

# Progresos hacia la reducción del sodio en los Estados Unidos\*

Jessica Levings,<sup>1</sup> Mary Cogswell,<sup>1</sup> Christine J. Curtis,<sup>2</sup>  
Janelle Gunn,<sup>1</sup> Andrea Neiman<sup>1</sup> y Sonia Y. Angell<sup>1</sup>

## Forma de citar (artículo original)

Levings J, Cogswell M, Curtis CJ, Gunn J, Neiman A, Angell SY. Progresos hacia la reducción del sodio en los Estados Unidos. Rev Panam Salud Publica. 2012;32(4):301-6.

## RESUMEN

El adulto medio de los Estados Unidos consume una cantidad de sodio muy por encima del límite diario recomendado. La ingesta promedio de sodio es aproximadamente de 3 463 mg/día, en contraste con la recomendación de las Directrices alimentarias del 2010 para estadounidenses que es de menos de 2 300 mg/día. A las personas de 51 años o mayores, los afroestadounidenses, los hipertensos, los diabéticos o los que padecen una nefropatía crónica, se les recomienda una reducción adicional hasta 1 500 mg/día. En los Estados Unidos, el problema de la ingesta excesiva de sodio está relacionado con el suministro en los alimentos. La mayor parte del sodio consumido proviene de los alimentos envasados, procesados y que se sirven en restaurantes y, por consiguiente, ya está en el producto en el momento de la compra. Este artículo describe las políticas y los programas de reducción del sodio en los Estados Unidos a escalas federal, estatal y local; las iniciativas para vigilar la repercusión de la reducción del sodio en la salud; los procedimientos para evaluar los conocimientos, las actitudes y el comportamiento de los consumidores; y cómo estas actividades dependen de las iniciativas a escala mundial para reducir la ingesta de sodio y les proporcionan información. La reducción de la ingesta excesiva de sodio constituye una oportunidad de salud pública que puede salvar vidas y ahorrar dinero destinado a la atención de salud en Estados Unidos y a escala mundial. Las iniciativas futuras, entre ellas el intercambio de información sobre los éxitos logrados y los obstáculos encontrados en los Estados Unidos y a escala mundial, pueden acelerar y estimular el progreso.

## Palabras clave

Sodio; salud mundial; Estados Unidos.

El adulto y el niño medios de los Estados Unidos consumen una cantidad de sodio muy por encima del límite diario recomendado. La ingesta promedio de sodio es de 3 463 mg/día (1) (figura 1), en contraste con la recomendación de las *Directrices alimentarias del 2010 para los estadounidenses* que es de menos de 2 300 mg/día. A las personas de 51 años o mayores, los afroestadouniden-

ses, los hipertensos, los diabéticos o los que padecen una nefropatía crónica, se les recomienda una reducción adicional hasta 1 500 mg/día (2). Estas poblaciones representan cerca de la mitad de la población de los Estados Unidos y la mayor parte de los adultos (3).

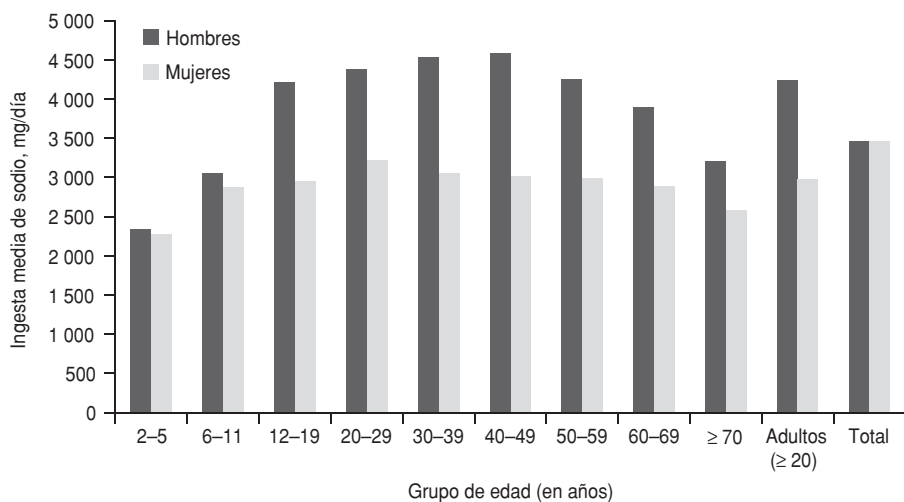
El consumo elevado de sodio aumenta la presión arterial e incrementa las tasas de hipertensión y el riesgo de enfermedades cardiovasculares y muerte prematura. A escala mundial, la hipertensión constituye uno de los principales factores de riesgo de mortalidad (4). Actualmente, un tercio de los adultos de los Estados Unidos padecen hipertensión, que

fue una causa primaria o coadyuvante de unas 348 000 defunciones en los Estados Unidos en el 2008 (5). La reducción de la ingesta promedio diaria de sodio en la población en 400 mg podría evitar hasta 28 000 defunciones por cualquier causa, y permitiría ahorrar \$7 mil millones en gastos anuales de atención de salud en los Estados Unidos (6). Es factible lograr esta reducción; una reducción de 25% en el contenido de sodio de las 10 primeras categorías de alimentos que contribuyen a su ingesta podría dar lugar a una reducción de 11% (aproximadamente 360 mg) en el consumo promedio diario de sodio en los Estados Unidos (7).

