 después del parto), y la falta de condiciones para continuar la lactancia cuando las mujeres retornan a sus centros de trabajo,<sup>15</sup> sea uno de los principales determinantes que explicaría, en parte, la diferencia observada en este estudio en las prevalencias de LME y de LM entre los menores de 0 a 3 meses y los de 4 a 6. Reconociendo que la LME es prioridad en materia de salud pública y el deterioro que ha tenido esta práctica en nuestro país, se promulgó recientemente un decreto presidencial para promover la LM en los centros de trabajo.<sup>16</sup> Si bien este es un paso en la dirección correcta, queda mucho por hacer para volverlo operativo.

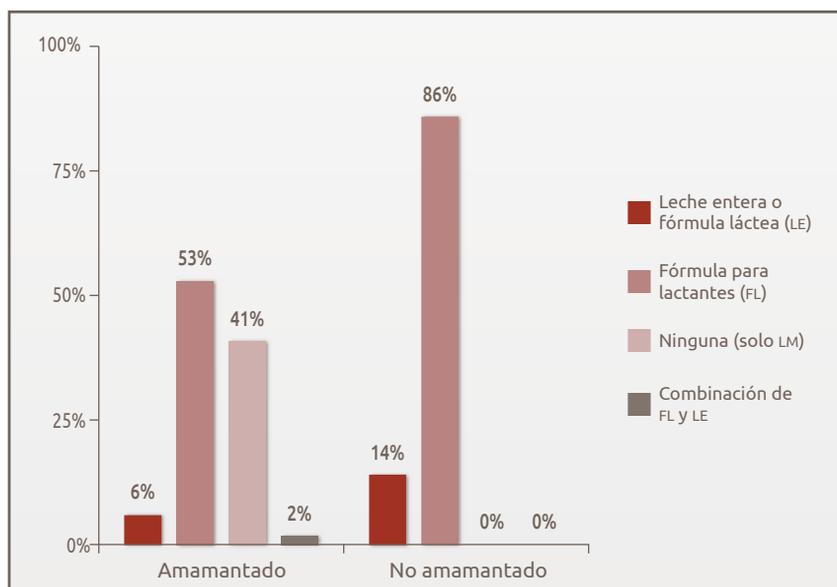
En el mismo sentido, se reitera que deben considerarse los diferentes momentos de la LM. Si bien la prevalencia de LM disminuye conforme avanza la edad, el inicio del segundo semestre de vida destaca como el periodo en el que se abandona esta práctica. También podría ser, por ejemplo, que un sector de la población asocia incorrectamente el inicio de la alimentación complementaria con la noción de que hay que destetar al menor. Que la introducción de alimentos no implica abandonar la LM es un mensaje a reforzar junto con la recomendación de continuar la LM más allá del sexto mes como óptimo para la salud y bienestar de los menores de un año e incluso de las mujeres.<sup>17</sup>

Dado que un porcentaje importante de los menores de 6 meses sí recibió LM y fueron alimentados con fórmula para lactantes o leche de vaca, es de interés conocer con más detalle cómo coexisten y se relacionan estas formas de alimentación. Las figuras 4.3 y 4.4 muestran el consumo de fórmula para lactantes y de leche entera (incluyendo las fórmulas lácteas derivadas de esta) en los primeros 6 meses de vida, en dos grupos de menores: aquellos que recibieron lactancia materna y quienes no lo hicieron. Se ha documentado en la literatura la práctica de “complementar” la lactancia materna con otro tipo de *leches*, destacando entre las razones la consideración de que la producción de leche materna es insuficiente, o porque es bueno brindar al bebé algo adicional.<sup>14,18</sup>

Entre los menores de 0 a 3 meses se observó que 53% de los que fueron amamantados durante el estudio, también fueron alimentados con fórmula para lactantes y 6% con leche entera de vaca. En el grupo de 4 a 6 meses de edad, 39% de los menores que continuaban recibiendo LM también ingirieron fórmula, y llama la atención el mayor uso de leche entera de vaca tanto en menores que recibieron LM como en los que no la recibieron. (Figura 4.4). De acuerdo con la normatividad mexicana,<sup>8</sup> y la postura de la OMS en sus lineamientos para la alimentación del niño alimentado al seno materno,<sup>5</sup> la ingestión de leche entera no se recomienda antes del primer año de vida, principalmente por su asociación con pérdidas fecales de sangre y por su baja disponibilidad de hierro.<sup>19</sup> Si bien algunos estudios revisados posteriormente por la OMS sugieren que cerca del primer año de vida empieza a disminuir la pérdida de sangre asociada al consumo de leche de vaca, y que, además, cuando esta es sometida a calor no la ocasiona,<sup>20</sup> su utilización antes del primer año de vida continúa requiriendo de un manejo adecuado, tratamiento con calor y el aseguramiento del consumo de otras fuentes adecuadas de hierro.<sup>21</sup> Esta práctica entre la población mexicana debe caracterizarse y atenderse, particularmente la razón por la que las madres introducen la leche de vaca antes del sexto mes. Por ejemplo, si la

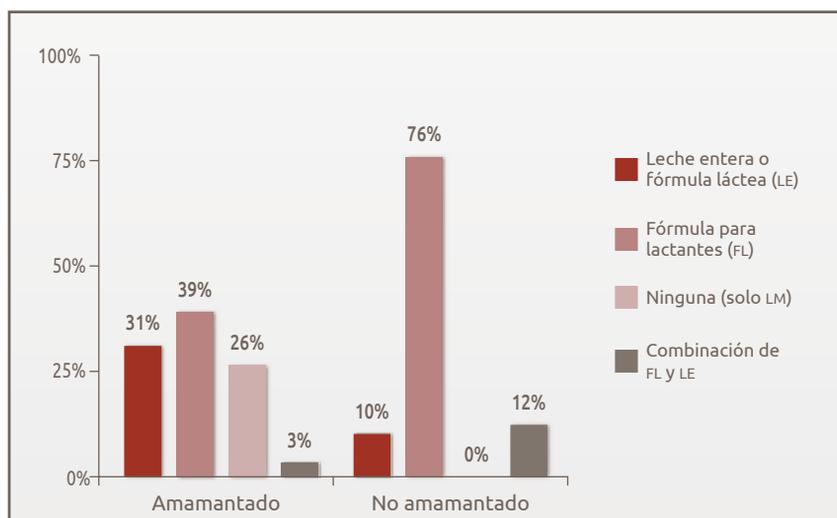
**Figura 4.3**

Uso de otras leches en niños de 0 a 3 meses con base en la alimentación con leche materna



**Figura 4.4**

Uso de otras leches en niños de 4 a 6 meses con base en la alimentación con leche materna



razón es de tipo económico (reincorporación a vida laboral junto con la dificultad económica de adquirir fórmula para lactantes), promover la lactancia materna será poco efectivo si no se considera extender la licencia por maternidad, proporcionar información adecuada y promover ambientes propicios para el amamantamiento.

## **4.2 Prácticas de alimentación complementaria**

La alimentación complementaria, que de acuerdo con las recomendaciones de la OMS y la normatividad mexicana debe iniciarse a los 6 meses cumplidos, tiene un papel formador de hábitos e implica la provisión adecuada de nutrimentos a través de una alimentación variada y suficiente, ajustada a los requerimientos de esta etapa de la vida.<sup>20</sup> La información sobre alimentación complementaria se describirá con base en las prácticas encontradas a partir del sexto mes de vida, las que inician antes de esta edad y las que no se consideran recomendables inclusive hasta el año de vida.

### **a) Consumo de alimentos a partir del sexto mes de vida**

El Cuadro 4.2 muestra el porcentaje de niños con 6 meses cumplidos que consumieron alimentos distintos a la leche materna. De manera general se observó que la mayoría de los niños consumieron al menos un día: cereales como arroz, pasta, pan (94%), verduras (86%), fruta (81%) y alimentos de origen animal (AOA) (71%). Las recomendaciones de la OMS hacen hincapié en ofrecer una variedad de alimentos que aporten la mayor cantidad de nutrimentos por volumen. Los AOA destacan por su aporte de hierro y las frutas y verduras son fuente de vitaminas, principalmente A y C, micronutrimentos y fibra.<sup>22</sup> Los lineamientos mexicanos son más específicos en cuanto al momento preciso (edad en meses) de introducción de ciertos alimentos. Por ejemplo, se recomienda la introducción de derivados de la leche (productos lácteos) a partir del octavo mes de vida, mientras que la OMS, al emitir criterios para todos los países y considerando costumbres diversas, únicamente

### Cuadro 4.1

Esquema de Alimentación Complementaria de la Norma Oficial Mexicana, NOM-043-SSA2-2012. Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación

Edad cumplida	Alimentos a introducir	Frecuencia	Consistencia
0-6 meses	Lactancia materna exclusiva	A libre demanda	Líquida
6-7 meses	Carne (ternera, pollo, pavo, res, hígado)*, verduras, frutas Cereales (arroz, maíz, trigo, avena, centeno, amaranto, cebada, tortilla, pan, galletas, pastas, cereales infantiles precocidos adicionados)	2 a 3 veces al día	Purés, papillas
7-8 meses	Leguminosas (frijol, haba, garbanzo, lenteja, alubia)	3 veces al día	Purés, picados finos, alimentos machacados
8-12 meses	Derivados de leche (queso, yogurt y otros) Huevo y pescado**	3-4 veces al día	Picados finos, trocitos
>12 meses	Frutas cítricas, leche entera*** El niño o niña se incorpora a la dieta familiar	3-4 veces al día	Trocitos pequeños

\* Excepto embutidos o carnes frías elaborados con cualquiera de estas carnes.

\*\* Se deben introducir si no existen antecedentes familiares de alergia al alimento, si es así, introducirlo después de 12 los meses.

\*\*\* La leche entera de vaca no se recomienda antes del primer año de vida.

recomienda que estos formen parte de la alimentación complementaria que inicia en el sexto mes.<sup>5</sup>

Entre 80 y 90% de los niños de 7 a 9 meses y de 10 a 12 meses se informó el consumo de pasta, arroz o pan blanco al menos un día del estudio. La tortilla de maíz estuvo presente en la alimentación de 43% de los niños de 7 a 9 meses, y cerca del año de edad, 72% de los menores consumieron tortilla al menos un día. Cuando los cereales son restaurados y adicionados con micronutrientes, el consumo de estos junto con el de alimentos de origen animal, como carne y pollo, contribuye a favorecer el adecuado estado de nutrición del hierro.<sup>5</sup> En la población estudiada, alrededor del 40% de los niños de 7 a 12 meses consumieron cereales infantiles adicionados. (Cuadro 4.2)

## Cuadro 4.2

Consumo de alimentos en niños de 6 a 12 meses, al menos un día del estudio

	Grupo de edad	
	7 a 9 meses	10 a 12 meses
	Porcentaje	
<b>Cereales y tubérculos</b>		
Arroz, pasta, pan blanco y otros cereales refinados	83	94
Tortilla de maíz	43	72
Cereal infantil (hojuelas o papillas) industrializado	42	38
Papa y otros tubérculos	36	37
Platillos con maíz	14	18
Cereales derivados de granos enteros (avena, pan integral, maíz pozolero)	5	15
<b>Alimentos de origen animal (AOA)</b>		
Pollo, otras aves y sus guisados	42	52
Huevo y sus guisados	20	45
Carne roja y sus guisados	24	36
Embutidos y chicharrón y sus guisados	12	30
Quesos bajos y medios en grasa	3	21
Papillas industrializadas de AOA para bebé	12	8
Pescados y mariscos y sus guisados	2	7
Quesos altos en grasa	2	4
Vísceras o piezas altas en grasa	5	4
Yogurt regular, con azúcar	34	53
<b>Frutas</b>		
Frutas frescas*	81	78
Papillas industrializadas para bebé, de frutas	43	31
Jugo de fruta natural	4	3
<b>Verduras</b>		
Verduras frescas**	86	86
Jugo de verdura natural	0	9
Papillas industrializadas y otras para bebé, de verduras	11	4
<b>Leguminosas</b>		
Frijoles	14	28
Otras leguminosas guisadas (lentejas, alubias, habas, etc.)	11	4

\* El consumo diario de frutas frescas los tres días del estudio fue reportado para 36% de los niños de 7 a 9 meses y 28% de los niños de 10 a 12 meses de edad.

