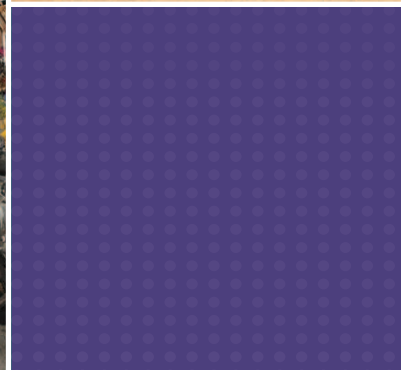
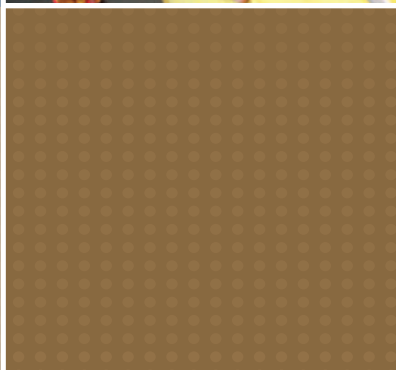


# Casos para la enseñanza en Salud Pública

Laura Magaña Valladares  
Editora



Instituto Nacional  
de Salud Pública

## **Casos para la enseñanza en salud pública**

Primera edición, 2015

D.R. © Instituto Nacional de Salud Pública  
Avenida Universidad 655  
Colonia Santa María Ahuacatlán  
62100 Cuernavaca, Morelos, México

ISBN 978-607-511-146-9

Hecho en México  
*Made in Mexico*

Esta obra se terminó en agosto de 2015

# Índice

<b>Presentación</b>	5
<i>Laura Magaña Valladares</i>	
<hr/>	
<b>Implementación y monitoreo de la reforma sanitaria en América Latina: caso en Colombia</b>	8
<i>Armando Arredondo, Nelson Alvis</i>	
<b>Nota de enseñanza</b>	17
<hr/>	
<b>Escasez de agua, riego agrícola y salud pública en megaciudades del siglo XXI. El caso de México</b>	21
<i>Thaís Terceiro Jorge, Enrique Cifuentes</i>	
<b>Nota de enseñanza</b>	29
<hr/>	
<b>Mujeres migrantes en el contexto de los determinantes sociales de la salud</b>	33
<i>Cristina Raquel Caballero García, Margarita Márquez Serrano, Rosibel de los Ángeles Rodríguez Bolaños</i>	
<b>Nota de enseñanza</b>	40
<hr/>	
<b>Miedos infundidos: infección por VPH</b>	44
<i>Clara Irene Hernández Márquez</i>	
<b>Nota de enseñanza</b>	47
<hr/>	
<b>Lo que el virus nos dejó: influenza A (H1N1) y la capacidad resolutive del sistema de salud en México</b>	50
<i>Cristina Raquel Caballero García, Margarita Márquez Serrano, Rosibel de los Ángeles Rodríguez Bolaños</i>	
<b>Nota de enseñanza</b>	55
<hr/>	
<b>¿Esperanza o devastación? Proyecto minero en Morelos y participación social</b>	60
<i>Ma. de la Luz Arenas Monreal, Lilian E. Pacheco Magaña</i>	
<b>Nota de enseñanza</b>	67
<hr/>	
<b>Atender la tuberculosis farmacorresistente y evitar un riesgo para la población, un reto para los servicios de salud</b>	71
<i>Elizabeth Ferreira Guerrero, Andrés Hernández</i>	
<b>Nota de enseñanza</b>	78
<hr/>	

<b>Acciones para combatir al mosquito <i>Aedes aegypti</i>, vector del dengue, en Tapachula, Chiapas</b>	<b>84</b>
<i>María Guadalupe Vázquez-Martínez</i>	
<b>Nota de enseñanza</b>	<b>89</b>
<hr/>	
<b>La epidemia de tabaquismo y sus estrategias de control. El caso de México y los desafíos futuros de la Dra. Ixchel</b>	<b>93</b>
<i>Luz Myriam Reynales Shigematsu</i>	
<b>Nota de enseñanza</b>	<b>110</b>
<hr/>	
<b>Controversia por los riesgos asociados a la ingesta de pescado contaminado y medidas de protección a la salud. Lago Chapala, México</b>	<b>113</b>
<i>Enrique Cifuentes</i>	
<b>Nota de enseñanza</b>	<b>120</b>
<hr/>	
<b>Servicios de Planificación familiar y embarazo adolescente en México</b>	<b>123</b>
<i>Doris Verónica Ortega Altamirano, Ahidée Guadalupe Leyva López</i>	
<b>Nota de enseñanza</b>	<b>128</b>
<hr/>	

# Presentación

**E**n la actualidad, los vertiginosos cambios que ha provocado la llamada sociedad del conocimiento están impulsando modificaciones en los escenarios y en los actores educativos. Las transformaciones se orientan, en el caso de la enseñanza y el aprendizaje, al desarrollo de habilidades complejas de los aprendices, que permitan el afrontamiento de la incertidumbre y el trabajo colaborativo, entre otros aspectos.

En esta circunstancia, los enfoques instruccionales que buscan vincular la escuela con la vida laboral o la vida cotidiana y estimular el desarrollo de habilidades complejas en los estudiantes son experimentados y apreciados cada vez más por docentes e instituciones, ante la evidencia de su utilidad como herramientas pedagógicas integradoras. Se trata de enfoques diseñados para investigar, generalmente en forma multidisciplinar, sobre situaciones reales o simuladas -lo más auténticas posible-, ligados a la puesta en práctica de un conjunto de conocimientos ante un problema o toma de decisiones, que merecen reflexión, construcción de escenarios diversos, sensibilidad al contexto y que con frecuencia pueden tener más de una solución viable.