<sup>1</sup> Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Atlanta, Georgia, Estados Unidos de América. Enviar la correspondencia a: Jessica Levings, isb4@cdc.gov

<sup>2</sup> Departamento de Salud e Higiene Mental de la ciudad de Nueva York, Nueva York, Nueva York, Estados Unidos de América.

\* Traducción completa del artículo publicado en el número especial sobre Prevención de enfermedades cardiovasculares y reducción de sal en la dieta, Revista Panamericana de Salud Pública, octubre de 2012.

**FIGURA 1. Ingesta media de sodio, por edad y sexo. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición,<sup>a</sup> Estados Unidos, 2009–2010**

<sup>a</sup> Referencia 1.

A pesar del sólido cúmulo de pruebas científicas que apoyan la reducción del sodio como un medio para salvar vidas y reducir los costos sanitarios, como es frecuente en la formulación de políticas, algunas personas han cuestionado la base de datos probatorios en materia de políticas públicas relacionadas con la reducción de la ingesta de sodio en la población (8).

En los Estados Unidos, el problema de la ingesta excesiva de sodio está relacionado con el suministro en los alimentos. La mayor parte del sodio consumido proviene de los alimentos envasados, procesados y que se sirven en restaurantes (9) y, por consiguiente, ya está en el producto en el momento de la compra. En el 2010, un informe del Instituto de Medicina, *Strategies to reduce sodium intake in the United States* (Estrategias para reducir la ingesta de sodio en los Estados Unidos), recomendó que la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) estableciera metas graduales obligatorias para reducir el contenido de sodio de los alimentos y que, entretanto, la industria alimentaria lo redujera voluntariamente (10). Con objeto de apoyar las iniciativas nacionales, el Instituto de Medicina también recomendó la implantación más generalizada de políticas estatales y locales dirigidas a reducir la cantidad de sodio en los alimentos servidos en restaurantes y en otros establecimientos que sirven comidas, así como mejorar la vigilancia permanente de la repercusión de la reducción de sodio. En el 2011, la Asocia-

ción Americana del Corazón publicó una advertencia presidencial que instaba a poner un “énfasis renovado e intensivo” en lograr la reducción de la ingesta de sodio en toda la población.

Este artículo describe las políticas y los programas de reducción del sodio en los Estados Unidos a escalas federal, estatal y local; las iniciativas para vigilar la repercusión de la reducción del sodio en la salud; los procedimientos para evaluar los conocimientos, las actitudes y el comportamiento de los consumidores; y cómo estas actividades dependen de las iniciativas a escala mundial para reducir la ingesta de sodio y les proporcionan información.

## POLÍTICAS Y PROGRAMAS DE REDUCCIÓN DEL SODIO EN LOS ESTADOS UNIDOS

Durante más de 40 años, se han hecho llamamientos a la reducción voluntaria de los niveles de sodio en el suministro alimentario de los Estados Unidos, pero su éxito ha sido escaso (10). La ingesta de sodio sigue excediendo los niveles recomendados, lo que da pie a que, en todos los niveles del gobierno de los Estados Unidos: nacional, estatal y local, se centren más los esfuerzos en la reducción del sodio.

### Nacional

A escala federal, la FDA es el principal organismo regulador de los alimentos envasados (casi el 80% del suministro de

alimentos en los Estados Unidos). El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) regula principalmente la carne y las aves de corral (casi el 20% del suministro alimentario). Aunque desde 1993 ha sido obligatorio proporcionar información en la etiqueta sobre el contenido de sodio de la mayor parte de los alimentos envasados vendidos a los consumidores (11), el etiquetado de los productos con un único ingrediente y de los productos cárnicos y avícolas troceados y picados no fue obligatorio hasta el 2012 (12). Se está considerando la conveniencia de reglamentar el etiquetado de los productos cárnicos y avícolas a los que se inyectan soluciones que contienen sodio (13). Además, por primera vez, la reglamentación federal de la FDA requerirá que determinados tipos de restaurantes y establecimientos similares que sirven alimentos al por menor con 20 o más ubicaciones suministren información sobre el contenido de sodio de los productos del menú (14). En el 2011, el USDA, la FDA del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) patrocinaron una sesión abierta bajo el título “Métodos para reducir el consumo de sodio” (15) cuyo objeto era brindar una oportunidad para formular observaciones sobre los métodos actuales y emergentes dirigidos a reducir la ingesta de sodio. La información obtenida en esta reunión y las observaciones recibidas como parte de la respuesta a una solicitud pública en este sentido anunciada en el *Federal Register* (diario oficial del gobierno de los Estados Unidos) servirán de apoyo a las futuras actuaciones de los organismos reguladores federales.