\*\* El consumo diario de verduras frescas los tres días del estudio fue reportado para 19% de los niños de 7 a 9 meses y 25% de los niños de 10 a 12 meses de edad.

Debido a que la leche materna es baja en hierro y zinc, una dieta a base de alimentos de origen vegetal no cubre las necesidades de algunos micronutrientes esenciales,<sup>5</sup> y por ello se recomienda incluir carne roja, aves, pescado<sup>23</sup> y huevo.<sup>8</sup> Los alimentos de origen animal que fueron más comunes entre la población de 7 a 12 meses

de edad fueron el pollo, el huevo y la carne roja. Antes del año de edad (10 a 12 meses), 52% de los niños consumió pollo al menos una vez en el periodo de 3 días; 45% consumió huevo y 36% consumió carne de res. El consumo de pescado fue bajo, casi inexistente, inmediatamente después del sexto mes, y entre los niños de 10 a 12 meses, menos del 10%, lo consumieron durante el estudio. El bajo consumo de pescado puede deberse a la asociación con alergias y/o ser reflejo del bajo consumo de pescado en la dieta mexicana en general, que se ha explicado por cuestiones de disponibilidad, acceso, conservación, higiene, contaminación y preparación.<sup>24</sup> Sin antecedentes familiares de alergia, el pescado puede formar parte de la alimentación antes del año de vida,<sup>8</sup> por lo que este es un tema que podría abordarse a través de las acciones de orientación alimentaria.

El producto lácteo que más se incluyó fue el yogurt, ya que 53% de los niños lo consumieron un día o más del estudio; en comparación, solo para la mitad de los niños se informó consumo de queso. Desde el punto de vista de la orientación alimentaria, probablemente hay que resaltar el contenido de azúcar y la cuestión de la lectura de etiquetas de algunos productos lácteos fermentados.

Las verduras y frutas, especialmente las que se consideran buena fuente de vitamina A y C, deben consumirse diariamente. Sin embargo, si bien la mayoría de los niños de 7 a 9 meses y de 10 a 12 meses las consumieron frescas al menos un día del estudio, pocas las consumieron los tres días del estudio: entre el grupo de 7 a 12 meses de edad, 28% consumió fruta fresca los tres días del estudio y 22% verduras frescas. En cuanto al consumo de papillas industrializadas de frutas y verduras, se documentó que el porcentaje de niños que las consumen disminuye con la edad, como sería de esperarse, a medida que el menor se integra a la alimentación familiar. Por otra parte, el consumo de papillas a base de verduras fue menos común. Se ha estudiado la preferencia innata por los sabores dulces y salados en los niños,<sup>25, 26</sup> que aparentemente puede ser modificada con la experiencia.<sup>27</sup> Por ello, en el caso de las verduras es importante el

concepto de exposición repetida a los alimentos, el cual sostiene que la aceptación de ciertos sabores o alimentos puede precisar que el bebé sea expuesto a este varias veces.<sup>28</sup> También es relevante que los menores observen a otras personas comer los alimentos que se les ofrecen a ellos, pues esto aumenta la probabilidad de que los acepten.<sup>29</sup>

Las leguminosas empiezan a consumirse después de los 6 meses de edad. Como es de esperarse para la población mexicana, los frijoles fueron la leguminosa que predominó en la alimentación en esta etapa. Antes del año, únicamente 30% de los menores consumieron frijoles y 4% otras leguminosa. Entre las acciones encaminadas a mejorar la alimentación de la población menor de un año, el consumo de leguminosas en todas sus variedades se puede considerar como un área de oportunidad.

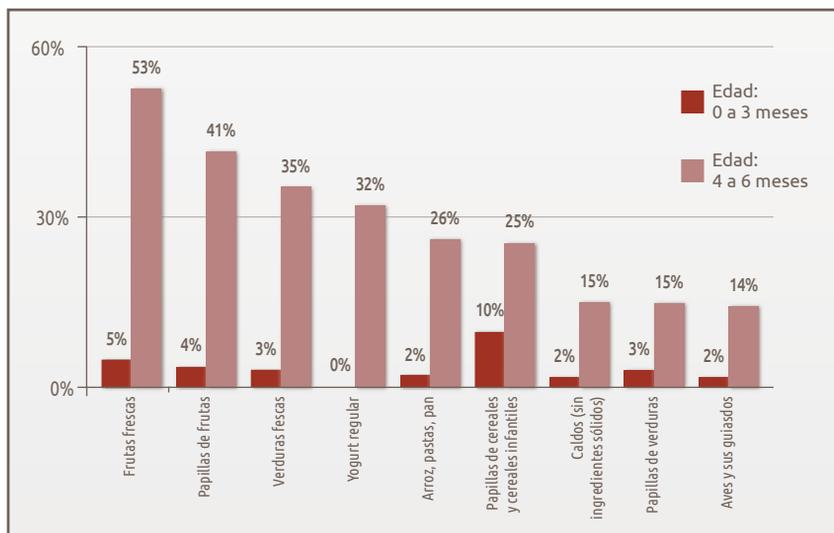
## **b) Introducción de alimentos antes de la edad recomendada**

Como se mencionó con anterioridad, la introducción de alimentos diferentes a la leche materna debe iniciarse a partir de los seis meses de edad. El consenso de expertos convocado por la OMS en 2001 concluyó que la introducción de alimentos antes de los seis meses de edad no confiere ninguna ventaja para el crecimiento de los niños sobre la alimentación exclusiva con leche materna.<sup>7</sup> En nuestro estudio se encontró que la introducción de alimentos ocurre desde los primeros meses de vida (Figura 4.5). En el grupo de 0 a 3 meses, el porcentaje de consumo de alimentos fue poco referido, pero se esperaba que fuera casi inexistente. Los alimentos ofrecidos con más frecuencia en este grupo fueron las papillas de cereales, de frutas y las frutas frescas. La introducción de estos alimentos antes de los 6 meses de edad puede desplazar el consumo de leche materna, además de que en ciertos contextos puede aumentar el riesgo de enfermedades infecciosas.<sup>1</sup>

Por su parte, en el grupo de 4 a 6 meses de edad, el consumo de alimentos diferentes a la leche materna fue más común, lo cual

**Figura 4.5**

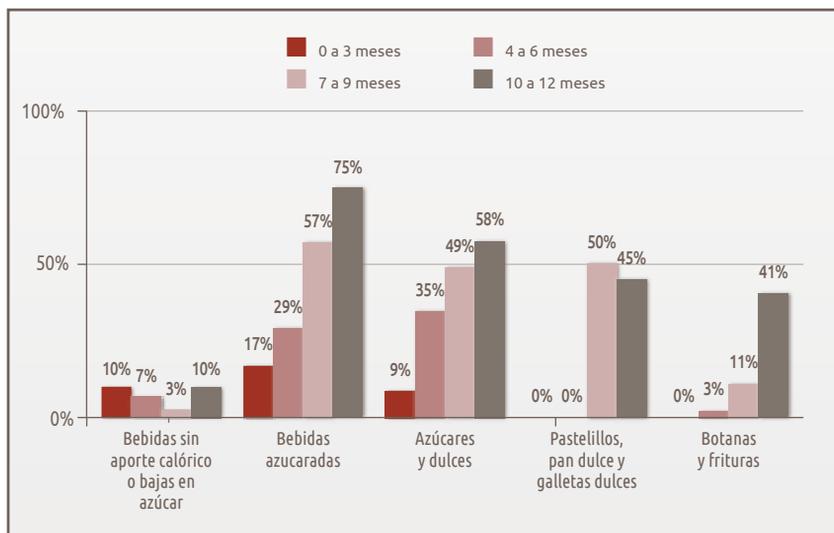
Consumo de alimentos antes del sexto mes de edad



podría esperarse ya que la OMS adoptó la recomendación de amamantar exclusivamente hasta el sexto mes de vida en el año 2001,<sup>30</sup> y en México este cambio no se vio reflejado en la normatividad sino hasta 2012, cuando se modificó la NOM-043-SSA2-2012. Por otra parte, la Norma NOM-031-SSA2-1999, *Para la atención a la salud del niño*, no ha actualizado la recomendación sobre la duración óptima de la LME.<sup>31</sup> Anteriormente se recomendaba iniciar la introducción de sólidos en el periodo que comprende de los 4 a 6 meses de edad. En esta muestra, en los niños de 4 a 6 meses que ya habían iniciado la introducción de alimentos destacó el consumo de frutas frescas (53% las consumió al menos un día del estudio), papillas de fruta industrializadas (41%), cereales infantiles adicionados (25%), alimentos de origen animal, verduras frescas y los caldos sin ingredientes sólidos. Vale la pena destacar el caso de los *caldos* por su bajo contenido de nutrimentos en comparación con los otros alimentos, por lo que valdría la pena plantear estrategias informativas en este sentido.

**Figura 4.6**

Consumo de alimentos que se recomienda evitar



### C) consumo de alimentos que no son recomendables durante el primer año de vida

Durante el primer año de vida se busca evitar el consumo de bebidas como infusiones, café, jugos y bebidas azucaradas para no desplazar alimentos con mayor contenido nutrimental, así como limitar la adición de azúcares, edulcorantes y sodio a la dieta.<sup>8,20</sup> Aunque fue mencionado en el apartado anterior, el consumo de caldos es un tema a considerar también en este sentido. La figura 4.6 muestra el porcentaje de menores que consumieron diferentes tipos de bebidas y alimentos con estas características. De los resultados obtenidos destaca que:

- 1) El porcentaje de menores que consumieron bebidas azucaradas (refrescos, jugos industrializados, aguas saborizadas, etc.) y azúcares y dulces (caramelos) se incrementó con la edad. Entre los niños de 10 a 12 meses, 75% consumió bebidas azucaradas y 58% azúcares y dulces.
- 2) Para los niños de 6 a 12 meses de edad, el consumo de azúcares y dulces, botanas y bebidas azucaradas fue mencionado con mayor

frecuencia que el consumo de otros alimentos como las leguminosas, cereales integrales y carne roja.

Estos resultados son relevantes para las acciones dirigidas a mejorar los hábitos de alimentación de la población.<sup>32</sup> Específicamente llama la atención el caso de las bebidas azucaradas, pues a partir del sexto mes estas fueron más comunes en la alimentación de los menores que la leche materna, e incluso que la fórmula para lactantes, y aunque en esta descripción no se incluye comparación de gramajes por alimentos, su inclusión a estas edades tan tempranas ya determina un aspecto a atender. Esta tendencia de incluir bebidas azucaradas desde el primer año de vida fue documentada en población estadounidense en un estudio que recopila información sobre la alimentación de menores de 4 a 24 meses de edad.<sup>33</sup> Aunque se trata de metodologías diferentes, vale la pena mencionar que en esa población alrededor del 11% de los niños de 10 a 12 meses de edad consumieron bebidas azucaradas un día o más, porcentaje menor del observado en la muestra del presente estudio. Por otro lado, en nuestro país se ha documentado que la energía proveniente de bebidas azucaradas aumentó en el periodo 1999 a 2006, incluso para niños de 1 a 4 años.<sup>34</sup> Hallazgos recientes muestran que niños de 10 a 12 meses que consumían bebidas azucaradas más de tres veces por semana tienen el doble de probabilidad de presentar obesidad a los 6 años de edad en comparación con quienes no las consumían.<sup>35</sup> Por otra parte, en niños alimentados con leche materna, el consumo de bebidas azucaradas se ha asociado con deficiencias de micronutrientes.<sup>36</sup> Otro aspecto que suele ser poco considerado es el riesgo de caries, el cual constituye un problema de salud pública en México.<sup>37</sup>

Aunque el consumo de bebidas sin aporte energético, como el café y el té, no fue muy común (menos del 10%), vale la pena recordar que estas bebidas no se recomiendan dado que pueden desplazar a la leche materna y otro tipo de alimentos que sí son adecuados

### Cuadro 4.3.

Número promedio de tiempos de comida por día, para niños mayores de 6 meses

Subgrupo de edad	Media	Recomendación
7 - 9 meses	5.3	3 a 5
10 - 12 meses	5.4	4 a 6

para la edad, y porque contienen sustancias que pueden interferir con la absorción de hierro.<sup>20</sup>

### 4.3 Tiempos de comida de los menores de 1 año de edad

A los 6 meses, cuando idealmente se incorporan los alimentos y bebidas distintos a la leche materna, el número de comidas depende de la edad y sus contenidos se ajustan con base a la densidad energética\*\*\*\* y nutrimental de los alimentos, así como a la cantidad consumida. Sin embargo, la capacidad gástrica y la demanda de nutrimentos requieren que el consumo de alimentos sea frecuente. Así, la recomendación internacional y nacional del número mínimo de comidas al día complementarias a las tomas de leche es de 3 a 5 para el niño sano de entre 6 y 8 meses de edad, y de 4 a 6 comidas entre los 9 y 11 meses de edad, incluyendo una o dos colaciones.<sup>8,22</sup> La media de número de comidas al día en este estudio se considera ligeramente mayor a la recomendada para el subgrupo de 7 a 9 meses (Cuadro 4.3). Por el contrario, 9% de los niños de 10 a 12 meses realizaron menos de 3 comidas al día.