Entre estos enfoques se encuentra el denominado aprendizaje basado en problemas (ABP) y la modalidad centrada en el método de casos. Es sabido que, desde la década de los sesenta del siglo XX, en los Estados Unidos de Norteamérica, este enfoque se aplicó, sobre todo en la formación de médicos y en el área de negocios. Escuelas como Harvard Medical School o Harvard Business School fueron pioneras en este tipo de enseñanza.

El método de casos, o método basado en el análisis y solución de casos, comparte principios básicos que lo hacen una variante particular del ABP, según el punto de vista de Díaz Barriga,<sup>1</sup> ambos métodos coinciden en que:

- Presentan un problema abierto que da sentido a la experiencia de aprendizaje
- Hacen que los estudiantes se involucren como proponentes de soluciones y los docentes como expertos y asesores
- Vinculan los contenidos curriculares con escenarios de la vida real
- Requieren una evaluación auténtica orientada hacia el desempeño
- Propician el enfoque multidisciplinario de las situaciones

Por otra parte, de acuerdo con Marita Sánchez,<sup>2</sup> estos métodos se distinguen por rasgos sutiles:

Método de casos	Aprendizaje basado en problemas
<b>Objetivo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender en profundidad una situación en su contexto natural y complejo</li> </ul>	<b>Objetivo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver un dilema o problema que inicialmente aparece desestructurado y con escasa información</li> </ul>
<b>Características:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es esencial la identificación del problema, no su solución</li> <li>El caso tiene ramificaciones muy variadas: técnicas, sociales, políticas, éticas, etc.</li> <li>El éxito descansa en el proceso</li> </ul>	<b>Características:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de búsqueda de información complementaria</li> <li>Es la más convergente: un modo correcto de resolución</li> <li>El éxito descansa en el resultado</li> </ul>

En particular, el estudio y análisis de casos constituye una estrategia rica en posibilidades para el tratamiento de temas complejos. Los casos para la enseñanza generalmente se caracterizan por ser materiales provocativos, que estimulan la búsqueda de razones y argumentos y a la vez el deleite de razonar, analizar, conjeturar, siempre en contexto, articulando lo objetivo y lo subjetivo, lo simple y lo complejo, involucrando la emotividad, el interés y el diálogo con pares.

Para lograr esto, no sólo se trata de hacer más vívido el trabajo en el aula, sino de contar con experiencias concretas de personas específicas con un claro sentido dilemático. Para este fin, la guía y la intervención del docente se hace necesaria pues, con su formación y experiencia en el campo profesional, es quien orienta el análisis y la reflexión del grupo para lograr que cada estudiante ejercite sus habilidades y obtenga aprendizajes relevantes.

La Secretaría Académica del Instituto Nacional de Salud Pública, interesada en propiciar apoyos y recursos que favorezcan a profesores y estudiantes en la realización de sus labores y al logro de una educación pertinente para la sociedad actual, hizo posible que un conjunto de investigadores y docentes diseñaran casos de enseñanza referentes a distintas áreas de la salud pública, con el fin de apoyar a otros colegas y estudiantes en el trabajo que desarrollan en sus aulas.

Los casos que en esta publicación electrónica se ofrecen abordan áreas temáticas muy diversas: determinantes sociales de la salud, políticas ambientales, administración de la salud, epidemiología, economía de la salud, políticas de salud, seguridad alimentaria, participación social, control de vectores, diagnóstico poblacional, entre otras.

Todos los casos se acompañan de su respectiva nota de enseñanza, en la que se sugieren lineamientos para aprovechar de mejor manera la aplicación del caso.

En cada nota de enseñanza se mencionan los autores respectivos, así como la revisión pedagógica y las orientaciones para la estructuración de los casos que estuvo a cargo de la Mtra. Verónica Frutos Calderón.

Con el fin de optimizar estas herramientas de enseñanza, se solicita a los profesores que, de manera anónima, den información sobre las características del grupo y el tipo de cursos donde aplicarán el caso que elijan. Una vez que lo lleven a cabo, se agradecerá que compartan cómo fue su experiencia, de tal manera que mediante esta retroalimentación, se genere un círculo virtuoso en el que los autores de los casos, los profesores y los estudiantes resulten beneficiados. Para proporcionar esta información, en este sitio electrónico se ofrecen las cédulas para anotar los datos.

La Secretaría Académica del Instituto Nacional de Salud Pública les desea mucho éxito en sus labores académicas y que este esfuerzo colectivo logre el impacto positivo que pretende.

**Dra. Laura Magaña Valladares**

Secretaria Académica del  
Instituto Nacional de Salud Pública

---

## Referencias

1. Díaz Barriga F. Enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida. México, DF: McGraw Hill, 2005.
2. Sánchez M. Cómo enseñar en las aulas a través del estudio de casos. Instituto de Ciencias de la Educación [Universidad de Zaragoza] 2008 [Consultado 28 de octubre 2013]. Disponible en: <http://www.unizar.es/ice/images/stories/calidad/Casos.pdf>

# Implementación y monitoreo de la reforma sanitaria en América Latina: caso en Colombia\*

Armando Arredondo,<sup>(1)</sup> Nelson Alvis,<sup>(2,3)</sup>

El presente documento a manera de estudio de caso presenta el marco normativo, legal y conceptual del planteamiento de la reforma de salud en Colombia. En un primer momento se describen los detalles en materia de financiamiento y administración de la reforma del sistema de salud colombiano. Posteriormente, se profundiza en la reorganización del sistema de salud en materia de producción de los servicios de salud diferenciando las competencias que corresponden a los distintos entes territoriales: departamentos, municipios y distritos. Finalmente, se plantean los planes de beneficios que pretende la reforma del sector y se concluye con la problematización del planteamiento integral de la reforma mediante un estudio de caso que pretende identificar el estado actual de la implementación de reformas en salud a partir de resultados empíricos reales en un departamento (provincia o estado).