La reducción de sodio es un componente clave de las iniciativas federales cuyo objeto es mejorar la salud cardiovascular, entre ellas Million Hearts™ (un millón de corazones) y Healthy People (personas sanas) 2020. Million Hearts™ tiene como objetivo prevenir un millón de infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares durante los próximos cinco años. Una meta primordial de la iniciativa Million Hearts™ es la reducción en un 20% de la ingesta de sodio en la población antes del 1 de enero del 2017, mediante iniciativas tales como la introducción de políticas de adquisiciones dirigidas a facilitar el acceso a los alimentos con menor contenido de sodio, el incremento de la formación del público

y los profesionales acerca de los efectos sobre la salud del exceso de sodio, y la recopilación y el intercambio de información sobre el consumo de sodio (16). Healthy People 2020 propone una serie de objetivos nacionales basados en datos científicos para un periodo de 10 años con objeto de mejorar la salud de todos los estadounidenses y trata de impulsar mejoras en materia de salud mediante la promoción de la colaboración entre las comunidades y los sectores, el empoderamiento de las personas para que en temas de salud adopten decisiones fundamentadas, y la evaluación de la repercusión de las actividades de prevención. Uno de los objetivos de Healthy People 2020 en cuanto a la reducción de la ingesta de sodio es alcanzar en la población de los Estados Unidos una ingesta media de hasta 2 300 mg/día antes del año 2020. Otros ejemplos de actuaciones a escala federal son los reglamentos del 2012 publicados por el USDA que reducen el contenido de sodio de los almuerzos y los desayunos escolares en todo el país (17). El Departamento de Salud y Servicios Humanos y la Administración General de Servicios establecieron directrices para las ventas y las concesiones federales que incluyen requerimientos en cuanto a sodio (18).

Los organismos y las organizaciones de salud pública de los Estados Unidos también están colaborando en promover la importancia de la reducción del sodio mediante una iniciativa llevada a cabo a escala nacional. La iniciativa nacional para la reducción de la sal (NSRI) es una extensa asociación de más de 85 organizaciones de salud nacionales y regionales, así como de autoridades sanitarias locales y estatales de todo el país. Introducida en el 2008 y coordinada por el Departamento de Salud e Higiene Mental de la ciudad de Nueva York (Departamento de Salud de Nueva York), la NSRI trata de reducir en un 20% la ingesta de sodio de la población de los Estados Unidos en un plazo de cinco años mediante la reducción en un 25% del contenido de sodio de los alimentos envasados, procesados y que se sirven en restaurantes durante ese período (19). Es la primera estrategia nacional en la Región de las Américas que integra un marco de compromisos institucionales voluntarios en cuanto a metas en materia de sodio con una evaluación en diversos niveles con objeto de percibir el cambio en el contenido de sodio del suministro

de alimentos y en la ingesta de la población. El modelo mediante el cual se invita a la industria a que se comprometa públicamente con las metas en materia de sodio y se notifican los logros alcanzados se basa en la campaña llevada a cabo en el Reino Unido para la reducción de la sal, que publicó su primer conjunto de metas en materia de sodio en el 2005, para que se alcanzaran en el 2008 (20). Mediante un proceso iterativo de análisis de los datos de nutrición y ventas, y de demanda de retroalimentación por parte de la industria, la NSRI ha establecido una serie de metas en materia de sodio que deben alcanzarse en el 2012 y en el 2014 y que abarcan 62 alimentos envasados y 25 categorías de alimentos que se sirven en restaurantes, además de unos niveles máximos de sodio para los productos servidos en restaurantes (21, 22). Hasta la fecha, 28 fabricantes de alimentos, cadenas de restaurantes y supermercados se han comprometido públicamente a alcanzar las metas de la NSRI.<sup>3</sup>

### Estatad

También han ido en aumento las iniciativas de reducción del sodio a escala estatal. Por ejemplo, el Departamento de Salud Pública de Massachusetts estableció en todo el estado una serie de normas para los alimentos adquiridos y las comidas preparadas por determinados organismos estatales (23). La Texas Cardiovascular Disease and Stroke Partnership estableció en el 2011 la Texas Salt Reduction Collaborative con objeto de proporcionar un vehículo de información para los miembros y el público en general sobre programas, prácticas y políticas basados en datos probatorios (24). El departamento de salud estatal de Indiana proporciona capacitación en materia de adquisiciones a los proveedores locales que colaboran con los organismos estatales tales como escuelas, cárceles y hospitales en cuanto a la reducción del sodio en los productos alimenticios contratados.

### Local

Las jurisdicciones locales están aplicando políticas y programas dirigidos a reducir la ingesta de sodio. En el 2010, los CDC lanzaron el Programa para la

Reducción de Sodio en las Comunidades con objeto de ayudar a crear entornos alimentarios más sanos mediante la reducción de la ingesta de sodio. Se financiaron cinco sitios del país para trabajar en escenarios tales como restaurantes, tiendas de comestibles, escuelas y centros de ancianos con objeto de reducir el contenido de sodio en los alimentos consumidos y abastecidos, y encabezar los cambios en las políticas de adquisiciones (25).