Existen importantes retos para la alimentación de los menores de un año principalmente la promoción de la lactancia materna exclusiva y la introducción de alimentos distintos a la leche materna con base a las recomendaciones que consideran la promoción de la salud y la prevención de enfermedades a lo largo de la vida. El tema

\*\*\*\* Este concepto se refiere a la cantidad de energía presente en una determinada cantidad de alimento, por ejemplo, 100 gramos. Los alimentos de mayor densidad energética son aquellos que en poco volumen concentran una gran cantidad de kilocalorías, por ejemplo, la mantequilla.

de la alimentación complementaria es también de suma importancia por ser una ventana de oportunidad para sentar las bases de una alimentación correcta. Además, la caracterización de los alimentos y productos que aparentemente forman parte de la dieta de estos niños, incluidas las bebidas con azúcar y caldos y/u otros líquidos de bajo aporte nutrimental apunta a la necesidad de profundizar en los trabajos, incluyendo otras variables; pero en el corto plazo este trabajo, sumado a la información disponible, proporciona información suficiente para estructurar intervenciones útiles y pertinentes para la población urbana mexicana.

## Referencias

- <sup>1</sup> Stewart, C. P., Iannotti, L., Dewey, K. G., Michaelsen, K. F., & Onyango, A. W. (2013). Contextualising complementary feeding in a broader framework for stunting prevention. *Maternal & Child Nutrition*, 9(S2), 27-45.
- <sup>2</sup> Pan, L., Li, R., Park, S., Galuska, D. A., Sherry, B., & Freedman, D. S. (2014). A longitudinal analysis of sugar-sweetened beverage intake in infancy and obesity at 6 years. *Pediatrics*, 134(Supplement 1), S29-S35.
- <sup>3</sup> Grimm, K. A., Kim, S. A., Yaroch, A. L., & Scanlon, K. S. (2014). Fruit and Vegetable Intake During Infancy and Early Childhood. *Pediatrics*, 134(Supplement 1), S63-S69.
- <sup>4</sup> Gutiérrez, J. P., Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T., Villalpando-Hernández, S., Franco, A., Cuevas-Nasu, L., & Hernández-Ávila, M. (2012). Encuesta nacional de salud y nutrición 2012. *Resultados Nacionales*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- <sup>5</sup> Organización Mundial de la Salud (2003). Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño.
- <sup>6</sup> Jones, G., Steketee, R. W., Black, R. E., Bhutta, Z. A., Morris, S. S., & Schellenberg, J. A. *et al.* (2013). How many child deaths can we prevent this year? *The Lancet*, 362(9377), 65-71.
- <sup>7</sup> World Health Organization. (2001). Report of the expert consultation of the optimal duration of exclusive breastfeeding, Geneva, Switzerland, 28-30 March 2001.
- <sup>8</sup> Nom, N. O. M. (2012). 043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. *Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación*.

- 9 Villalpando Hernández, S., Villalpando Carrión, S. (2008). Nutrición en el primer año de vida. In *Nutriología Médica* (pp. 59-75). Médica Panamericana.
- 10 Baxter, J., Cooklin, A. R., & Smith, J. (2009). Which mothers wean their babies prematurely from full breastfeeding? An Australian cohort study. *Acta Paediatrica*, 98(8), 1274-1277.
- 11 González de Cosío, T., Escobar-Zaragoza, L., González-Castell, L. D., & Rivera-Dommarco, J. A. (2013). Prácticas de alimentación infantil y deterioro de la lactancia materna en México. *Salud Pública de México*, 55, S170-S179.
- 12 Delgado-Becerra, A., Arroyo-Cabrales, L. M., Díaz-García, M. A., & Quezada-Salazar, C. A. (2006). Prevalencia y causas de abandono de lactancia materna en el alojamiento conjunto de una institución de tercer nivel de atención. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 63(1), 31-39.
- 13 Díaz Tabares, O., Soler Quintana, M. L., Ramos Rodríguez, A. O., & González Masón, L. (2001). Aspectos epidemiológicos relacionados con el tipo de lactancia durante el primer año de vida. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 17(4), 336-343. [revista en la Internet]. [citado 2015 Mar 21] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=So864-21252001000400005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So864-21252001000400005&lng=es)
- 14 Li, R., Fein, S. B., Chen, J., & Grummer-Strawn, L. M. (2008). Why mothers stop breastfeeding: mothers' self-reported reasons for stopping during the first year. *Pediatrics*, 122(Supplement 2), S69-S76.
- 15 Navarro-Estrella, M., & Duque-López, M. X. (2003). Factores que influyen en el abandono temprano de la lactancia por mujeres trabajadoras. *Salud Pública de México*, 45(4), 276-284.
- 16 Diario Oficial de la Federación. (2014). Presidencia de la República Mexicana. Decreto por el que se adicionan y reforman diversas disposiciones de la Ley General de Salud; de la Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado, Reglamentaria del Apartado B) del artículo 123 Constitucional; de la Ley del Seguro Social; de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado; de la Ley para la Protección de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes, y de la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia. México, D.F 02/04/2014.
- 17 Stuebe, A. (2009). The risks of not breastfeeding for mothers and infants. *Reviews in Obstetrics and Gynecology*, 2(4), 222.
- 18 Ríos-Espinosa E, Neuhauser L, Margen S, Melnick V. (1994). La lactancia en las instituciones de salud en México. México, D.F.: *La Prensa Médica Mexicana*.

- <sup>19</sup> Agostoni C, Turck D. (2011). Is cow's milk harmful to a child's health? *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 53(6), 594-600
- <sup>20</sup> Dewey K. (2005). Guiding principles for feeding non-breastfed children 6-24 months of age. Geneva: World Health Organization (WHO).
- <sup>21</sup> Burke R, Leon J. (2014). Identification, Prevention and Treatment of Iron Deficiency during the First 1000 Days. *Nutrients*, 6(10), 4093-4114.
- <sup>22</sup> Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2003). Principios de orientación para la alimentación complementaria del niño amamantado. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud.
- <sup>23</sup> Krebs, N. (2007). Meat as an early complementary food for infants: implications for macro-and micronutrient intakes. In *Nestle Nutrition Workshop Series* (Vol. 60, p. 221). Karger.
- <sup>24</sup> Uauy R, Monteiro C. (2004 ). The challenge of improving food and nutrition in Latin America. 17 February 2015, *Food and Nutrition Bulletin* Sitio web: <http://www.paho.org/nutricionydesarrollo/wp-content/uploads/2012/05/Improving-food-and-nutrition-Latin-America.pdf>
- <sup>25</sup> Birch LL, Savage JS, Ventura A. (2007). Influences on the development of children's eating behaviors: From infancy to adolescence. *Can J Diet Pract Res*, 68, S1-S56.
- <sup>26</sup> Ventura A, Mennella J. (2011). Innate and learned preferences for sweet taste during childhood. *Can J Diet Pract Res* Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care, 14(4), 379-384.
- <sup>27</sup> Beauchamp GK, Mennella JA. (2009 ). Early flavor learning and its impact on later feeding behavior. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 48(Suppl 1), S25e30.
- <sup>28</sup> Forestell CA, Mennella JA. (2007). Early Determinants of Fruit and Vegetable Acceptance. *Pediatrics*, 120(6), 1247-1254.
- <sup>29</sup> Wardle, J., & Cooke, L. (2008). Genetic and environmental determinants of children's food preferences. *British Journal of Nutrition*, 99(S1), S15-S21.
- <sup>30</sup> World Health Organization. (2001). Global strategy for infant and young child feeding: The optimal duration of exclusive breastfeeding. Fifty-Fourth World Health Assembly A54/INF.DOC./4, Geneva, Switzerland.
- <sup>31</sup> Norma Oficial Mexicana NOM-031-ssa2-1999, Para la atención a la salud del niño.
- <sup>32</sup> Skinner, J. D., Ziegler, P., & Ponza, M. (2004). Transitions in infants' and toddlers' beverage patterns. *Journal of the American Dietetic Association*, 104, 45-50.

- 33 Siega-Riz, A. M., Deming, D. M., Reidy, K. C., Fox, M. K., Condon, E., & Briefel, R. R. (2010). Food consumption patterns of infants and toddlers: where are we now?. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(12), S38-S51.
- 34 Rivera, J. A., Muñoz-Hernández, O., Rosas-Peralta, M., Aguilar-Salinas, C. A., Popkin, B. M., & Willett, W. C. (2008). Consumo de bebidas para una vida saludable: recomendaciones para la población mexicana. *Salud Pública de México*, 50(2),173-195.
- 35 Pan, L., Li, R., Park, S., Galuska, D. A., Sherry, B., & Freedman, D. S. (2014). A longitudinal analysis of sugar-sweetened beverage intake in infancy and obesity at 6 years. *Pediatrics*, 134(Supplement 1), S29-S35.
- 36 Young, B. E., & Krebs, N. F. (2013). Complementary Feeding: Critical Considerations to Optimize Growth, Nutrition, and Feeding Behavior. *Current Pediatrics Reports*, 1(4), 247-256.
- 37 Cruz Palma, G., Sánchez Nájera, R. I., Quiroga García, M. A., Galindo Lartigue, C., & Martínez González, G. I. (2014). Caries dental y los determinantes sociales de la salud en México. *Revista Cubana de Estomatología*, 51(1), 55-70.

# Consumo de alimentos y bebidas en niños y adultos

*Elsa Berenice Gaona Pineda*

*Sonia Rodríguez Ramírez*

*Lucía Cuevas Nasu*

*Olivia Arvizú Martínez*

## **5.1. Consumo de alimentos y bebidas**

En este capítulo se describe el consumo de alimentos y bebidas con información recabada en preescolares (1 a 4 años), escolares (5 a 11 años), adolescentes (12 a 19 años), adultos (20 a 59 años) y adultos mayores (60 a 79 años). Se presenta la información de las categorías que se consideraron relevantes para el contexto epidemiológico actual, con base en la clasificación de alimentos descrita en la metodología, y se describe el consumo en términos de la proporción de personas que refirieron consumir el alimento o categoría al menos un día del estudio. A partir de este dato se derivó el porcentaje de la población que no lo consumió ningún día. Además, para categorías con consumo diario relevante se presenta el porcentaje de personas que ingirieron el alimento o categoría los tres días del estudio, considerando que esta información muestra una práctica habitual.

La información que aquí se presenta puede ofrecer una perspectiva nueva si se presta atención a que es distinto no consumir un alimento o producto, hacerlo de vez en cuando o hacerlo diariamente. Así, pueden plantearse nuevas preguntas o explorar con mayor profundidad, por ejemplo, las motivaciones detrás de la selección y consumo de alimentos, el comportamiento, el impacto de la orientación alimentaria, e incluso la conformación de los estilos de vida, identificar barreras como disponibilidad y acceso distinguiendo entre aquellos alimentos y/o productos cuyo consumo se quiere promover (verdura, fruta, cereales integrales), respecto a los que se recomienda limitar su consumo (azúcar, productos refinados).<sup>1</sup> Puede avanzarse y abrirse la posibilidad de definir nuevas propuestas de orientación alimentaria y de intervención para promover una alimentación correcta, como lo indican las recomendaciones nacionales e internacionales, considerando que en el momento actual del país es pertinente el planteamiento operativo del concepto de alimentación correcta.