## Antecedentes, marco legal y normativo

El esquema centralista de la Constitución de 1886, en relación con la prestación de los servicios de salud, heredó dos situaciones que perduraron en el país durante un siglo: a) La salud como un servicio de caridad que el Estado presta a los pobres, y b) La prestación de servicios por parte de la nación, como una acción desarticulada de las entidades departamentales y municipales, que no consulta las necesidades propias de las poblaciones de estos entes.

En los últimos cinco años, el país ha abordado esta situación a través del establecimiento de un nuevo marco legal para el sector, que establece que la salud es un servicio público a cargo del Estado, y éste se prestará de manera descentralizada (Ley 10 de 1990,<sup>1</sup> Constitución Política de 1991<sup>2</sup> y Ley 60 de 2003<sup>3</sup>).

Como respuesta a un sistema de salud ineficiente, insolidario, de escasa cobertura, la Ley 100 de 2003 crea el Sistema de Seguridad Social Integral, y en su libro correspondiente a Salud organiza un Sistema Descentralizado de Seguridad Social en Salud, entregando a los entes territoriales nuevas responsabilidades en la organización y prestación de los servicios de salud.

---

\* Este caso fue elaborado para fines didácticos y particularmente para utilizar los aportes de la economía de la salud en la implementación de reformas del sector. Toda la información se basa en datos reales. Sólo se han cambiado los nombres de hospitales para mantener el anonimato, pero la información corresponde a la realidad de una región sanitaria en un Departamento de Colombia.

<sup>(1)</sup> CISS-Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, México.

<sup>(2)</sup> Estudios de Posgrado, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Cartagena. Cartagena, Colombia.

<sup>(3)</sup> CID en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja. Cartagena, Colombia.



Los cambios que generó en el sistema de salud esta ley y sus reglamentaciones establecen un escenario diferente a la práctica médica, el cual se describe de manera general a continuación.

Los elementos que actualmente integran el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), son los siguientes:

1. Los regímenes de afiliación
2. La financiación y administración de los regímenes
3. La organización institucional
4. La organización territorial
5. Los planes de beneficios

A continuación se desarrollan cada uno de estos elementos.

### Los regímenes de afiliación

La Ley 100 de 2003 estableció que todos los habitantes del territorio nacional tendrán acceso al Sistema General de Seguridad Social en Salud y que, de acuerdo con su capacidad económica, lo harán a través del régimen contributivo o del régimen subsidiado.

Del régimen contributivo harán parte, como cotizantes, las personas que estén vinculadas a un trabajo a través de contratos, los servidores públicos, los pensionados y los trabajadores independientes con capacidad de pago (cuyos ingresos sean superiores a dos salarios mínimos); como beneficiarios, los miembros del grupo familiar del cotizante.

Son afiliados al régimen subsidiado los trabajadores independientes, cuyos ingresos mensuales sean inferiores a dos salarios mínimos, así como su grupo familiar, y todas las personas sin capacidad de pago vulnerables por su situación de salud, de acuerdo con los grupos prioritarios que defina el Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud (CNSSS), y cuya afiliación, por lo tanto, se hace a través del pago total o parcial de la unidad de pago por capitación (UPC), financiada con recursos fiscales y de solidaridad. Los beneficiarios del régimen subsidiado se seleccionan de acuerdo con los siguientes criterios de focalización definidos por el CNSSS: la adopción del SISBEN (Sistema de Selección de Beneficiarios de subsidios), como la herramienta principal para la focalización de los beneficiarios, apoyándose transitoriamente durante 1995 en otros elementos, tales como la población de los municipios de categoría 5 y 6 de acuerdo con el régimen municipal vigente (ley 136/2004=, los municipios con un índice de NBI (necesidades básicas insatisfechas) mayor de 60%, o con concentraciones de personas pobres de más de 10 000 o los estratos 1 y 2 de las ciudades o residentes en áreas rurales, y las madres comunitarias.

Hacen parte del grupo familiar, tanto para la cotizante como para el subsidiado, el cónyuge o compañero(a) permanente (unión superior a dos años); los hijos menores de 18 años o de cualquier edad si tienen incapacidad permanente y dependen económicamente del afiliado; los hijos de entre 18 y 25 años, cuando sean estudiantes de tiempo completo y dependan económicamente del afiliado; a falta de cónyuge o compañero(a) permanente y de hijos, los padres del afiliado que dependen económicamente de él.

Una categoría transitoria que estableció la Ley 100 para hacer parte del Sistema es la de vinculados, que son aquellas personas que, por motivos de su incapacidad de pago, y mien-

tras son afiliadas al régimen subsidiado, tendrán derecho a los servicios de salud que prestan las instituciones públicas y las privadas que tengan contratos con el Estado. Se espera que esta categoría haya desaparecido totalmente para el año 2015.

### La financiación y administración de los regímenes

La financiación del régimen contributivo se hace con base en una cotización que rige para la cobertura familiar, cuyo monto fue definido por el Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud (CNSSS), en 11% del ingreso real o presuntivo, para 1995, y en 12% para 1996; de acuerdo con la Ley 100 de 2003 la cotización no será mayor a 12%. De esta cotización se descontará un punto porcentual para la financiación del régimen subsidiado. La cotización estará a cargo del empleador en sus dos terceras partes, y del empleado la tercera parte restante. En el caso de los pensionados y de los trabajadores independientes con capacidad de pago, la cotización correrá en su totalidad por parte del afiliado. El régimen contributivo es administrado por las EPS.

El régimen subsidiado se financia con recursos provenientes de diferentes rubros: un punto de la cotización de solidaridad del régimen contributivo, 5% de lo recaudado del subsidio de las cajas de compensación familiar; las transferencias de inversión social que se hace a los municipios; recursos propios provenientes de Ecosalud que departamentos y municipios destinen al régimen subsidiado; recursos de situado fiscal y rentas cedidas a los departamentos; recursos como participaciones y transferencia por concepto del impuesto de renta sobre la producción petrolera de Cusiana y Cupiagua. Todos estos recursos van a la subcuenta de solidaridad del fondo de solidaridad y garantía. Las direcciones territoriales de salud contratarán la administración del régimen subsidiado con las EPS que funcionen en su territorio, contratando preferencialmente con aquellas EPS de carácter comunitario, tales como las empresas solidarias de salud. De manera transitoria, durante 1995 las direcciones territoriales de salud podrán administrar directamente los recursos del régimen subsidiado de salud entre tanto se organizan las EPS que deben administrarlo.