Varias ciudades de los Estados Unidos están elaborando una serie de normas nutricionales para los alimentos adquiridos, distribuidos y vendidos. La ciudad de Nueva York fue la primera gran ciudad de los Estados Unidos que introdujo criterios nutricionales que se aplican a todos los alimentos adquiridos y servidos en la ciudad. En el 2008, una orden ejecutiva de la alcaldía introdujo las normas para los alimentos adquiridos y servidos por los organismos de la ciudad, y posteriormente se introdujeron normas para los distribuidores automáticos de bebidas y alimentos en el 2009 y el 2011, respectivamente (26). Estas normas incluyen los límites de sodio permitidos en determinados productos alimenticios y comidas, al tiempo que abordan otras necesidades de nutrientes, y se aplican en las guarderías, las escuelas, los establecimientos correccionales, los hospitales y otros entornos gestionados o contratados por los organismos municipales. Las normas afectan a más de 270 millones de comidas y refrigerios servidos cada año a los neoyorquinos y más de 4 000 distribuidores automáticos. El establecimiento de normas nutricionales exhaustivas brinda apoyo a la meta de suministrar alimentos sanos a los clientes y los empleados de la ciudad, y la uniformidad de las normas en los distintos organismos de la ciudad facilitan su cumplimiento por parte de los proveedores. El Departamento de Salud de Nueva York está extendiendo esta labor a los establecimientos privados interviniendo en los puntos de venta de alimentos al por menor en los hospitales y los centros de trabajo, tales como las cafeterías.

### VIGILANCIA DE LA REDUCCIÓN DEL SODIO

La vigilancia de la repercusión de estas iniciativas a escalas nacional, estatal y local proporcionará los datos necesarios

<sup>3</sup> Se puede obtener una información más detallada sobre la NSRI en: [nyc.gov/health/salt](http://nyc.gov/health/salt)

para determinar su efectividad y servir de base a las futuras intervenciones. Entre las áreas clave que deben ser objeto de vigilancia figuran el contenido de sodio de los alimentos envasados, procesados y que se sirven en restaurantes, así como la ingesta de sodio en la población mediante el uso de datos sobre el consumo de alimentos y de marcadores biológicos.

Con objeto de vigilar la cantidad de sodio contenida en los alimentos, los CDC están colaborando con el Servicio de Investigación Agrícola del USDA y la FDA para llevar a cabo el seguimiento de los principales contribuyentes a la ingesta de sodio (alimentos centinelas) con el transcurso del tiempo y determinar los cambios en el contenido de sodio. La vigilancia del sodio y otros contenidos nutricionales en estos alimentos centinelas proporcionará una indicación temprana de los cambios en el suministro de alimentos y la respuesta de los consumidores, y servirá para orientar las nuevas investigaciones y evaluaciones. Se están utilizando diversos métodos adicionales para vigilar la cantidad de sodio en los alimentos, entre ellos la creación de una base de datos de alimentos envasados (para vigilar los cambios en determinados grupos de alimentos); la revisión sistemática de los estudios que evalúan el contenido de sodio en los alimentos que se sirven en restaurantes con objeto de poder determinar el mejor sistema de vigilancia; y el empleo de los datos existentes para proporcionar informes sobre la contribución de determinados alimentos a la ingesta de sodio en la población.

El mantenimiento de las bases de datos actuales resulta difícil como consecuencia de la frecuencia de las reformulaciones y la introducción de nuevos productos en el mercado. Los CDC, en colaboración con el USDA, llevan a cabo iniciativas para actualizar los valores nutricionales de determinados alimentos en la Base de Datos Nacional de Nutrientes para Referencia Estándar del USDA. Esta base de datos constituye el fundamento de otras bases de datos nutricionales, así como para la elaboración de información para el etiquetado nutricional y los reclamos nutricionales de los fabricantes (27). Los alimentos que figuran en la base de datos, incluidos algunos alimentos que se sirven en restaurantes, se actualizarán con base en la

frecuencia de consumo y el contenido de sodio, tal como determinan los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Con objeto de mejorar la capacidad de vigilancia del contenido nutricional de nuevos alimentos y marcas y evaluar el promedio y la variación del contenido de sodio de los productos, los CDC están creando una base de datos de alimentos envasados basada en alimentos centinelas, que constituyen hasta el 80% del volumen de ventas de las diferentes categorías de alimentos del USDA, de manera similar a la base de datos creada por el Departamento de Salud de la ciudad de Nueva York para la NSRI. Las bases de datos nutricionales de la NSRI permite el análisis del contenido en nutrientes alimentarios según la categoría de los alimentos y la empresa productora con el transcurso del tiempo. La base de datos de alimentos envasados de la NSRI agrupa la información nutricional y sobre ventas de 62 categorías de alimentos envasados, y la base de datos de alimentos que se sirven en restaurantes de la NSRI emplea datos sobre las cuotas de mercado de las 50 principales cadenas de restaurantes (según las ventas), agrupados con los datos nutricionales de 25 categorías de alimentos que se sirven en restaurantes (28). Se pueden consultar en línea los datos sobre el contenido medio de sodio por categorías al inicio del registro en el 2009.<sup>4</sup> Se han actualizado las bases de datos en el 2012 con objeto de evaluar los cambios en el contenido de sodio de los alimentos en los Estados Unidos.