## **Verduras y frutas**

Por ser fuente de vitaminas, minerales y fibra, se recomienda que la población incluya diariamente en su dieta verduras y frutas.<sup>1</sup> Su consumo habitual forma parte de los patrones de alimentación que se han asociado con un menor riesgo de enfermedades cardiovasculares<sup>2</sup>, diabetes,<sup>3</sup> ciertos tipos de cáncer, así como con un peso saludable en niños y adolescentes y menor riesgo de obesidad en la edad adulta.<sup>4</sup>

Con respecto al consumo de frutas, y dado que se recomienda su ingesta todos los días, el porcentaje de personas que refirieron hacerlo los tres días del estudio fue bajo, como puede observarse en el Cuadro 5.1. Entre los preescolares se encontró el mayor porcentaje de consumo los tres días del estudio (22%). En el otro extremo de edad, los adultos mayores mostraron el menor consumo de fruta: únicamente 1 de cada 10 informaron incluirlas en su alimentación los tres días. Lo anterior puede explicarse por cuestiones propias

del proceso de envejecimiento y/o por disponibilidad y acceso, o en general por falta de apoyo familiar y social que podría afectar la alimentación en los adultos mayores.<sup>5</sup> Por otra parte, destaca que entre 22 y 33% de la población total no consumió fruta durante los tres días del estudio.

La mayor parte de la población del estudio tampoco consumió verduras los tres días de registro. Menos de la mitad de los adultos mayores las incluyeron (44%), seguidos por los escolares (31%), los adultos (30%), y finalmente los adolescentes y los preescolares (21% en ambos grupos). Por otra parte, 22% de los escolares no ingirieron verduras durante el estudio, y alrededor de 10% de los otros grupos de edad tampoco lo hicieron. Vale la pena mencionar que dentro de la categoría de verduras frescas se consideraron las utilizadas para preparar salsas caseras a base de jitomate o tomate verde frescos, lo cual debe tomarse en cuenta al contrastar con otros estudios que únicamente consideran consumo de verduras frescas como platillos y no como ingredientes.

Dado que la disponibilidad y acceso de verduras y frutas en el hogar se considera como uno de los factores que más influye en su consumo entre los niños, y que los hábitos de alimentación se forman desde edades tempranas,<sup>6,7</sup> sería relevante diseñar intervenciones que incidan en estos factores, específicamente aquellas que brinden herramientas a las familias y a los encargados del cuidado de los niños para incrementar el consumo de verduras y frutas.<sup>8,9</sup> También

### Cuadro 5.1

Población que consumió frutas y verduras (%)

	Frutas			Verduras		
	Ningún día	Al menos 1 día	3 días	Ningún día	Al menos 1 día	3 días
Preescolares	25	75	22	8	92	21
Escolares	22	78	17	22	78	31
Adolescentes	30	70	18	11	89	21
Adultos	33	67	17	12	88	30
Adultos mayores	27	73	10	12	88	44

sería relevante transmitir que el comportamiento de los padres y/o adultos a cargo del cuidado de los menores es otro de los factores que influyen en la calidad de la dieta de los niños,<sup>10</sup> es decir, que son “reguladores de” y “modelos para” una alimentación correcta.<sup>6,11,12</sup>

## Leguminosas

Específicamente por su contenido de fibra, de micronutrientes y de proteínas, en México se promueve recuperar el consumo de frijol y la variedad en su consumo con la inclusión de otras leguminosas en la dieta.<sup>1</sup> El frijol, considerado como un alimento básico en México,<sup>13</sup> fue la leguminosa más consumida en esta muestra de población urbana. Destaca que 23% de los adultos mayores consumieron frijoles los tres días del estudio, y que este porcentaje fue comparativamente mayor que el observado en los otros grupos de edad (Cuadro 5.2). Los frijoles fueron incluidos por lo menos un día por más de 60% de la población de estudio, excepto en los adolescentes; estos últimos refirieron consumirlos la mitad de los encuestados (Cuadro 5.3). El consumo de otras leguminosas como lentejas, alubias o habas fue menos común que el de los frijoles. Entre los factores de particular interés que pudieran condicionar su consumo se encuentran el valor o significado que la población les asigna frente a alimentos de origen animal y/o alimentos industrializados.<sup>14</sup> Se ha documentado una tendencia en países de Latinoamérica, específicamente entre los hogares de bajos ingresos, de dar preferencia a alimentos o productos socialmente percibidos como más aceptables o de mayor valor y que coinciden en su mayoría con alimentos de alto contenido energético pero de bajo valor nutrimental.<sup>15</sup> En esta muestra, por ejemplo, fue más común el consumo de pastelillos, pan dulce y galletas que el de frijoles. Por otra parte, los estilos de vida actuales y el tiempo de preparación que requieren las leguminosas en comparación con otros alimentos, inciden también en su incorporación a la alimentación.<sup>13,16</sup>

### Cuadro 5.2

Población que consumió tortilla de maíz y frijoles (porcentaje)

	Tortilla de maíz			Frijoles		
	Ningún día	Al menos 1 día	3 días	Ningún día	Al menos 1 día	3 días
Preescolares	15	85	38	39	61	4
Escolares	12	88	34	35	65	10
Adolescentes	15	85	34	50	50	5
Adultos	7	93	50	29	71	12
Adultos mayores	2	98	79	39	61	23

### Cereales y sus productos

Los patrones alimentarios que incluyen cereales integrales se han asociado con menor riesgo de ciertas enfermedades crónicas como las cardiovasculares y diabetes tipo 2.<sup>17</sup> En México, el consumo predominante de cereales refinados sobre los integrales es una característica que se ha documentado en la alimentación,<sup>18</sup> incluso entre la población infantil.<sup>19,20</sup> En la población de este estudio se identifica como uno de los aspectos a mejorar y como importante para incluir en intervenciones y diferentes estrategias de orientación alimentaria.

Aproximadamente 90% de la población de estudio consumió, por lo menos un día del estudio, arroz, pasta, pan blanco y/o otros cereales refinados sin azúcar, mientras que panes integrales (sin azúcar) y otros productos a base de cereales integrales fueron incluidos por al menos 30% de la población (Cuadro 5.3).

La tortilla de maíz fue consumida por casi la totalidad de la población al menos un día durante el estudio (Cuadro 5.2). Lo anterior se considera positivo dada su caracterización como alimento básico en México y por ser la fuente principal de cereales integrales en nuestro país.<sup>21</sup> El consumo de tortilla de maíz los tres días del estudio fue más referido entre los adultos y adultos mayores: alrededor de 80% de los adultos mayores la incluyeron los tres días del estudio, mientras que esto sucedió con la mitad de los adultos y en menos de 40% de los preescolares, escolares y adolescentes (Cuadro 5.2). La promoción del consumo de tortilla de maíz nixtamalizada como

parte de la alimentación correcta, forma parte de los lineamientos para la orientación alimentaria nacionales por lo que debe ser un componente de estas estrategias por normatividad.

Los cereales de caja para el desayuno y galletas dulces que informa consumir la población del presente estudio son principalmente elaborados con harinas refinadas. Su consumo fue más frecuente entre los preescolares, escolares y adolescentes. Aproximadamente 6 de cada 10 preescolares y 5 de cada 10 escolares y adolescentes consumieron cereales de caja refinados y/o galletas dulces refinadas al menos un día del estudio (Cuadro 5.3).

### **Dulces, postres, botanas y preparaciones de comida rápida**

El consumo de pastelillos, pan dulce y galletas, chocolates, botanas y frituras así como el de azúcares y dulces, entre otros, fue común en la población de estudio (Cuadro 5.3). El grupo que más mencionó incluir pastelillos y pan dulce fue el de los adultos mayores (86%), seguido de los escolares (73%). También se observó que más de 70% de la población consumió azúcares y dulces (azúcar, caramelos, gelatina de agua, paletas de hielo) al menos un día. La inclusión de estos alimentos fue tan común en escolares como el consumo de fruta, y en los otros grupos de edad el consumo de azúcares y dulces fue más mencionado. Los chocolates y dulces a base de leche estuvieron presentes pero en menor proporción, sobre todo en la etapa preescolar a la adolescencia, en donde alrededor de 1 de cada 5 los incluyeron.

La información sobre botanas y frituras mostró un consumo aparentemente menor que el de dulces y postres, pero destacó que por lo menos 5 de cada 10 escolares y adolescentes y 6 de cada 10 escolares incluyeron en su alimentación botanas y frituras al menos un día, y su consumo fue más común que el de cereales integrales y leguminosas. Las preparaciones de comida rápida estuvieron presentes al menos un día del estudio en alrededor de la mitad de los escolares y adolescentes. La proporción de preescolares que consumieron preparaciones de comida rápida fue igual que la observada para adultos (34%). Lo anterior

### Cuadro 5.3

Consumo de alimentos de niños mayores de 1 año y población adulta (referido al menos un día del estudio)

Categorías	Preescolares	Escolares	Adolescentes	Adultos	Adultos mayores
Arroz, pasta o pan de trigo refinado	93	87	91	87	93
Verduras frescas	92	78	89	88	88
Tortilla de maíz	85	88	85	93	98
Azúcares y dulces	84	78	82	71	87
Frutas frescas	75	78	70	67	73
Pastelillos, pan dulce y galletas dulces, con grasa	71	73	68	67	86
Frijoles	61	65	50	71	61
Cereal de caja o galleta dulce refinados (bajo contenido de grasa)	58	44	50	32	29
Botanas y frituras	52	61	55	28	5
Platillos con maíz, altos en grasa	42	59	55	52	28
Preparaciones de comida rápida <sup>1</sup>	34	48	53	34	12
Panes integrales, avena y productos elaborados con grano de maíz	27	29	26	27	25
Chocolates y dulces con grasa	23	21	20	15	2
Otras leguminosas guisadas	11	11	4	8	7
Cereal de caja o galleta dulce integrales	5	7	12	9	3

<sup>1</sup> Incluye burritos, hamburguesas, hot dogs, pizza, sopa de pasta instantánea, tortas.

posiblemente sugiere que los escolares y adolescentes ingieren este tipo de alimentos fuera del hogar, lo cual se ha referido en estudios con otras poblaciones que muestran que la transición de la niñez a la adolescencia se acompaña de cambios en la calidad de la dieta.<sup>22</sup> Aparentemente, un mayor consumo de alimentos fuera de casa puede desplazar opciones para la integración de una alimentación correcta y de alimentos y productos con mayor contenido de micronutrientes.<sup>6,23</sup>

### Alimentos de origen animal

El Cuadro 5.4 muestra el porcentaje de la población, por grupo de edad, que refirió consumir al menos en una ocasión diferentes alimentos de

origen animal (AOA). El huevo y sus preparaciones fueron los más comúnmente referidos entre los preescolares y escolares (79% y 83%, respectivamente), seguidos de los embutidos y del chicharrón para los primeros (72%) y de la carne roja para los segundos (75%). Entre los adolescentes, adultos y adultos mayores, el consumo de carne roja y sus guisados fue la categoría con más menciones (más de 70% manifestó consumir carne roja al menos un día), seguidos del huevo y embutidos para el caso de adolescentes, y del huevo y aves para toda la población adulta. La presencia destacada del huevo posiblemente tiene que ver con su disponibilidad y facilidad de preparación así como con el precio, pues se ha documentado que entre la población mexicana este es uno de los productos cuya presencia aumenta en hogares con inseguridad alimentaria grave.<sup>24</sup> Dada la importancia del huevo en la alimentación en México, amerita realizar un seguimiento y valoración sobre cómo afectan las recientes fluctuaciones en el precio de este producto en la calidad de la dieta, y el impacto en general en el bienestar de la población.<sup>25</sup>

Las vísceras y otras piezas de origen animal con alto contenido de grasa (patas o cueritos de puerco, mollejas de pollo, pata de pollo, etc.) fueron la categoría menos referida en la alimentación. También se manifestó bajo consumo de pescado y mariscos, particularmente entre los escolares y los adolescentes. Llama la atención que el consumo de pescado y mariscos entre los preescolares se acercó al referido por los adultos, quizá reflejando la influencia familiar en edades más tempranas.<sup>26</sup> Los resultados obtenidos coinciden con lo observado en otros trabajos que han encontrado que la disponibilidad y acceso de AOA ha aumentado en países en desarrollo,<sup>25</sup> y en el caso particular de México se ha observado que la contribución de los AOA a la energía y proteínas total de la dieta se ha incrementado.<sup>27</sup> Desde el año 2002 se han documentado los cambios y tendencias en la dieta mexicana a través de las encuestas de ingreso y gasto a cargo del INEGI, que aparentemente muestran que esta se ha diversificado en el sentido de existir mayores opciones para la selección de alimentos y productos, pero también se ha ajustado a

un patrón con bajo consumo de verduras, frutas, cereales integrales, leguminosas y mayor consumo de cereales refinados y productos con azúcar y sodio. El ejemplo de los AOA puede ser útil para ilustrar lo anterior dado que su consumo depende de la disponibilidad y el acceso, pero también forma parte de patrones asociados a una alimentación correcta, con alimentos de elevada densidad nutrimental y baja densidad energética.<sup>18</sup>