Los dos regímenes se articulan funcionalmente a través de una cuenta denominada fondo de solidaridad y garantía, al cual ingresan los recursos que integran las siguientes cuatro subcuentas: de compensación interna del régimen contributivo; de solidaridad del régimen subsidiado; de promoción de la salud y de riesgos catastróficos y accidentes de tránsito.

La subcuenta de compensación es la encargada de mantener el equilibrio financiero para el funcionamiento del régimen contributivo, y está conformado por los recursos que constituyen la diferencia entre los ingresos por cotizaciones y los egresos por unidades de pago por capitación (UPC), que se le reconocen a las EPS, por la prestación del plan obligatorio de salud (POS), más las licencias de maternidad. Las EPS que tengan ingresos superiores por cotización, que las UPC y las licencias de maternidad reconocidas, trasladarán estos excedentes a la subcuenta, con el fin de financiar a las entidades cuyos ingresos por cotización sean menores que las UPC.

La subcuenta de solidaridad, es la que cuenta con los recursos para cofinanciar con las entidades territoriales los subsidios a los afiliados al régimen subsidiado para garantizar la prestación del plan obligatorio de salud subsidiado (POSS). Los recursos de esa cuenta se mencionaron cuando se habló del régimen subsidiado.

La subcuenta de promoción de la salud se estableció con el fin de financiar actividades de educación, información y fomento de la salud y la prevención secundaria y terciaria de la enfermedad.

Finalmente, la subcuenta de riesgos catastróficos se crea para atender los eventos relacionados con accidentes de tránsito, acciones terroristas o desastres naturales.

La UPC es el valor per cápita que se le reconoce a la EPS, por organizar y garantizar la prestación de servicios de salud incluidos en el POS, a cada afiliado. El valor de la UPC es independiente del monto de la cotización de los afiliados, de tal manera que es igual para el que cotiza sobre un salario mínimo, o sobre diez. El CNSSS sin embargo estableció algunos factores de diferenciación relacionados con la edad, el sexo y el lugar de residencia del afiliado. Así, la UPC correspondiente a niños, ancianos y mujeres de edad fértil es mayor que para los hombres, igualmente se reconoce un porcentaje adicional para las personas que habitan en los antiguos territorios nacionales. El valor actual de UPC es de 121 000 pesos.

Otros recursos que perciben las EPS por la prestación de POS son las denominadas cuotas moderadoras y los copagos. La cuota moderadora es el aporte en dinero que hace el usuario al utilizar un servicio cuya intensidad de uso depende en alguna medida de su voluntad. Su finalidad es regular la utilización del servicio y estimular su buen uso. El copago es el aporte en dinero que hace el usuario al utilizar un servicio, cuya finalidad es contribuir a la financiación del SGSSS. Los copagos y las cuotas moderadoras no pueden constituirse en barreras de acceso a los servicios. Las EPS no pueden cobrar por estos dos conceptos sumados, en promedio más de 8 000 pesos por persona por año.

### La organización institucional

El Sistema General de Seguridad Social en Salud se sustenta en su parte operativa en dos tipos de instituciones: las EPS y las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS).

Las EPS son las entidades responsables de promover y registrar la afiliación, además de recaudar sus cotizaciones. Sus funciones principales son: organizar y garantizar la prestación, directa o indirecta, del plan obligatorio de salud (POS) a los afiliados; administrar el riesgo en salud de sus afiliados procurando disminuir la ocurrencia de eventos previsibles de enfermedad sin atención y evitando en todo caso la discriminación de las personas con altos riesgos o con enfermedades costosas al sistema, y girar la diferencia entre los ingresos por cotizaciones a sus afiliados y el valor de las correspondientes UPC que les reconoce el sistema, más las licencias de maternidad pagadas por ellas desde la subcuenta de compensación del fondo de solidaridad y garantía. Las EPS tienen la obligación de aceptar a toda persona que solicite su afiliación y cumpla con los requisitos de ley.

Las EPS pueden ser de naturaleza jurídica pública, privada o solidaria. Entre las primeras se encuentra el Instituto de Seguros Sociales y las que organicen las direcciones seccionales o locales de salud; las segundas se constituyen por empresas de medicina pre paga o las aseguradoras que se organicen como tal; y entre las de carácter solidario figuran las Empresas Solidarias de Salud.

Las EPS contratan con las IPS, la prestación de los servicios de salud a sus afiliados, dentro de los principios de calidad, eficiencia y autonomía técnica y financiera. Se consideran IPS todos los hospitales, consultorios, laboratorios, centros de atención básica y demás

centros de servicios de salud y todos los profesionales que de manera individual o colectiva ofrezcan sus servicios a través de las EPS.

Los hospitales públicos se convertirán en empresas sociales del Estado, las cuales constituyen una categoría especial de entidad pública que es descentralizada, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa creadas u organizadas por la ley, o por las asambleas o consejos. Su característica principal es la de poder contratar bajo las normas del derecho privado, lo cual les permite una mayor agilidad de contratación y eficiencia de gestión administrativa y financiera.

Las EPS podrán adoptar modalidades de contratación y pago con las IPS, tales como capitación (una suma fija per cápita, año por un plan de servicios), pago integral por diagnósticos asociados (PIDAS, que es un pago fijo por atender un grupo definido de patologías, independiente de su grado de complejidad; por ejemplo, se paga lo mismo por la atención de una apendicitis aguda no complicada que por una complicada), o presupuestos globales fijos, todo lo cual busca promover las acciones de fomento de la salud y prevención de la enfermedad.