Para conocer más a fondo la ingesta de sodio y nutrientes relacionados en la población, el gobierno federal recopila y analiza diversos datos. Un ejemplo de ello es un estudio reciente diseñado para actualizar los conocimientos sobre las fuentes características de ingesta alimentaria de sodio (incluido el sodio de los alimentos procesados y que se sirven en restaurantes, el sodio inherente a los alimentos y la sal añadida en la mesa y la cocina).

Con objeto de vigilar la ingesta de sodio, los CDC, los Institutos Nacionales de Salud, el USDA y la FDA siguen recopilando y analizando los datos evocados de veinticuatro horas en cuanto a sodio alimentario y nutrientes relacio-

ados (por ejemplo, potasio y yodo<sup>5</sup>) de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Los datos procedentes de marcadores biológicos pueden captar mejor todas las fuentes de ingesta de sodio (por ejemplo, alimentos, sal añadida en la mesa, medicamentos) y puede ser más exactos que los datos obtenidos por autonotificación (29). Entre las actividades en curso, figuran la evaluación de muestras de orina históricas y recolectadas de forma puntual y de los datos recopilados anteriormente para proporcionar información sobre las tendencias en la ingesta de sodio y potasio. Las nuevas actividades de recopilación y análisis de datos incluyen el examen de muestras de orina recolectadas de forma puntual para calcular la ingesta de sodio en la población. Las potenciales limitaciones que implica el empleo de muestras de orina obtenidas de manera puntual para calcular la ingesta de sodio en la población incluyen las importantes variaciones en la excreción de sodio durante el día, un aumento de la dilución de orina durante la noche con el envejecimiento, y el hecho de que es posible que las muestras no reflejen el régimen alimentario individual a menos que éste sea muy estable. Los CDC están evaluando el posible empleo de una recogida aleatoria (puntual) de orina para calcular la excreción de sodio de veinticuatro horas a escala poblacional.

A escala local, el Departamento de Salud de la ciudad de Nueva York evaluó la ingesta de sodio a partir de la recolección de orina de veinticuatro horas de 1 600 neoyorquinos adultos, ponderados para que representaran la población de la ciudad. Este, denominado "Estudio de Seguimiento del Corazón," fue el primer estudio representativo basado en la población de los Estados Unidos que evaluó la ingesta de sodio mediante este

<sup>4</sup> Se puede consultar en: <http://www.nyc.gov/html/doh/downloads/pdf/cardio/cardio-salts-nrsri-packaged.pdf>

<sup>5</sup> Aunque los trastornos por carencia de yodo son menos prevalentes en los Estados Unidos, constituyen un grave desafío de salud pública a escala mundial y una causa principal de daño cerebral prevenible durante la niñez. Con objeto de prevenir los trastornos por carencia de yodo, la mayor parte de los países prestan apoyo a los programas de yodación universal de la sal, y cada vez se promueve más el uso voluntario de sal fortificada en los alimentos empaquetados y procesados. Es plausible que se pueda reducir la ingesta de sodio al tiempo que se aumenta la fortificación con yodo si se cuenta con el apoyo de las principales empresas alimentarias para ejercer un efecto positivo sobre la salud pública a escala mundial. En los Estados Unidos, la sal utilizada en el procesamiento de los alimentos no se yoda.



método. Las variables fundamentales recogidas fueron una medición objetiva de la ingesta de sodio, la presión arterial en posición sentada, la talla y el peso, e información autonotificada sobre el estado de salud y el régimen alimentario, todas ellas de vital importancia para comprender los cambios en la ingesta de sodio relacionados con la NSRI y las iniciativas locales de la ciudad de Nueva York (30). Está pendiente la elaboración de un informe completo de los resultados, y se ha planificado la evaluación de seguimiento de la ingesta de sodio en la población de la ciudad de Nueva York.

### **EVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS, LAS ACTITUDES Y EL COMPORTAMIENTO DE LOS CONSUMIDORES EN RELACIÓN CON LA REDUCCIÓN DE SODIO**

La concientización de los consumidores puede impulsar las actuaciones encaminadas a reducir la ingesta de sodio. Los CDC vigilan los conocimientos, las actitudes y el comportamiento individuales pertinentes a la ingesta de sodio (31–35). En el Sistema de Vigilancia de los Comportamientos que constituyen Factores de Riesgo que se va a ejecutar en el 2013, se incorporaran nuevas preguntas para evaluar el comportamiento de los consumidores en relación con la ingesta de sodio. Los CDC también vigilan los costos sanitarios y los resultados en materia de salud relacionados con la reducción de la ingesta de sodio. El sitio web sobre Datos, Tendencias y Mapas proporciona datos anuales a escalas nacional y estatal sobre los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares.<sup>6</sup> Además, los CDC, con objeto de ampliar la evaluación de la repercusión económica y sobre la salud de la reducción de la ingesta de sodio, están colaborando con socios académicos para evaluar la rentabilidad de las intervenciones diseñadas para reducir la ingesta de sodio, modelar la repercusión de la reducción de la ingesta de sodio sobre la mortalidad y examinar las asociaciones de la ingesta habitual de sodio con las muertes debidas a cualquier causa y por enfermedades cardiovasculares (36).