El aparente bajo consumo de pescado y mariscos en esta población coincide con lo informado en otros trabajos para la población de México,<sup>28,29</sup> y en general en el mundo.<sup>4</sup> Si bien sería deseable que la población aumentara su consumo, habría que atender a factores como la contaminación ambiental, la conservación, la disponibilidad, la estacionalidad y el costo, así como a la falta de información para su manejo y preparación. Por último, quizá se deba poner mayor atención en el consumo de embutidos entre los preescolares, pues aunque son alimentos que por su sabor, facilidad de preparación, vida de anaquel y costo son populares,<sup>30</sup> también son fuente importante de sodio y grasa saturada, por lo que se recomienda limitar su consumo.<sup>31</sup>

### Cuadro 5.4

Porcentaje de AOA consumido por la población estudiada (referidos al menos una vez en los 3 días)

Categorías	Preescolares	Escolares	Adolescentes	Adultos	Adultos mayores
Huevo y sus guisados	79	83	64	64	60
Embutidos y chicharrón y sus guisados	72	60	66	49.	53
Aves, conejo y sus guisados <sup>1</sup>	69	64	53	64	60
Carne roja y sus guisados	63	75	77	74	71
Quesos bajos y medios en grasa	44	30	35	38	41
Quesos altos en grasa	23	33	33	24	6
Pescados y mariscos y sus guisados	21	16	17	24	40
Vísceras o piezas altas en grasa <sup>2</sup>	3	10	12	8	7

<sup>1</sup> Predominó en esta categoría el consumo de pollo.

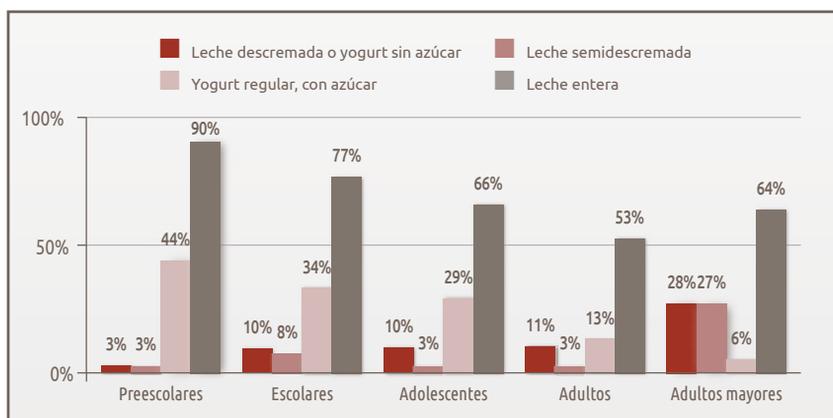
<sup>2</sup> Menudo (pancita), hígado de pollo, mollejas, pata de pollo.

## Consumo de bebidas

La referencia al consumo de leche entera destacó en todos los grupos de edad, principalmente en los preescolares, escolares y adolescentes. También se observó que a mayor edad se informó de un mayor consumo de leche descremada y semidescremada. Alrededor de 90% de los preescolares, 77% de los escolares y 66% de los adolescentes refirieron consumir leche entera al menos uno de los tres días del estudio, 3% de los preescolares y adolescentes y 8% de los escolares consumieron leche semidescremada (Figura 5.1)

**Figura 5.1**

Consumo de leche o lácteos al menos una vez en 3 días



Destaca también que alrededor de la mitad de los preescolares y escolares refirieron consumir bebidas preparadas con leche y/o cereal y azúcar agregada, como los licuados y atoles con y sin leche (Cuadro 5.5).

Las bebidas azucaradas fueron mencionadas por la mayoría de la población: prácticamente 9 de cada 10 personas informaron consumirlas principalmente a través de aguas frescas, refrescos y jugos industrializados al menos un día del estudio; más aún, alrededor de la mitad de los preescolares, escolares y adolescentes incluyó en los tres días de entrevista las bebidas azucaradas. El refresco de cola destacó entre los adolescentes y adultos, pues alrededor de 7 de cada

### Cuadro 5.5

Tipos de bebidas consumidas por la población al menos uno de los 3 días. Porcentaje de la población que las consumió

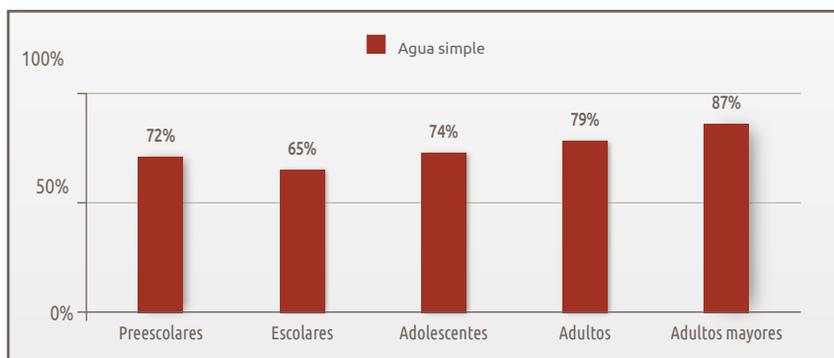
Categorías	Preescolares	Escolares	Adolescentes	Adultos	Adultos mayores
Bebidas azucaradas	89	95	94	92	89
Refresco de cola	55	56	70	66	34
Bebida con leche y/o cereal endulzada	49	45	32	28	32
Bebida no calórica	23	18	33	35	38
Bebidas alcohólicas	0	0	2	15	4

10 informaron su consumo al menos un día (Cuadro 5.4), y cerca del 20% los 3 días. Este producto también estuvo presente al menos un día en la dieta de más de la mitad de los preescolares y escolares. El consumo de bebidas azucaradas en México ha aumentado en los últimos años.<sup>32</sup> En este estudio se detectó su presencia desde el primer año de vida (ver Capítulo 4), y los datos mostrados aquí parecen indicar que su consumo se incrementa con la edad, hasta alcanzar su nivel máximo en la adolescencia y edad adulta, disminuyendo en los adultos mayores.

Aparentemente el agua simple potable no es consumida todos los días cuando se esperaría que toda la población tuviera este hábito. Entre los escolares se documentó el menor consumo: 2 de cada 3 bebieron agua simple los tres días del estudio. Aunque el consumo

### Figura 5.2

Consumo diario de agua simple (porcentaje de consumo diario de agua)



de agua durante los tres días del estudio fue más común entre la población adulta en general, hubo quienes no cumplieron con la recomendación de beberla diariamente (Figura 5.2). Recientemente se ha documentado en nuestro país el impacto positivo que tendrían en la salud las intervenciones enfocadas a sustituir el consumo de bebidas endulzadas por agua simple potable.<sup>33</sup>

## **5.2 Hábitos de consumo de alimentos de niños y adultos**

### **a) Tiempos de comida**

El Cuadro 5.6 muestra la frecuencia de realización de los seis tiempos de comida definidos para este estudio. De los tiempos desayuno, comida y cena, en prácticamente todos los grupos de edad, el desayuno fue el menos referido, aunque de manera general los números indican que estos tres momentos son en los que se concentran las actividades en torno a la alimentación de la mayoría de la población estudiada. La comida fue la que más personas de cada grupo realizaron de manera regular. Para los adultos fue aparentemente más común omitir la cena.

Realizar el almuerzo los tres días del estudio fue más común en preescolares y escolares. Para todos los grupos de edad, excepto para los adultos mayores, la entre comida matutina o colación fue menos realizada que la entre comida vespertina; quienes más omitieron la entre comida matutina fueron los adolescentes y los adultos. Por su parte, realizar la entre comida de la tarde de manera regular fue más frecuente entre los preescolares (39%) y escolares (33%). La mayor parte de los adultos mayores no realizaron la entre comida de la tarde (71%). Las entre comidas idealmente deberían coadyuvar a integrar una dieta correcta.<sup>1</sup> Existen datos para México que señalan que durante estos tiempos de comida se dan aspectos positivos como la inclusión de frutas, junto con alimentos cuyo consumo frecuente no se recomienda (bebidas azucaradas, frituras, pastelillos, dulces y caramelos, entre otros).<sup>34</sup> Por lo que, entre las acciones encaminadas a promover una alimentación

### Cuadro 5.6

Frecuencia (%) de realización de los tiempos de comida por grupo de edad

	Grupo de edad	Ningún día	1 día	2 días	3 días
Desayuno	Preescolares	3	4	20	73
	Escolares	6	7	21	65
	Adolescentes	8	15	22	56
	Adultos	5	7	24	64
	Adultos mayores	5	4	3	87
Almuerzo	Preescolares	28	21	19	32
	Escolares	21	29	15	35
	Adolescentes	30	25	23	22
	Adultos	44	25	16	16
	Adultos mayores	24	9	40	26
Entre comida matutina	Preescolares	18	24	37	21
	Escolares	30	31	28	11
	Adolescentes	42	31	20	6
	Adultos	48	29	16	7
	Adultos mayores	44	38	8	9
Comida	Preescolares	5	4	9	82
	Escolares	7	0	9	83
	Adolescentes	4	7	12	77
	Adultos	4	4	14	78
	Adultos mayores	1	2	8	89
Entre comida vespertina	Preescolares	7	20	34	39
	Escolares	19	20	27	33
	Adolescentes	22	32	28	18
	Adultos	26	29	32	13
	Adultos mayores	71	19	8	2
Cena	Preescolares	1	2	20	77
	Escolares	0	2	24	74
	Adolescentes	2	5	20	74
	Adultos	2	12	30	56
	Adultos Mayores	10	7	11	72

correcta, es importante considerar acciones relacionadas con estos tiempos de comida.<sup>35</sup>

### b) Lugar de consumo de alimentos

En el Cuadro 5.7 se muestran los lugares donde la población urbana mexicana de este estudio manifestó realizar sus comidas. Más de 90%

### Cuadro 5.7

Lugar de consumo de alimentos por tiempo de comida en población urbana mexicana (Porcentaje de la población que los mencionó al menos un día)

Grupo de edad	Lugar	Desayuno	Almuerzo	Entre comida matutina	Comida	Entre comida vespertina	Cena
1-4 años	Hogar	98.3	87.5	89.4	99.6	96.7	99.2
	Escuela	7.8	11.8	10.3	7.1	2.1	0.0
	Trabajo	0.8	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0
	Calle	0.3	6.9	8.7	1.7	11.5	2.9
	Restaurante	0.9	3.0	0.2	1.5	0.4	3.7
	Puesto ambulante	0.4	0.6	0.0	1.9	0.0	0.6
	Transporte	1.3	0.0	0.8	1.0	0.5	0.0
	Área deportiva	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0
Otro lugar	0.5	3.5	4.1	2.1	1.6	0.0	
5-11 años	Hogar	99.0	78.9	81.0	100.0	98.4	100.0
	Escuela	1.7	32.6	15.8	0.5	0.5	0.4
	Trabajo	0.9	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0
	Calle	0.7	5.9	20.6	1.4	16.5	11.7
	Restaurante	4.2	4.4	2.2	8.9	5.0	4.6
	Puesto ambulante	2.9	1.3	0.0	1.9	0.0	2.7
	Transporte	1.7	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
	Área deportiva	0.0	0.0	0.6	2.2	6.6	0.0
Otro lugar	3.0	0.1	1.1	2.4	0.5	0.7	
12-19 años	Hogar	99.2	85.5	81.3	96.8	84.6	98.8
	Escuela	2.4	12.8	17.9	4.8	8.8	1.5
	Trabajo	1.0	3.5	3.7	4.1	2.4	1.4
	Calle	2.8	2.6	9.7	3.9	19.7	6.1
	Restaurante	2.7	2.5	0.0	9.5	1.4	4.4
	Puesto ambulante	0.0	9.1	1.7	3.2	0.0	3.4
	Transporte	3.3	0.3	1.7	0.3	2.1	0.0
	Área deportiva	0.0	0.0	0.3	0.9	4.3	0.0
Otro lugar	2.0	0.4	0.0	4.3	2.7	1.5	
20-59 años	Hogar	94.7	80.2	74.5	96.2	85.8	95.8
	Escuela	0.0	0.0	0.9	0.0	0.5	0.0
	Trabajo	12.3	18.9	18.0	21.4	21.3	5.3
	Calle	3.9	8.1	15.7	5.7	11.9	3.1
	Restaurante	1.1	8.6	0.6	12.4	2.7	4.2
	Puesto ambulante	0.0	2.8	0.0	2.5	0.1	2.2
	Transporte	3.0	0.0	3.2	0.4	2.1	0.3
	Área deportiva	1.5	0.0	3.8	0.5	1.5	0.0
Otro lugar	0.1	1.1	1.6	3.2	1.6	0.8	