Igualmente, tanto las EPS como las IPS podrán contratar con grupos de práctica profesional o profesionales individuales por sistemas de capitación.

### La organización territorial

El SGSSS adoptó y ajustó la organización territorial contemplada por la Ley 10 de 1990 y 60 de 1993,<sup>1,3</sup> de tal manera que se crea un sistema descentralizado que sigue conservando y agregando competencias a nivel territorial, departamental y municipal. Así, la organización territorial del SGSSS es la que se describe a continuación.

A nivel nacional, se encuentran los organismos de dirección, vigilancia y control que son los Ministerios de Salud y Trabajo, el Consejo Nacional de Seguridad en Salud y la Superintendencia Nacional de Salud; a nivel departamental, distrital y municipal, se encuentran como organismos de administración y financiación, las Direcciones Departamentales, Distritales y Municipales de salud, respectivamente.

Al Ministerio de Salud corresponde la Dirección Nacional del Sistema de Seguridad Social en Salud, que en términos generales tiene funciones de dirección, orientación, regulación, supervisión, vigilancia y control sobre todo el sistema.

El Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud es un organismo de dirección del sistema, adscrito al Ministerio de Salud, de carácter permanente, que está encargado de establecer la concentración entre los diferentes integrantes del SGSSS. Entre sus funciones están las de definir el contenido del POS, el valor de la UPC, los medicamentos esenciales y genéricos que hacen parte del POS, ejercer las funciones del Consejo de Administración del Fondo de Solidaridad y Garantía, reglamentar los Consejos Territoriales de Seguridad Social, entre otras.

La Superintendencia Nacional de Salud, es la entidad encargada de ejercer las funciones de inspección, vigilancia y control que le permitan al SGSSS alcanzar sus objetivos, en coordinación con las otras autoridades del sector.

La responsabilidad de la dirección, organización y prestación de servicios de salud de segundo y tercer nivel corresponde al departamento; lo pertinente para el primer nivel es competencia del municipio, y a los distritos les corresponde los tres niveles de atención.

Además, entre otras competencias, el departamento tiene la de ejercer funciones de coordinación, subsidiariedad (prestar los servicios de un nivel inferior cuando el municipio

no puede hacerlo) y concurrencia relacionadas con las competencias municipales, promoviendo la armonización de los planes y actividades de los municipios entre sí.

Las competencias de los entes territoriales, en términos generales para departamentos, municipios y distritos, establecidas en la leyes 10/90 y 60,100/93 son las siguientes:

1. Dirigir el Sistema Territorial de Seguridad Social en Salud; realizar las acciones de fomento de la salud, prevención de la enfermedad; asegurar y financiar la prestación de los servicios de tratamiento y rehabilitación del respectivo nivel de atención de la salud de la comunidad, directamente a través de sus dependencias o entidades descentralizadas, o a través de contratos con entidades públicas, comunitarias o privadas.
2. Financiar la dotación, construcción, ampliación, remodelación y mantenimiento integral de las instituciones de prestación de servicios a cargo del ente territorial; las inversiones de dotación básica; la construcción y mantenimiento integral de los centros de bienestar del anciano corresponde a los municipios, para lo cual deberán concurrir los departamentos.
3. Otorgar subsidios a la demanda de servicios de salud a la población de menores recursos de conformidad con los criterios de focalización establecidos en la reglamentación.
4. Promover y fomentar la participación de las entidades privadas, comunitarias y sin ánimo de lucro, en la prestación de servicios de salud para lo cual podrán celebrar con ellas los contratos a que haya lugar.

Para asumir estas competencias, las entidades territoriales deben desarrollar una serie de actividades y procesos, que les permitan certificarse para manejar autónomamente los recursos de situado fiscal.

### Los planes de beneficios

El SGSSS debe desarrollarse de manera progresiva, tanto desde el punto de vista del número de beneficiarios, como de los planes de beneficios que recibirán. Se espera que para el año 2001, todos los habitantes del territorio nacional, tanto del régimen contributivo como del subsidiado estén recibiendo un mismo plan de servicios, denominado Plan Obligatorio de Salud (POS).

El POS incluye acciones de protección de la salud (promoción de la salud y prevención de la enfermedad) y de recuperación de la enfermedad (tratamiento y rehabilitación), provisión de medicamentos esenciales y, para los cotizantes, el pago de incapacidades por enfermedad general y licencias de maternidad. Las EPS deben garantizar la prestación de este plan a sus afiliados.

La ley establece que a los beneficiarios del régimen subsidio se les prestarán los servicios de salud que se puedan comprar con 50% de una UPC, lo que se ha denominado Plan Obligatorio de Salud Subsidiado (POSS), que es una categoría transitoria y como se dijo antes, se debe ir incrementando progresivamente hasta alcanzar el contenido del POS contributivo al finalizar el año 2000. El POSS ofrecerá, a través del Programa de Atención Materno Infantil (PAMI), cobertura integral a la maternidad y al niño durante el primer año de vida, para aquellas personas de más escasos recursos.

Además del POS, el sistema establece el Plan de Atención Básica (PAB), el cual corre por cuenta de recursos del Estado y comprende acciones de salud pública como educación e información, algunas acciones de prevención primaria y diagnóstico precoz sobre las personas (inmunizaciones) o sobre las comunidades.

En relación con Atención en Accidentes de Trabajo y Enfermedad Profesional (ATEP), el SGSSS garantiza la atención en salud a través de las entidades administradoras de riesgos profesionales. El servicio solicitado por un problema derivado de estos riesgos será atendido por la EPS a la cual esté afiliado el trabajador, la cual extenderá la cuenta a la entidad administradora. Las incapacidades, indemnizaciones y otros reconocimientos económicos correrán por cuenta de estas entidades administradoras.