En los Estados Unidos, las iniciativas para reducir la ingesta de sodio han ido

en aumento, no obstante, aún constituyen en cierto modo una novedad; por lo tanto, las iniciativas de evaluación de la repercusión de estos programas sobre la salud de la población siguen en fase de elaboración.

### **RELEVANCIA A ESCALA MUNDIAL DE LAS INICIATIVAS PARA REDUCIR LA INGESTA DE SODIO EN LOS ESTADOS UNIDOS**

Tal como se ha descrito, el despliegue de iniciativas para reducir la ingesta de sodio en la población de los Estados Unidos aumenta cada vez más a escalas federal, estatal y local, con un énfasis primario en la reducción del sodio en los alimentos envasados, procesados y que se sirven en restaurantes, las principales fuentes de sodio en el régimen alimentario de los Estados Unidos. El enfoque de los Estados Unidos puede resultar cada vez más pertinente para muchos países de ingresos bajos y medianos que han experimentado una transición nutricional (37), marcada por un cambio de los regímenes alimentarios tradicionales y los modos de vida activos a otros cada vez más caracterizados por el consumo de alimentos envasados, procesados y que se sirven en restaurantes, y asociados con la inactividad física.<sup>7</sup> Por ejemplo, en Brasil se ha notificado un incremento en el consumo de bebidas azucaradas, carnes y panes procesados, y una reducción en el consumo de arroz, frijoles y otros ingredientes no procesados durante los 20 últimos años (38). Esta transición se ha visto en parte facilitada por la migración a escala mundial hacia los entornos urbanos, y América Latina ha experimentado uno de los cambios demográficos más rápidos de una sociedad en gran parte rural a una sociedad principalmente urbana. La globalización también ha contribuido de manera importante a la urbanización, por las interconexiones de los países como consecuencia del crecimiento y el desarrollo económicos (39). Como resultado de ambos procesos de cambio, muchas empresas alimentarias y de bebidas y minoristas de productos alimenticios de los Estados Unidos han ampliado sus

áreas de influencia a los mercados mundiales, de manera que los mercados de alimentos procesados a escala mundial y en los Estados Unidos cada vez sean más similares y estén más conectados.

Esta convergencia constituye una oportunidad. Las enseñanzas extraídas en los Estados Unidos en materia de reducción del sodio en el suministro alimentario pueden tener una creciente relevancia en otras regiones. Ello incluye modelos a escalas nacional y local para colaborar con la industria privada, cambios en las prácticas de adquisiciones del sector público, y la introducción del etiquetado nutricional. A la inversa, dado que las principales empresas que fabrican sus productos en y para el mercado de los Estados Unidos también fabrican para otras regiones, las actuaciones emprendidas para reducir el contenido de sodio de los alimentos envasados y procesados en los países que forman parte de este mercado regional exterior probablemente sean también pertinentes para los Estados Unidos. Por ejemplo, el pan es el mayor contribuyente a la ingesta de sodio en los Estados Unidos. El grupo Bimbo, de propiedad y sede mexicanas, principal productor del mundo de marcas de panadería y la cuarta mayor empresa alimentaria a escala mundial, también es propietario de ciertas marcas comerciales comunes de los Estados Unidos como Sara Lee y Entenmann's. La tecnología empleada por el Grupo Bimbo para reducir la cantidad de sodio en sus productos mexicanos podría servir de referencia para reducciones similares en los Estados Unidos. Por otra parte, las innovaciones surgidas en los Estados Unidos podrían suministrar información para la reformulación de los productos mexicanos. Las enseñanzas extraídas de las actividades de vigilancia nacional de los alimentos envasados, procesados y que se sirven en restaurantes pueden suministrar un mayor conocimiento y oportunidades para los Estados Unidos y otros países. Las bases de datos de alimentos envasados y que se sirven en restaurantes de otros países pueden utilizarse para seleccionar reducciones exitosas de sodio en productos que también se venden en los Estados Unidos, y podrían fundamentar las innovaciones llevadas a cabo en éste y otros países. La reducción exitosa de la ingesta de sodio en un país crea el potencial para el éxito en todos los países.

<sup>6</sup> Se puede consultar en: [http://apps.nccd.cdc.gov/NLCDSS\\_DTM/](http://apps.nccd.cdc.gov/NLCDSS_DTM/)

<sup>7</sup> Organización Panamericana de la Salud. Estrategia Mundial de la OMS sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Plan de ejecución en América Latina y el Caribe 2006–2007 [documento inédito]. Washington, D.C.: OPS; 2006.

## CONCLUSIONES

La reducción de la ingesta excesiva de sodio constituye una oportunidad de salud pública que puede salvar vidas y ahorrar dinero destinado a la atención de salud en los Estados Unidos y a escala mundial. Se están llevando a cabo

iniciativas de reducción de sodio innovadoras, y mejoras correspondientes en la supervisión y la vigilancia, en todos los niveles gubernamentales de los Estados Unidos en toda su extensión. Las iniciativas futuras, entre ellas el intercambio de información sobre los éxitos logrados y los obstáculos encontrados en los Esta-

dos Unidos y a escala mundial, pueden acelerar y estimular el progreso.