Grupo de edad	Lugar	Desayuno	Almuerzo	Entre comida matutina	Comida	Entre comida vespertina	Cena
60 o más	Hogar	100.0	96.7	98.5	99.6	98.9	99.6
	Escuela	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Trabajo	4.7	3.4	1.8	4.9	0.0	3.6
	Calle	0.0	2.7	0.0	0.7	3.4	1.4
	Restaurante	0.0	2.1	0.0	5.4	0.0	1.8
	Puesto ambulante	0.3	2.9	0.6	0.0	0.0	0.6
	Transporte	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Área deportiva	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0
	Otro lugar	0.3	0.4	1.5	0.0	0.0	0.0

de la población las realizó en el hogar. Lo anterior resalta la relevancia de considerar los factores asociados al hogar y a la familia en las acciones dirigidas a promover una mejor alimentación y estilos de vida en la población. Tanto la disponibilidad de alimentos en el hogar como los comportamientos y dinámicas en torno a la alimentación que se dan en la familia, se relacionan con la formación de hábitos alimentarios y la selección de alimentos.<sup>36</sup> Como se mencionó en el capítulo anterior, debe enfatizarse la influencia que ejercen las prácticas de alimentación de los adultos en los menores que se encuentran en proceso de formación.<sup>8</sup>

La escuela fue el segundo lugar donde los preescolares, escolares y adolescentes realizaron el almuerzo, y los preescolares y adolescentes la entre comida matutina. Cabe señalar que una parte del levantamiento de datos de este estudio coincidió con el periodo vacacional, por lo que los porcentajes de la población que realiza el consumo de alimentos en la escuela podría ser menor del que se observa en otras épocas del año. La escuela es un lugar en el que concurren la comunidad y la familia y en ella se conforma un ambiente que permite estudiarlos y estructurar intervenciones para promover estilos de vida saludables. En México ya operan acciones concretas para regular el tipo de alimentos que se consumen en las escuelas, ya sea en expendios o como parte de programas sociales;<sup>37</sup> asimismo, se ha avanzado para hacer realidad y operativa la disponibilidad y acceso al agua simple potable y la realización de actividades recreativas y ejercicio.<sup>38</sup>

Después del hogar, la calle fue mencionada como el lugar en donde más se llevó a cabo la entre comida vespertina en preescolares, escolares y adolescentes. El tema de la alimentación fuera del hogar, específicamente en puestos o establecimientos formales o informales, es una característica de la nutrición urbana e implica abordar aspectos como relación precio, calidad e higiene, así como en el contexto en que se realizan (ver Cuadro 5.8 sobre actividades durante el consumo de alimentos).<sup>39,40</sup> El consumo de alimentos de alta densidad energética y de bajo aporte nutrimental, como bebidas endulzadas, productos de cereales refinados, dulces y caramelos, frituras, etc., en las entre comidas o colaciones asociado a la alimentación fuera del hogar se ha documentado en población urbana de México, y probablemente este es otro aspecto del comportamiento a atender.<sup>41</sup>

Entre los adultos, el centro de trabajo ocupó el segundo lugar después del hogar para el consumo de alimentos desde el almuerzo hasta la comida. La calle fue la tercera opción para el consumo de las entre comidas, y los restaurantes o establecimientos formales, para la comida.

### **c) Actividades realizadas durante el consumo de alimentos**

En el Cuadro 5.8 se muestran las actividades realizadas durante el consumo de alimentos en cada tiempo de comida mencionados al menos un día. Comer sentado en la mesa fue la actividad que todos los grupos de edad refirieron en primer lugar para los tiempos de comida principales. Para cada uno de estos tiempos de comida, ver la televisión, ir al cine o jugar videojuegos fue el tipo de actividad mencionado en segundo lugar por los preescolares, escolares, adolescentes y adultos mayores. Asimismo, fueron las actividades más comúnmente referidas durante la cena, seguida por el desayuno y por último la comida. Aproximadamente 6 de cada 10 escolares, adolescentes y adultos mayores refirieron haber realizado la cena, al menos un día del estudio, viendo televisión, en el cine o jugando videojuegos. Para

### Cuadro 5.8

Actividad realizada por tiempo de comida (porcentaje de la población que las mencionó al menos un día)

Grupo de edad	Lugar	Desayuno	Almuerzo	Entre comida matutina	Comida	Entre comida vespertina	Cena
1-4 años	Sentado	80	91	50	95	47	87
	Televisión, cine o videojuegos	43	24	23	35	35	51
	De pie	5	4	24	2	21	6
	Trabajando, estudiando o manejando	0	0	1	0	0	0
	Acostado	21	1	7	1	7	8
	Caminando	1	2	18	2	10	3
	Haciendo ejercicio	0	0	0	0	0	0
	Otras actividades	7	12	30	5	50	5
5-11 años	Sentado	83	87	44	94	43	85
	Televisión, cine o videojuegos	49	41	36	46	50	58
	De pie	5	1	35	1	23	4
	Trabajando, estudiando o manejando	0	0	2	0	2	1
	Acostado	0	0	0	0	4	0
	Caminando	1	1	11	1	15	6
	Haciendo ejercicio	0	0	0	0	0	0
	Otras actividades	4	2	29	3	36	2
12-19 años	Sentado	79	71	28	85	44	84
	Televisión, cine o videojuegos	50	39	34	46	44	58
	De pie	17	12	50	4	39	8
	Trabajando, estudiando o manejando	1	2	3	1	3	0
	Acostado	0	0	0	0	1	0
	Caminando	3	3	17	2	23	1
	Haciendo ejercicio	0	0	0	0	0	0
	Otras actividades	0	0	1	1	5	1
20-59 años	Sentado	84	77	39	93	54	82
	Televisión, cine o videojuegos	24	30	17	32	32	47
	De pie	31	4	40	6	36	8
	Trabajando, estudiando o manejando	10	8	17	4	19	1
	Acostado	0	0	1	0	3	0
	Caminando	6	4	20	0	10	2
	Haciendo ejercicio	2	0	3	1	0	0
	Otras actividades	1	0	0	0	0	1

cont...

Grupo de edad	Lugar	Desayuno	Almuerzo	Entre comida matutina	Comida	Entre comida vespertina	Cena
60 o más	Sentado	95	65	35	71	66	63
	Televisión, cine o videojuegos	44	34	44	37	12	60
	De pie	7	7	15	7	14	4
	Trabajando, estudiando o manejando	5	1	10	3	4	3
	Acostado	0	0	0	0	3	0
	Caminando	1	1	9	0	17	0
	Haciendo ejercicio	0	0	0	0	0	0
	Otras actividades	0	0	0	0	0	0

el caso del desayuno, 5 de cada 10 escolares y adolescentes refirieron haber realizado este tipo de actividades. Los adultos se diferenciaron del resto de los grupos ya que durante el desayuno refirieron como segunda actividad, comer de pie. También destaca que comer frente a una pantalla a la hora de la comida fue comparativamente más referido por escolares y adolescentes en comparación con los otros grupos. Se ha documentado que realizar este tipo de actividades mientras se consumen alimentos puede contribuir a una mayor ingestión de energía<sup>42</sup> y a patrones de alimentación inadecuados.<sup>43</sup>

En cuanto al almuerzo, se comporta de manera similar a los tiempos de comida principales, en el sentido de que para todos los grupos de edad comer sentado fue la actividad referida en primer lugar. En segundo lugar, todos los grupos refirieron almorzar frente a una pantalla; sin embargo, el porcentaje que mencionó este tipo de actividad fue comparativamente menor que para los tiempos de comida principales.

Durante las entre comidas fue menos común que la población las realizara sentado. Destaca que mientras para las comidas principales por lo menos 8 de cada 10 personas mencionaron haber realizado estos tiempos de comida sentados, para la entre comida matutina no más de la mitad de la población mencionó hacerlo. Para los preescolares fue casi tan común realizar la entre comida de la mañana frente a una pantalla (23%), que de pie (24%). El mismo comportamiento se observó en los escolares pero aumentando la proporción

de quienes refirieron estas actividades (36% frente a una pantalla y 35% de pie, al menos en una ocasión). En contraste, los adolescentes y adultos realizaron la entre comida de la mañana principalmente de pie (50% y 40%, respectivamente); en segundo lugar, los adolescentes refirieron como actividad ver la televisión, una película en el cine o jugando videojuegos (34%). Mientras que para los adultos fue prácticamente tan común hacer la entre comida sentados (39%) que de pie (40%). Los adultos mayores realizaron principalmente la entre comida matutina frente a una pantalla (44%), seguido de sentados.

Sobre la entre comida vespertina, destaca que la mitad de los niños en edad escolar la hicieron frente a una pantalla. Para los adolescentes fue tan común realizar la entre comida de la tarde frente a una pantalla que de pie; asimismo, este fue el tiempo de comida que un mayor número de adolescentes hicieron caminando. Los adultos hicieron principalmente este tiempo de comida sentados, de pie y frente a una pantalla, pero también fue la comida que este grupo de edad más refirió haber hecho mientras trabajaba, estudiaba o manejaba (19%).

Consumir los alimentos en la mesa o en familia se ha asociado positivamente con la calidad de la dieta, pero se requiere avanzar en el entendimiento de los factores que forman parte de esta asociación.<sup>44,45</sup> Este estudio subraya la necesidad de generar más investigación en México sobre cómo se dan las comidas en familias en el ambiente urbano, pues se observó que comer en el hogar y hacerlo sentado predominaron para los principales tiempos de comida, lo que constituye una oportunidad de intervención. Por otra parte, el consumo de alimentos frente a una pantalla se ha relacionado con una mayor ingestión de alimentos y energía.<sup>46</sup> Este comportamiento fue común sobre todo para las comidas complementarias.

## Referencias

- <sup>1</sup> *Diario Oficial de la Federación de México*. (2013, 22 de enero). Norma Oficial Mexicana, NOM-043-SSA2-2012. Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Recuperado de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013)
- <sup>2</sup> Reedy, J., Krebs-Smith, S. M., Miller, P. E., Liese, A. D., Kahle, L. L., Park, Y., & Subar, A. F. (2014). Higher diet quality is associated with decreased risk of all-cause, cardiovascular disease, and cancer mortality among older adults. *The Journal of Nutrition*, *144*(6), 881-889. doi:10.3945/jn.113.189407
- <sup>3</sup> Alhazmi, A., Stojanovski, E., McEvoy, M., & Garg, M. L. (2014). The association between dietary patterns and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Journal of Human Nutrition and Dietetics: The Official Journal of the British Dietetic Association*, *27*(3), 251-260. doi:10.1111/jhn.12139
- <sup>4</sup> Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. (2003). *World Health Organization Technical Report Series*, 916i.
- <sup>5</sup> Nicklett, E. J., & Kadell, A. R. (2013). Fruit and vegetable intake among older adults: a scoping review. *Maturitas*, *75*(4), 305-312. doi:10.1016/j.maturitas.2013.05.005
- <sup>6</sup> Birch, L., Savage, J. S., & Ventura, A. (2007). Influences on the development of children's eating behaviours: from infancy to adolescence. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research: a publication of Dietitians of Canada= Revue canadienne de la pratique et de la recherche en dietetique: une publication des Dietetistes du Canada*. *68*(1), s1.
- <sup>7</sup> Blanchette, L., & Brug, J. (2005). Determinants of fruit and vegetable consumption among 6-12-year-old children and effective interventions to increase consumption. *Journal of Human Nutrition and Dietetics: the Official Journal of the British Dietetic Association*, *18*(6), 431-443.
- <sup>8</sup> Wardle, J., Cooke, L. J., Gibson, E. L., Sapochnik, M., Sheiham, A., & Lawson, M. (2003). Increasing children's acceptance of vegetables; a randomized trial of parent-led exposure. *Appetite*, *40*(2), 155-162.
- <sup>9</sup> Dovey, T. M., Staples, P. A., Gibson, E. L., & Halford, J. C. (2008). Food neophobia and 'picky/fussy' eating in children: A review. *Appetite*, *50*(2/3), 181-193. doi:10.1016/j.appet.2007.09.009
- <sup>10</sup> Fisher, J. O., Mitchell, D. C., Smiciklas-Wright, H., & Birch, L. L. (2002). Parental influences on young girls' fruit and vegetable, micronutrient, and fat intakes. *Journal of the American Dietetic Association*, *102*(1), 58-64.