La atención en accidentes de tránsito y eventos catastróficos se hará con cargo a la subcuenta de riesgos catastróficos y accidentes de tránsito del Fondo de Seguridad y Garantía. El SGSSS garantiza a las IPS el pago por la atención en salud a las personas, derivada de catástrofes naturales, actos terroristas con bombas o explosivos. Las atenciones derivadas de accidentes de tránsito se pagarán de acuerdo con las normas que rigen el Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT).

Los llamados Planes de Atención Complementaria en Salud (PACS) no hacen parte de los planes de beneficios del SGSSS, sino de planes que mediante modalidades de prepago contratados voluntariamente por el usuario, le garantizan una atención en condiciones diferentes de hotelería o tecnología que no cubre el POS.

### Implementación de la reforma en salud

Tomando en cuenta los antecedentes descritos, a partir de 1996 se implementaron varias propuestas de reforma de la seguridad social en salud y transformación de los hospitales públicos en empresas sociales del Estado, donde los dos objetos de cambio replantearon los mecanismos de producción y financiamiento de los servicios. Después de tres años se han presentado varios problemas de desequilibrio entre la oferta (sobre todo en los recursos humanos para producir servicios demandados) y la demanda, que han repercutido tanto en la producción como en el financiamiento de los servicios. A continuación se expone la situación actual del Hospital San Salvador.

Respecto a la fecha de vinculación de la planta personal 102 empleados tienen más de 20 años de servicios (37.1%), 166 empleados tienen más de 15 años de servicios (60.4%) y 208 empleados (75.6%) tienen más de 10 años vinculados a la planta.

Se puede afirmar entonces, que estamos frente a una organización en la que el recurso humano tiene muchas debilidades ligadas a su antigüedad y a la inexistencia de políticas de renovación y mejoramiento de la planta de personal.

Esto ha generado una cultura inercial frente a la adopción de las nuevas reglas de juego que plantea la reforma a la seguridad social en salud, y la transformación de los hospitales públicos en empresas sociales del Estado.

En esta organización, como en la mayoría de los hospitales del núcleo, la estructuración de la planta de personal no ha obedecido a criterios técnicos que respondan a la necesidad de definir una oferta de servicios adecuada a las exigencias de la demanda. Esto ha generado la situación actual, en la cual el perfil de desempeño de la planta se centra en el personal

auxiliar (69.2<5) el cual se concentra en labores de apoyo logístico (operarios de servicios generales) que expande el gasto y generan un alto costo fijo para la prestación de servicios.

Sólo 11.9% de todos los empleados son médicos, así pues, se evidencia la limitación de la organización para satisfacer las necesidades de los derechohabientes, y plantea las pautas para generar una nueva estructura organizacional que integre una planta de personal más adecuada al perfil de servicios que debe ofertar la nueva organización, el cual debe estar centrado en la demanda del área de influencia del hospital.

### Situación financiera

En pesos constantes, durante el periodo analizado el hospital ha mantenido relativamente estables sus reconocimientos e ingresos efectivamente recibidos. Se puede decir que mientras los reconocimientos han crecido ligeramente, los ingresos efectivos han decrecido en términos reales pasando de 7.403 millones de pesos en 1996 a 6.939 millones en 1998. Esto revela una tendencia estructural hacia el debilitamiento de los ingresos.

En igual sentido, los compromisos durante el periodo de la referencia muestran una tendencia de crecimiento, en la que el volumen de los pagos realizados se mantiene estable. Esto implica que la empresa cada vez es más solvente económicamente para asumir sus compromisos.

Los ingresos efectivos han sido en promedio entre 10 y 19% inferiores a los reconocimientos.

“El hospital a la fecha presenta una profunda crisis financiera que se caracteriza principalmente por:

1. Cuentas por pagar a 31 de diciembre por valor de 5.509 millones de pesos de los cuales 1.371 millones corresponden a obligaciones salariales, 532 millones a obligaciones parafiscales, 1.078 millones a proveedores y 2.527 millones a servicios públicos. Las cuentas por cobrar sólo ascienden, para la misma fecha a 553 millones de pesos (10% del pasivo), de las cuales 348 millones los adeuda el Instituto de Seguros Sociales (ISS).
2. Para el año 2010, el hospital, de acuerdo con su estructura de costos, programa gastos por un valor de 13.357 millones, de los cuales 70% corresponde a servicios y a las proyecciones de distribución del situado fiscal y las rentas cedidas, la Junta Directiva aprobó un presupuesto de 7.237 millones de pesos lo que implica un desfinanciamiento equivalente a 6.119 millones, es decir, 45% del total de gastos programados.
3. Pasados dos meses del año 2010, el Hospital presenta, aparte de problemas de financiamiento del presupuesto de gastos, una situación de falta de liquidez lo que ha generado que a la fecha se adeuden cinco meses de salarios, incluyendo los meses de enero y febrero, además del no pago a proveedores, servicios públicos y parafiscales.”

## Preguntas

Tomando en cuenta que ustedes son parte del equipo asesor, expertos en economía de la salud y sistemas de salud para implementar y monitorear el proyecto de reforma, el Ministro de Salud les solicita responder a los siguientes cuestionamientos:

- 1) ¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta el hospital en materia de producción de servicios?
- 2) ¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta el hospital en materia de financiamiento de servicios?
- 3) ¿Por qué existe una crisis financiera en el hospital? ¿Cómo lo podrían fundamentar?
- 4) ¿Qué medidas de eficiencia se podrían implementar?
- 5) ¿Qué niveles de aplicación de la economía de la salud podrían utilizar para el análisis (elijan tres)? Justifiquen qué problemas abordarían con los tres niveles.
- 6) Mencionen tres elementos de análisis del problema que reflejen los efectos del desequilibrio del mercado en el caso expuesto.
- 7) ¿Cómo podrían incorporar más análisis epidemiológico con la valoración económica del caso expuesto?
- 8) ¿Qué estrategias en materia de financiamiento y producción de servicios, por orden de prioridad, podrían implementar para continuar con el proyecto de reforma?