**Declaración de responsabilidad.** Los resultados y las conclusiones de este informe son de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de los CDC.

## REFERENCIAS

1. U.S. Department of Agriculture. What we eat in America, 2009–2010. National Health and Nutrition Examination Survey. Washington, D.C.: USDA; 2012. Disponible en: <http://www.ars.usda.gov/Services/docs.htm?docid=18349> Acceso el 1 de octubre de 2012.
2. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. Dietary guidelines for Americans 2010. 7ª ed. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office; 2010.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Application of lower sodium intake recommendations to adults—United States, 1999–2006. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2009;58(11):281–3.
4. Asaria P, Chisholm D, Mathers C, Ezzati M, Beaglehole R. Chronic disease prevention: health effects and financial costs of strategies to reduce salt intake and control tobacco use. *Lancet.* 2007;370(9604):2044–53.
5. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, et al. Heart disease and stroke statistics—2012 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* 2012;125:e2–220.
6. Bibbins-Domingo K, Chertow GM, Coxson PG, Moran A, Lightwood JM, Pletcher MJ, et al. Projected effect of dietary salt reductions on future cardiovascular disease. *N Engl J Med.* 2010;362:590–9.
7. Centers for Disease Control and Prevention. Vital signs: food categories contributing the most to sodium consumption—United States, 2007–2008. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2012;61(5):1–7.
8. Appel LJ, Angell SY, Cobb LK, Limper HM, Nelson DE, Samet JM, et al. Population-wide sodium reduction: the bumpy road from evidence to policy. *Ann Epidemiol.* 2012;22(6):417–25.
9. Mattes RD, Donnelly D. Relative contributions of dietary sodium sources. *J Am Coll Nutr.* 1991;10:383–93.
10. Institute of Medicine. Strategies to reduce sodium intake in the United States. Washington, D.C.: National Academies Press; 2010. Disponible en: <http://www.iom.edu/reports/2010/strategies-to-reduce-sodium-intake-in-the-united-states.aspx> Acceso el 3 de abril de 2012.
11. Food labeling: mandatory status of nutrition labeling and nutrient content revision, format for nutrition label. Final rule. *Fed Regist.* 1993;58:2079–205.
12. Nutrition labeling of single-ingredient products and ground or chopped meat and poultry products. Final rule. *Fed Regist.* 2010;75:82147–67.
13. Common or usual name for raw meat and poultry products containing added solutions. Proposed rule. *Fed Regist.* 2011;76:69146–7.
14. Food labeling; nutrition labeling of standard menu items in restaurants and similar retail food establishments. Proposed rule. 2011;76:19191–236. Disponible en: <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2011-04-06/html/2011-7940.htm> Acceso el 18 de abril de 2012.
15. Approaches to reducing sodium consumption; public meeting. Notice of public meeting; request for comments. *Fed Regist.* 2011; 76:63305–8. Disponible en: <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2011-10-12/html/2011-26371.htm> Acceso el 18 de abril de 2012.
16. Preventing 1 million heart attacks and strokes by 2017: the Million Hearts Initiative. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention Public Health Grand Rounds; 2012. Disponible en: <http://www.cdc.gov/about/grand-rounds/archives/2012/february2012.htm#presentation> Acceso el 18 de abril de 2012.
17. Nutrition standards in the national school lunch and school breakfast programs. Final rule. *Fed Regist.* 2012;77:4087–167.
18. Department of Health and Human Services and General Services Administration. Health and sustainability guidelines for federal concessions and vending operations. Washington, D.C.: Department of Health and Human Services; 2011. Disponible en: [http://www.gsa.gov/graphics/pbs/Guidelines\\_for\\_Federal\\_Concessions\\_and\\_Vending\\_Operations.pdf](http://www.gsa.gov/graphics/pbs/Guidelines_for_Federal_Concessions_and_Vending_Operations.pdf) Acceso el 18 de abril de 2012.
19. Angell SY, Farley TA. Can we finally make progress on sodium intake? *Am J Public Health.* 2012;102(9):1625–7.
20. Food Standards Agency. UK salt reduction initiatives. London: Food Standards Agency; 2009. Disponible en: <http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/saltreductioninitiatives.pdf> Acceso el 18 de abril de 2012.
21. National Salt Reduction Initiative. Packaged food categories and targets. New York: NSRI; 2012. Disponible en: <http://www.nyc.gov/html/doh/downloads/pdf/cardio/cardio-salt-nsri-packaged.pdf> Acceso el 18 de abril de 2012.
22. National Salt Reduction Initiative. Restaurant categories and targets. New York: NSRI; 2012. Disponible en: <http://www.nyc.gov/html/doh/downloads/pdf/cardio/cardio-salt-nsri-restaurant.pdf> Acceso el 18 de abril de 2012.
23. Massachusetts State Agency Food Standards. Requirements and recommendations. Boston: Massachusetts Department of Public Health; 2012. Disponible en: <http://www.mass.gov/eohhs/docs/dph/com-health/nutrition-phys-activity/eo509-state-agency-food-standards.pdf> Acceso el 18 de abril de 2012.
24. Texas Department of State Health Services. Texas Salt Reduction Collaborative. Austin: Texas Department of State Health Services; 2011. Disponible en: <https://www.dshs.state.tx.us/wellness/Texas-Salt-Reduction-Collaborative.doc> Acceso el 18 de abril de 2012.
25. Centers for Disease Control and Prevention. Sodium reduction in communities. Atlanta: CDC; 2012. Disponible en: [http://www.cdc.gov/dhbsp/programs/sodium\\_reduction.htm](http://www.cdc.gov/dhbsp/programs/sodium_reduction.htm) Acceso el 18 de abril de 2012.
26. New York City Department of Health and Mental Hygiene. New York City food standards. New York: New York City Department of Health and Mental Hygiene; 2012. Disponible en: <http://www.nyc.gov/html/doh/html/cardio/cardio-vend-nutrition-standard.shtml> Acceso el 18 de abril de 2012.
27. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. USDA national nutrient database for standard reference, release 24. Washington, D.C.: USDA; 2011. Disponible en: <http://www.ars.usda.gov/ba/bhnrc/ndl> Acceso el 18 de abril de 2012.
28. Institute of Medicine. Strategies to reduce sodium intake in the United States. Appendix G. Washington, D.C.: National Academies Press; 2010. Disponible en: <http://www.iom.edu/reports/2010/strategies-to-reduce-sodium-intake-in-the-united-states.aspx> Acceso el 3 de abril de 2012.
29. Willett W. Nutritional epidemiology. 2nd ed. Monographs in epidemiology and biostatistics. Vol. 30. New York: Oxford University Press; 1998. Pp. 209–10.
30. New York City Department of Health and Mental Hygiene. Health Department announces new company commitments to National Salt Reduction Initiative; sodium study confirms that New Yorkers eat too much salt. Press release. New York: New York City Department of Health and Mental Hygiene; 2011. Disponible en: <http://home2.nyc.gov/html/doh/html/pr2011/pr005-11.shtml> Acceso el 18 de abril de 2012.
31. Fang J, Cogswell M, Keenan NL, Merritt RK. Primary health care providers' attitudes and counseling behaviors related to dietary sodium reduction. *Arch Intern Med.* 2012;172(1):76–8.