- 11 Østbye, T., Malhotra, R., Stroo, M., Lovelady, C., Brouwer, R., Zucker, N., & Fuemmeler, B. (2013). The effect of the home environment on physical activity and dietary intake in preschool children. *International Journal of Obesity* (2005), 37(10), 1314-1321. doi:10.1038/ijo.2013.76
- 12 Pearson, N., Biddle, S. H., & Gorely, T. (2009). Family correlates of fruit and vegetable consumption in children and adolescents: a systematic review. *Public Health Nutrition*, 12(2), 267-283. doi:10.1017/S1368980008002589
- 13 Secretaría de Economía | Dirección General de Industrias Básicas. (2012). Análisis de la cadena de valor del frijol. México, D.F. p. 23,
- 14 Pérez-Izquierdo, O., Nazar-Beutelspacher, A., Salvatierra-Izaba, B., Pérez-Gil, S. E., Rodríguez, L., Castillo-Burguete, M. T., & Mariaca-Méndez, R. (2012). Frecuencia del consumo de alimentos industrializados modernos en la dieta habitual de comunidades mayas de Yucatán, México. *Estudios sociales* (Hermosillo, Son.), 20(39), 155-184. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-45572012000100006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572012000100006&lng=es&tlng=es).
- 15 Uauy, R. & Monteiro, C. (2004). The challenge of improving food and nutrition in Latin America. *Food and Nutrition Bulletin* [Internet], 25(2), 175-182.
- 16 Olmedilla-Alonso, B., Farré-Rovir, R., Asensio-Vegas, C. & Martín-Pedrosa, M. (2010). Papel de las leguminosas en la alimentación actual. *Actividad Dietética*.14(2):72-76.
- 17 Ye, E. Q., Chacko, S. A., Chou, E. L., Kugizaki, M., & Liu, S. (2012). Greater whole-grain intake is associated with lower risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and weight gain. *The Journal of Nutrition*, 142(7), 1304-1313. doi:10.3945/jn.111.155325
- 18 Rivera, J. A., Barquera, S., González-Cossío, T., Olaiz, G., & Sepúlveda, J. (2004). Nutrition transition in Mexico and in other Latin American countries. *Nutrition Reviews*, 62(7 Pt 2), S149-S157.
- 19 Perichart-Perera, O., Balas-Nakash, M., Rodríguez-Cano, A., Muñoz-Manrique, C., Monge-Urrea, A., & Vadillo-Ortega, F. (2010). Correlates of dietary energy sources with cardiovascular disease risk markers in Mexican school-age children. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(2), 253-260. doi:10.1016/j.jada.2009.10.031.
- 20 Rodríguez-Ramírez, S., Mundo-Rosas, V., García-Guerra, A., & Shamah-Levy, T. (2011). Dietary patterns are associated with overweight and obesity in Mexican school-age children. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 61(3), 270-278.

- <sup>21</sup> Slavin, J. (2004). Whole grains and human health. *Nutrition Research Reviews*, 17(1), 99-110.
- <sup>22</sup> Demory-Luce, D., Morales, M., Nicklas, T., Baranowski, T., Zakeri, I., & Berenson, G. (2004). Changes in food group consumption patterns from childhood to young adulthood: the Bogalusa Heart Study. *Journal of the American Dietetic Association*, 104(11), 1684-1691.
- <sup>23</sup> Savige, G. S., Ball, K., Worsley, A., & Crawford, D. (2007). Food intake patterns among Australian adolescents. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 16(4), 738-747.
- <sup>24</sup> Valencia-Valero, R. G., & Ortiz-Hernández, L. (2014). Disponibilidad de alimentos en los hogares mexicanos de acuerdo con el grado de inseguridad alimentaria. (Spanish). *Salud Pública de México*, 56(2), 154-164.
- <sup>25</sup> *El Universal* (2015, 22 de marzo). ¿Qué pasa con el precio del huevo? Recuperado de: [http://www.eluniversal.com.mx/graficos/graficosanimados15/Huevo\\_Precios/index.html](http://www.eluniversal.com.mx/graficos/graficosanimados15/Huevo_Precios/index.html)
- <sup>26</sup> Savage, J. S., Fisher, J. O., & Birch, L. L. (2007). Parental Influence on Eating Behavior: Conception to Adolescence. *Journal of Law, Medicine & Ethics*, 35(1), 22-34. doi:10.1111/j.1748-720X.2007.00111.x.
- <sup>27</sup> Ortiz-Hernández, L., Delgado-Sánchez, G., & Hernández-Briones, A. (2006). [Changes in factors associated with the nutrition transition in Mexico]. *Gaceta Médica de México*, 142(3), 181-193.
- <sup>28</sup> FAO (2014, 15 de octubre). La FAO impulsa el consumo de pescado en México. AGRONoticias América Latina y el Caribe. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- <sup>29</sup> Moreno L. (2014,03,29). México registra bajo consumo de pescado. Milenio.
- <sup>30</sup> PROFECO. (2014). Embutidos ¿Aliados o enemigos de tu salud?. *Revista del Consumidor*. Recuperado de: [http://issuu.com/profeco/docs/rc451-septiembre\\_2014/12](http://issuu.com/profeco/docs/rc451-septiembre_2014/12)
- <sup>31</sup> Afshin, A., Micha, R., Khatibzadeh, S., Schmidt, L. A., & Mozaffarian, D. (2014). Dietary Policies to Reduce Non Communicable Diseases. *The Handbook of Global Health Policy*, 175-193.
- <sup>32</sup> Barquera, S., Campirano, F., Bonvecchio, A., Hernández-Barra, L., Rivera, J. A., & Popkin, B. M. (2010). Caloric beverage consumption patterns in Mexican children. *Nutrition Journal*, 947-56. doi:10.1186/1475-2891-9-47
- <sup>33</sup> Hernández-Cordero, S., Barquera, S., Rodríguez-Ramírez, S., Villanueva-Borbolla, M. A., González de Cossío, T., Dommarco, J. R., & Popkin, B. (2014). Substituting water for sugar-sweetened beverages reduces circulating triglycerides and the prevalence of metabolic syndrome in obese

- but not in overweight Mexican women in a randomized controlled trial. *The Journal of Nutrition*, 144(11), 1742-1752. doi:10.3945/jn.114.193490
- 34 Duffey, K. J., Rivera, J. A., & Popkin, B. M. (2014). Snacking is prevalent in Mexico. *The Journal of Nutrition*, 144(11), 1843-1849. doi:10.3945/jn.114.198192
- 35 Pearson, N., Biddle, S. J., Williams, L., Worsley, A., Crawford, D., & Ball, K. (2014). Adolescent television viewing and unhealthy snack food consumption: the mediating role of home availability of unhealthy snack foods. *Public Health Nutrition*, 17(2), 317-323. doi:10.1017/S1368980012005204
- 36 Goldman, R. L., Radnitz, C. L., & McGrath, R. E. (2012). The role of family variables in fruit and vegetable consumption in pre-school children. *Journal of Public Health Research*, 1(2), 143-148. doi:10.4081/jphr.2012.e22
- 37 Secretaría de Salud y Secretaría de Educación Pública. (2010). *Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar de los planteles de educación básica*. México, D.F. Recuperado de: [http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/635/3/images/acuerdo\\_lin.pdf](http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/635/3/images/acuerdo_lin.pdf)
- 38 Diario Oficial de la Federación. (2014, 7 de mayo). Presidencia de la República. Decreto por el que se reforman los artículos 7, 11 y 19 de la Ley General de la Infraestructura Física Educativa, en Materia de Bebederos Escolares. México, D.F.
- 39 Ziegler, P., Hanson, C., Ponza, M., Novak, T., & Hendricks, K. (2006). Feeding Infants and Toddlers Study: Meal and Snack Intakes of Hispanic and Non-Hispanic Infants and Toddlers. *Journal of the American Dietetic Association*, 106107-123. doi:10.1016/j.jada.2005.09.037
- 40 Nicklas, T. A., O'Neil, C. E., & Fulgoni III, V. L. (2014). Snacking patterns, diet quality, and cardiovascular risk factors in adults. *BMC Public Health*, 14(1), 1-27. doi:10.1186/1471-2458-14-388
- 41 Shamah-Levy, T., Cuevas-Nasu, L., Méndez-Gómez-Humarán, I., Jiménez-Aguilar, A., Mendoza-Ramírez, A. J., & Villalpando, S. (2011). La obesidad en niños mexicanos en edad escolar se asocia con el consumo de alimentos fuera del hogar: durante el trayecto de la casa a la escuela. (Spanish). *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 61(3), 288-295.
- 42 Hetherington, M. M., Anderson, A. S., Norton, G. M., & Newson, L. (2006). Situational effects on meal intake: A comparison of eating alone and eating with others. *Physiology & Behavior*, 88(4-5), 498-505.

- 43 Ramos, E., Costa, A., Araújo, J., Severo, M., & Lopes, C. (2013). Effect of television viewing on food and nutrient intake among adolescents. *Nutrition* (Burbank, Los Angeles County, Calif.), 29(11-12), 1362-1367. doi:10.1016/j.nut.2013.05.007
- 44 Larson, N., Fulkerson, J., Story, M., & Neumark-Sztainer, D. (2013). Shared meals among young adults are associated with better diet quality and predicted by family meal patterns during adolescence. *Public Health Nutrition*, 16(5), 883-893. doi:10.1017/S1368980012003539
- 45 Fulkerson, J. A., Larson, N., Horning, M., & Neumark-Sztainer, D. (2014). A review of associations between family or shared meal frequency and dietary and weight status outcomes across the lifespan. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 46(1), 2-19. doi:10.1016/j.jneb.2013.07.012
- 46 Meyer, A., Evenson, K. R., Couper, D. J., Stevens, J., Pereria, M. A., & Heiss, G. (2008). Television, physical activity, diet, and body weight status: the ARIC cohort. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 568. doi:10.1186/1479-5868-5-68

# Experiencia de un grupo de trabajo para promover la generación de conocimiento en materia de alimentación en México

*Sonia Almeida González*

*Ernestina Polo Oteyza*

*Teresa Shamah Levy*

Las recomendaciones y acuerdos internacionales para la atención de la epidemia de obesidad, sobrepeso y enfermedades crónicas y otros problemas relacionados con la nutrición, consensuados por la Organización de las Naciones Unidas y la Organización Mundial para la Salud (OMS), establecen como primordial la conformación y consolidación de esfuerzos conjuntos y concertados entre los sectores académico, público, privado y la sociedad civil.<sup>1</sup> Ante ello, la manera de hacer frente a la epidemia debe incluir los distintos ámbitos, niveles y la suma de acciones que contribuyan a impactar en un problema global de estas dimensiones. La publicación académica en la revista *The Lancet* del año 2011, que reúne la información disponible sobre la obesidad en el mundo así como el análisis de sus causas y las propuestas de atención, establecía ya la necesidad de una aproximación sistemática y organizada al problema con todos los sectores involucrados.<sup>2</sup> En una publicación más reciente en 2015, se plantean y destacan nuevamente las necesidades del

liderazgo de los gobiernos, del trabajo conjunto entre la industria y la sociedad civil para incidir de manera integral en el sistema alimentario mundial y redoblar esfuerzos para alcanzar la meta propuesta por la OMS de detener el incremento en la prevalencia de la obesidad para el año 2025.<sup>3</sup> Específicamente en el caso de México, la *Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes* establece las líneas de acción del Gobierno Federal en la materia para el periodo 2013-2018, y promueve “la concurrencia y coordinación intersectorial de los tres órdenes de gobierno, así como la activa participación de la sociedad civil y del sector privado para enfrentar los retos establecidos.”<sup>4</sup>

En nuestro país se han documentado esfuerzos importantes de colaboración entre el sector público, privado y académico con el fin de enfrentar los problemas de mala nutrición que aquejan al país. Los trabajos realizados a nivel legislativo, normativo y con diversas instancias del Gobierno Federal para construir esfuerzos intersectoriales,<sup>5</sup> establecer las directrices de la orientación alimentaria<sup>6</sup> y de la alimentación en las escuelas,<sup>7</sup> así como las iniciativas de gravámenes a diversos productos, surgen del trabajo entre la academia y el sector público, y en algunas ocasiones con la participación del sector privado.<sup>8</sup> Asimismo, empiezan a documentarse esfuerzos, como el presente trabajo, en el que se conforma un grupo que mediante la participación activa del sector privado suma al sector público, a la academia y a una organización de la sociedad civil, con el objetivo común de generar conocimiento aplicado, útil y pertinente sobre alimentación y nutrición en México.