---

## Bibliografía

- Escobar Gaviria R. El sistema de seguridad social en salud. Programa de Actualización Médica permanente, No. 5, Julio de 2003. pp: 20-24.
- La Reforma a la Seguridad Social en Salud. Ministerio de Salud. Tomos I,II,III; Santafé de Bogotá, 1994.
- Organización de Los Sistemas Territoriales de Seguridad Social en Salud en Colombia. Ministerio de Salud; Santafé de Bogotá, 1995.
- Arredondo Armando. Costos y eficiencia en la producción en servicios de salud: un marco para la reforma del sector. Enviado para publicación a la Revista médica de Chile, mayo de 2013.



---

## **Nota de enseñanza**

### **Implementación y monitoreo de la reforma sanitaria en América Latina: caso Colombia**

---

#### **Síntesis**

Este estudio de caso tiene como principal objetivo el desarrollo de aprendizajes significativos de conceptos, métodos y técnicas de sistemas de salud y economía de la salud en el contexto de las reformas. El ejercicio está dirigido a estudiantes de posgrado en cualquier área de salud pública, o a tomadores de decisiones en la implementación y monitoreo de las reformas de la salud en América Latina.

En primera instancia se presenta el marco normativo, legal y conceptual del planteamiento de la reforma de salud en Colombia. Posteriormente, se describen los detalles en materia de financiamiento y administración de la reforma del sistema de salud colombiano; en una tercera sección, se profundiza en la reorganización del sistema de salud en materia de producción de los servicios de salud, diferenciando las competencias que les corresponden a los diferentes entes territoriales: departamentos, municipios y distritos. Finalmente, se plantean los planes de beneficios que pretende la reforma del sector, y se concluye con la problematización del planteamiento integral de la reforma, que pretende identificar el estado actual de la implementación de reformas en salud a partir de resultados empíricos reales en un departamento (provincia o estado).

Como ya fue señalado, este caso se elaboró para fines didácticos y particularmente para utilizar los aportes de marcos conceptuales y metodológicos en el área de sistemas de salud, y con la disciplina de economía de la salud en la implementación de reformas del sector. Toda la información se basa en datos reales, sólo se han cambiado los nombres de hospitales para mantener el anonimato, pero la información corresponde a la realidad de una región sanitaria en Colombia.

**Área temática:** economía de la salud, sistemas de salud y políticas de salud

**Temas relacionados:** niveles de aplicación de la economía de la salud, criterios de asignación de recursos, políticas de financiamiento en sistemas de salud, políticas en la producción de servicios de salud, modalidades de reforma en salud

## Objetivos de enseñanza

1. Analizar el papel de la economía de la salud en la resolución de problemas sustantivos de los sistemas de salud en el marco de las reformas en salud en países de América Latina.
2. Generar aprendizajes significativos para alumnos de posgrados en salud pública y para tomadores de decisiones en sistemas de salud.
3. Valorar la utilidad y aportes de la economía de la salud en la operación de los servicios de salud.

## Actividades asignadas a los alumnos

Los alumnos deberán asumir el rol de miembros del equipo asesor del Secretario de Salud o Ministro de Salud (dependiendo del estado o país que se trate). Una vez asumido ese rol es importante resaltarles que su área de experiencia es en economía de la salud y sistemas de salud, y que pondrán toda su atención en responder las preguntas diseñadas con la meta de dar aportes para implementar y monitorear de manera más efectiva el proyecto de reforma. En este sentido, el Ministro de Salud les solicita responder a los siguientes cuestionamientos:

- 1) ¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta el hospital en materia de producción de servicios?  
Enumerarán al menos tres y resumiéndolos en no más de media cuartilla.
- 2) ¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta el hospital en materia de financiamiento de servicios?  
Enumerarán al menos tres y resumiéndolos en no más de media cuartilla.
- 3) ¿Por qué existe una crisis financiera en el hospital? ¿Cómo lo podrían fundamentar?  
Plantearán sólo la razón principal en no más de media cuartilla.
- 4) ¿Qué medidas de eficiencia se podrían implementar?  
Elegirán dos en producción de servicios y en financiamiento de servicios. No más de media cuartilla.
- 5) ¿Qué niveles de aplicación de la economía de la salud podrían utilizar para el análisis (elijan tres)? Justifiquen qué problemas abordarían con los tres niveles.  
Los niveles de aplicación pueden ser para producción o para financiamiento de servicios. No más de media cuartilla.
- 6) Mencionen tres elementos de análisis del problema que reflejen los efectos del desequilibrio del mercado en el caso expuesto.  
Sólo señalar los tres elementos sin definirlos.
- 7) ¿Cómo podrían incorporar más análisis epidemiológico con la valoración económica del caso expuesto?  
Señalarán qué indicadores epidemiológicos integrarían al análisis económico.
- 8) ¿Qué estrategias en materia de financiamiento y producción de servicios, por orden de prioridad, podrían implementar para continuar con el proyecto de reforma?  
Señalarán cuatro estrategias, dos en cada tema y que las ordenen por orden de prioridad.

## Casos para la enseñanza en salud pública

Implementación y monitoreo de la reforma sanitaria en América Latina: caso en Colombia

- Actividades para realizar antes de la presentación del caso:
  - a. Lean y analicen el caso asignado
  - b. Busquen más información para documentarse y elaboren una propuesta de solución
  - c. Participen en la discusión por equipo, aportando su interpretación sobre la resolución de cada pregunta
  - d. Preparar una presentación en Power Point para compartir con sus compañeros, prever una duración de no más de 15 minutos
- Actividades para realizar durante la presentación del caso:
  - a. El tiempo disponible para la presentación es de 15 minutos, como máximo.