32. Centers for Disease Control and Prevention. Usual sodium intakes compared with current dietary guidelines—United States, 2005–2008. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2011;60(41):1413–7.
33. Ayala C, Tong X, Valderrama A, Ivy A, Keenan N. Actions taken to reduce sodium intake among adults with self-reported hypertension: HealthStyles survey, 2005 y 2008. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2010;12:793–9.
34. Valderrama AL, Tong X, Ayala C, Keenan NL. Prevalence of self-reported hypertension, advice received from health care professionals, and actions taken to reduce blood pressure among US adults—HealthStyles, 2008. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2010;12:784–92.
35. Ayala C, Gillespie C, Cogswell M, Keenan NL, Merritt R. Sodium consumption among hypertensive adults advised to reduce their intake—National Health and Nutrition Examination Survey, 1999–2004. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2012;14:447–54.
36. Yang Q, Liu T, Kuklina EV, Flanders WD, Hong Y, Gillespie C, et al. Sodium and potassium intake and mortality among US adults: prospective data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Arch Intern Med*. 2011;171(13):1183–91.
37. Popkin B. Nutrition in transition: the changing global nutrition challenge. *Asia Pacific J Clin Nutr*. 2001;10(Suppl): S13–8. Disponible en: <http://apjcn.nhri.org.tw/server/APJCN/Volume10/vol10supp/Popkin.pdf> Acceso el 5 de noviembre de 2012.
38. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Ribeiro de Castro IR, Cannon G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. *Public Health Nutr*. 2011;14(1):5–13.
39. Friedman TL. *The world is flat: a brief history of the twenty-first century*. New York: Farrar, Straus, Reese, and Giroux; 2005.

Manuscrito recibido el 31 de mayo de 2012. Aceptado para publicación, tras revisión, el 29 de octubre de 2012.

## ABSTRACT

### Progress toward sodium reduction in the United States

The average adult in the United States of America consumes well above the recommended daily limit of sodium. Average sodium intake is about 3 463 mg/day, as compared to the 2010 *dietary guidelines for Americans* recommendation of < 2 300 mg/day. A further reduction to 1 500 mg/day is advised for people 51 years or older; African Americans; and people with high blood pressure, diabetes, or chronic kidney disease. In the United States of America, the problem of excess sodium intake is related to the food supply. Most sodium consumed comes from packaged, processed, and restaurant foods and therefore is in the product at the time of purchase. This paper describes sodium reduction policies and programs in the United States at the federal, state, and local levels; efforts to monitor the health impact of sodium reduction; ways to assess consumer knowledge, attitudes, and behavior; and how these activities depend on and inform global efforts to reduce sodium intake. Reducing excess sodium intake is a public health opportunity that can save lives and health care dollars in the United States and globally. Future efforts, including sharing successes achieved and barriers identified in the United States and globally, may quicken and enhance progress.

## Key words

Sodium; world health; United States.