El presente trabajo inició con la detección de un área de oportunidad, de interés común y relevante para todos los actores participantes: el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), Nestlé México y el Fondo Nestlé para la Nutrición (FNN) de la Fundación Mexicana para la Salud (Funsalud), que condujo a los acuerdos necesarios para la realización de un ejercicio académico que cubriría un vacío de información en el país. El objetivo del estudio *Qué y cómo comemos los*

*mexicanos: consumo de alimentos en la población urbana*, se centró en cuantificar el consumo de alimentos en esta población, utilizando una metodología precisa de repetición, en 3 ocasiones en un mismo sujeto a través de un recordatorio de 24 horas (R24h), para validar la dieta de la población de estudio, reducir errores y captar la variabilidad en la misma.

En este contexto, destaca la trayectoria y la misión de Funsalud, una organización de la sociedad civil independiente y con capacidad de convocatoria, de análisis y de reflexión, que entre cuyos principales objetivos están la generación de conocimiento para la construcción de políticas públicas en materia de salud y para atender problemas específicos del sector, así como su transmisión oportuna a los diferentes sectores de la población y a los tomadores de decisiones. Funsalud nació para promover el acercamiento y diálogo entre el sector público y el privado, planteándose como misión contribuir a mejorar la salud de la población mexicana y ser referencia en la agenda de salud del país. En este sentido, el FNN ha sido un activo de Funsalud por 23 años con el apoyo continuo de Nestlé México. El FNN se constituyó como un modelo de “filantropía corporativa”<sup>9</sup> dentro de la estructura de Funsalud con el objetivo de desarrollar programas y acciones a favor de la nutrición de la población mexicana, para lo cual promueve y genera interacciones y sinergias con otras instituciones y organizaciones del sector público y privado que permiten cumplir sus objetivos a través de las líneas de acción establecidas. La línea de acción que organiza el trabajo para generar insumos de políticas públicas, promover la investigación aplicada y diseñar e implementar medidas preventivas está acorde con los objetivos del trabajo materia de esta publicación.

Por su parte, el INSP tiene como misión “contribuir a la equidad social y a la plena realización del derecho a la protección de la salud a través de la generación y difusión de conocimiento, la formación de recursos humanos de excelencia y la innovación en investigación multidisciplinaria para el desarrollo de políticas públicas basadas en

evidencia”. Lo anterior coloca al INSP es una posición privilegiada para contribuir y guiar el trabajo técnico y de campo, además del relacionado con la construcción de políticas públicas, esto último en sinergia con Funsalud. Además, la agenda de salud pública del país evidencia la necesidad de generar información que permita aclarar el panorama nutricional y alimentario de la población.

Nestlé México plantea en su misión, a través de una continua inversión en investigación y desarrollo, brindar a la población, en todas las etapas de su vida, productos ajustados a las recomendaciones que promueven un buen estado de salud. La visión se centra en ser reconocida como la empresa líder en *nutrición, salud y bienestar*, teniendo la confianza de distintos grupos de interés, incluidos la academia y el gobierno, y logrando de esta manera crear *valor compartido* con todos sus *socios*. La perspectiva anterior se manifiesta en la presente colaboración, la que además permite guiar futuras investigaciones, así como sentar las bases para el desarrollo y reformulación de productos acordes a las necesidades de los consumidores. La comunicación a nivel internacional también constituye un objetivo y contribuye a fortalecer el trabajo de la empresa en este ámbito con información generada en el país, que abona a la agenda mundial en la materia. Además, Nestlé México puede documentar una nueva manera de establecer acciones conjuntas focalizadas en las necesidades específicas de salud y nutrición de la población mexicana.

La aportación del sector público y académico, en este caso de investigadores del Instituto Nacional de Salud Pública, fue proveer la base conceptual y metodológica y el análisis de información para fundamentar, por un lado, qué consume la población, y por otro, validar las herramientas metodológicas para la evaluación dietética. Lo anterior se llevó a cabo en un marco de absoluta independencia de los investigadores y transparencia en la obtención, uso y manejo de la información. Nestlé México contribuyó con el financiamiento del proyecto. Era de interés de la empresa identificar específicamente las necesidades en la población y áreas de

oportunidad en el mercado para contribuir a promover la salud y bienestar de la población a través de la innovación y reformulación de productos y el desarrollo de estrategias para proveer de información relevante y útil que facilite la toma de decisiones de los consumidores. Funsalud enriquece el trabajo institucional como generadora y organizadora de información útil, estratégica y pertinente para la construcción de políticas públicas y para construir el trabajo con los tomadores de decisiones. Finalmente, el FNN de Funsalud, a partir de la información obtenida, alimenta sus líneas de acción fortaleciendo su quehacer dirigido a mejorar la nutrición de la población mexicana.

Es importante destacar el planteamiento inicial sobre el uso de los resultados de este estudio por cada instancia participante de manera independiente y de acuerdo con los objetivos de su visión y área de trabajo, sin utilizar a los otros participantes como sustento. Así, esta experiencia constituye un planteamiento novedoso que sienta las bases para trabajos futuros en donde la vinculación entre la academia, el sector público y el privado rinde frutos con impacto en el corto y mediano plazos en materia de construcción de políticas públicas y en optimizar las condiciones que promuevan una mejor salud para la población mexicana.

Este trabajo muestra, entonces, una relación colaborativa exitosa con información estratégica para el país, como resultado de un ejercicio de investigación aplicada, en un momento en que se requiere avanzar para describir con claridad los patrones de alimentación a lo largo del curso de la vida, documentar la alimentación y sus prácticas en los menores de un año y en los niños, los jóvenes y los adultos, para cimentar e implementar acciones adecuadas a la población mexicana en materia de orientación alimentaria, así como para la toma de decisiones en la construcción de políticas públicas basadas en evidencia.

Por tanto, el ejercicio y la experiencia mostraron y permiten documentar:

- La construcción de acuerdos para la generación y el uso de información para el bien común.
- La priorización de la confluencia de intereses comunes antes que los particulares sin que estos queden excluidos. Se identificaron las áreas de interés coincidentes (contribuir a mejorar la salud de la población y la generación de conocimiento sobre un tema de interés), los quehaceres distintos (mercado, responsabilidad social, investigación, salud pública, coordinación de actores y canalización de recursos), y la complementariedad para el desarrollo de nuevas metodologías y estrategias científicas, educativas, de mercado y responsabilidad social que retroalimentaron y fortalecieron la vinculación de cada participante en su área de competencia así como en el resultado final.
- El manejo institucional de un proyecto académico desde la perspectiva pública y privada bajo la coordinación de una organización de la sociedad civil.
- La canalización y el uso de recursos dirigidos a cumplir con un objetivo compartido por parte de una empresa privada, y
- Contar con resultados válidos y confiables que pueden utilizarse para múltiples fines.

## Referencias

- <sup>1</sup> World Health Organization. (2013). Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020.
- <sup>2</sup> Gortmaker, S. L., Swinburn, B. A., Levy, D., Carter, R., Mabry, P. L., Finegood, D. T., & ... Moodie, M. L. (2011). Changing the future of obesity: science, policy, and action. *Lancet*, 378(9793), 838-847. doi:10.1016/S0140-6736(11)60815-5
- <sup>3</sup> Roberto, C. A., Swinburn, B., Hawkes, C., Huang, T. T., Costa, S. A., Ashe, M., ... & Brownell, K. D. (2015). Patchy progress on obesity prevention: emerging examples, entrenched barriers, and new thinking. *The Lancet*.
- <sup>4</sup> Secretaría de Salud. (2013). *Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes*. México, D.F.
- <sup>5</sup> Secretaría de Salud. (2010). *Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad*. México, D.F.

- 6 1 *Diario Oficial de la Federación de México*. (2013,01,22). Norma Oficial Mexicana, NOM-043-SSA2-2012. Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Recuperado de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013)
- 7 Secretaría de Salud y Secretaría de Educación Pública. (2010). *Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar de los planteles de educación básica*. México, D.F. Recuperado de: [http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/635/3/images/acuerdo\\_lin.pdf](http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/635/3/images/acuerdo_lin.pdf)
- 8 Rivera-Dommarco, J. A., Hernández-Ávila, M., Aguilar, D., Salinas, C.,A., Vadillo, D., Ortega, F., Murayama, D. y Rendón, C. (2012). *Obesidad en México: Recomendaciones para una política de Estado*. UNAM.
- 9 Soberón, G. (2008). *Nutrimos la investigación, enriquecemos la salud*. 16 *Años de compromiso*. Marcas Nestlé S.A. de C.V, Funsalud/FNN.



# Autores

**Sonia Almeida González**

Gerente de Nutrición, Salud y Bienestar  
Grupo Nestlé México

**Olivia Arvizú Martínez**

Fundación Mexicana para la Salud  
Fondo Nestlé para la Nutrición

**Lucía Cuevas Nasu**

Centro de Investigación en Nutrición y Salud  
Instituto Nacional de Salud Pública

**Elsa Berenice Gaona Pineda**

Centro de Investigación en Nutrición y Salud  
Instituto Nacional de Salud Pública

**Ernestina Polo Oteyza**

Coordinadora del Fondo Nestlé para la Nutrición  
Fundación Mexicana para la Salud

**Juan A. Rivera Dommarco**

**Director Adjunto**

Centro de Investigación en Nutrición y Salud  
Instituto Nacional de Salud Pública

**Sonia Rodríguez Ramírez**

Centro de Investigación en Nutrición y Salud  
Instituto Nacional de Salud Pública

**Teresa Shamah Levy**

**Jefa del Departamento de Vigilancia de la Nutrición**

Centro de Investigación en Nutrición y Salud  
Instituto Nacional de Salud Pública

**Mauro E. Valencia Juillerat**

**Profesor Investigador Emérito**

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo,  
AC (CIAD)

# Siglas y acrónimos

<b>AGEB</b>	Área Geoestadística Básica
<b>AOA</b>	Alimentos de origen animal
<b>CFCA</b>	Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos
<b>ENSANUT 2012</b>	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
<b>FL</b>	Fórmula para lactante
<b>FNN</b>	Fondo Nestlé para la Nutrición
<b>Funsalud</b>	Fundación Mexicana para la Salud
<b>INSP</b>	Instituto Nacional de Salud Pública
<b>LE</b>	Leche entera y fórmula láctea de leche entera
<b>LM</b>	Lactancia materna
<b>LME</b>	Lactancia materna exclusiva
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>R24h</b>	Recordatorio de 24 horas
<b>USDA</b>	Departamento de Agricultura de Estados Unidos/United States Department of Agriculture

# Agradecimientos

Se reconocen las aportaciones y el trabajo de:

Lic. en Nut. Karen Álvarez Domínguez

Mtra. Fiorella Espinosa de Cándido

Lic. en Nut. Bárbara Mendoza Jiménez

Biól. Marco Antonio Ávila Arcos

Dr. Miguel A. Gaytán Colín

Lic. Noemí Hernández Carapia

M. en C. Alejandra Jáuregui de la Mota

M. en C. Luz María Gómez Acosta

M. en C. Brenda Martínez Tapia

M. en C. Érika Mayorga Borbolla

M. en C. Ignacio Méndez Gómez-Humarán

M. en C. Danae Valenzuela Bravo

Los autores agradecen especialmente el apoyo de Nestlé México.