## Lecturas sugeridas

- Arredondo López A, Álvarez C. Avances y tendencias de investigación en evaluación económica para la gerencia en salud. En: Introducción a la economía de los servicios de salud: 1992-2008. ISBN 968-6748-39-3; CIESS 2011:2-15.
- Arredondo A, Orozco E, Abis Duperval P, Cuadra M, Cicero M, Hernández C, et al. Temas selectos en sistemas de salud: costos, financiamiento, equidad y gobernanza. Conceptos, tendencias y evidencias. UADY 2010;1:212.
- Arredondo A, Reyes G. Health disparities from economic burden of diabetes in middle-income countries: evidence from México. Plos ONE 2013; 8(7):e68443-e68443.
- Berman P. Health sector reform: making health development sustainable. Health Policy 1995; 32:13–28.
- Frenk J. Comprehensive policy analysis for health system reform. Health Policy 1995; 32:257–277.
- Ministerio de Salud de Colombia y Organización Panamericana de la Salud. La reforma del sector salud en Colombia. Santa Fe de Bogotá: MS, OPS; 1995.
- Saltman RB, Figueras J. Reforma sanitaria en Europa: análisis de las estrategias actuales. Ginebra y Madrid: Organización Mundial de la Salud (Oficina de Europa) y Ministerio de Sanidad y Consumo; 1997.

## Tiempos planeados

- El caso es entregado a los alumnos con una semana de anticipación a la sesión plenaria.
- Equipo de trabajo: durante la semana previa a su presentación plenaria se formarán equipos con 4-6 integrantes, organizados por diversas disciplinas, en la medida de lo posible.
- Lectura grupal y comentada: en trabajo de equipo extra aula se reunirán para una lectura consciente y comprensiva se realiza en 60 minutos.

**Tratamiento didáctico y plan de discusión desarrollados por:**

**Dr. Armando Arredondo**

- Profesor-Investigador. Titular en Economía de la Salud y Sistemas de Salud. CISS-Instituto Nacional de Salud Pública de México.

**Dr. Nelson Alvis**

- Director del Centro de Investigación y Docencia. CID en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja.
- Director del Grupo de Investigación en Economía de la Salud. GIES en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Cartagena.

# Escasez de agua, riego agrícola y salud pública en megaciudades del siglo XXI. El caso de México

Thaís Terceiro Jorge,<sup>(1)</sup> Enrique Cifuentes.<sup>(1)</sup>

*Todo el abono humano y animal que el mundo pierde,  
devuelto a la tierra en lugar de ser arrojado al mar,  
bastaría para alimentar al mundo.  
Víctor Hugo, 1862. Lés misérables*

“Sin el agua negra no hay vida” dice Gregorio Cruz Alamilla, agricultor del Valle del Mezquital en el centro de México, quien cultiva la tierra desde su niñez.<sup>1</sup> Durante más de cien años, el agua residual de la zona metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) ha sido utilizada para regar las tierras de aquella zona, donde encontramos el mayor sistema de aprovechamiento de agua residual a nivel mundial (figura 1). La extensión de este sistema refleja el crecimiento de la Ciudad de México y ha transformado visiblemente el paisaje en más de 80 mil hectáreas de tierra semiárida en una de las zonas agrícolas más productivas del país. Sabemos que el riego de cultivos actualmente consume hasta 80% del agua disponible; por otro lado, conocemos las oportunidades que representa el uso de agua residual frente a la sequía, la producción agrícola y la salud de millones de personas en las grandes ciudades. Sabemos también que el agua residual “cruda”, como conocemos también al agua negra, está contaminada con patógenos y sustancias químicas tóxicas que ponen en riesgo la salud de más de 700 000 habitantes del Valle de Mezquital, de los cuales aproximadamente 60% son familias de trabajadores agrícolas. También hay que tomar en cuenta a los innumerables consumidores de ciertos cultivos producidos en aquella región.

El dilema no es trivial, y para mejorar las condiciones sanitarias y proteger la salud de la población, actualmente está en construcción la planta de tratamiento de agua residual (PTAR) en Atotonilco. Se trata de una obra monumental, con una larga historia de negociaciones políticas, tecnológicas, territoriales y financieras aparentemente exitosas en términos de la inversión privada e ingeniería de tratamiento del agua que sale de la ZMCM cruzando fronteras de dos estados. Sin embargo, los agricultores del Valle de Mezquital temen que la PTAR elimine los fertilizantes naturales que transporta el agua hasta el momento. “Por supuesto el agua negra puede afectarnos [...], pero si nos la quitan, moriremos de hambre”, dice el señor Cruz. Estas preocupaciones pueden no tener fundamento real,

---

<sup>(1)</sup> Harvard School of Public Health, Boston, MA, Estados Unidos.

pero lo cierto es que la disposición final de toneladas de lodo o biosólidos (subproducto del tratamiento del agua residual y remoción de nutrientes presentes en la misma) es motivo creciente de controversia. “Una vez tratados los lodos para eliminar todo tipo de bacterias, aquéllos servirán como abono para enriquecer el suelo árido de la región”, dice Eduardo Lozano, gerente general de obra civil por parte del Consorcio Aguas Tratadas del Valle de México. Raúl Flores, ingeniero de la obra, asegura: “estas obras reactivan la economía del país, benefician a agricultores y a pobladores y dan viabilidad a la Ciudad de México”. El impacto de la PTAR y las nuevas regulaciones, dicen algunos, puede ser favorable. En opinión de otros, puede no serlo.

## **Parte I. Gestión y saneamiento en el Valle del Mezquital (descripción detallada del contexto)**

El flujo de agua residual que expulsa la ZMCM alcanza un promedio de 45 metros cúbicos por segundo, con picos pluviales considerables durante los meses de lluvia. El agua residual que fluye por el Valle del Mezquital es una mezcla compuesta de drenaje urbano, descargas municipales e industriales.<sup>2</sup> Dada la variabilidad temporal y espacial de la lluvia, el agua residual representa un insumo básico y esencial para sostener la producción agrícola en el Valle del Mezquital.

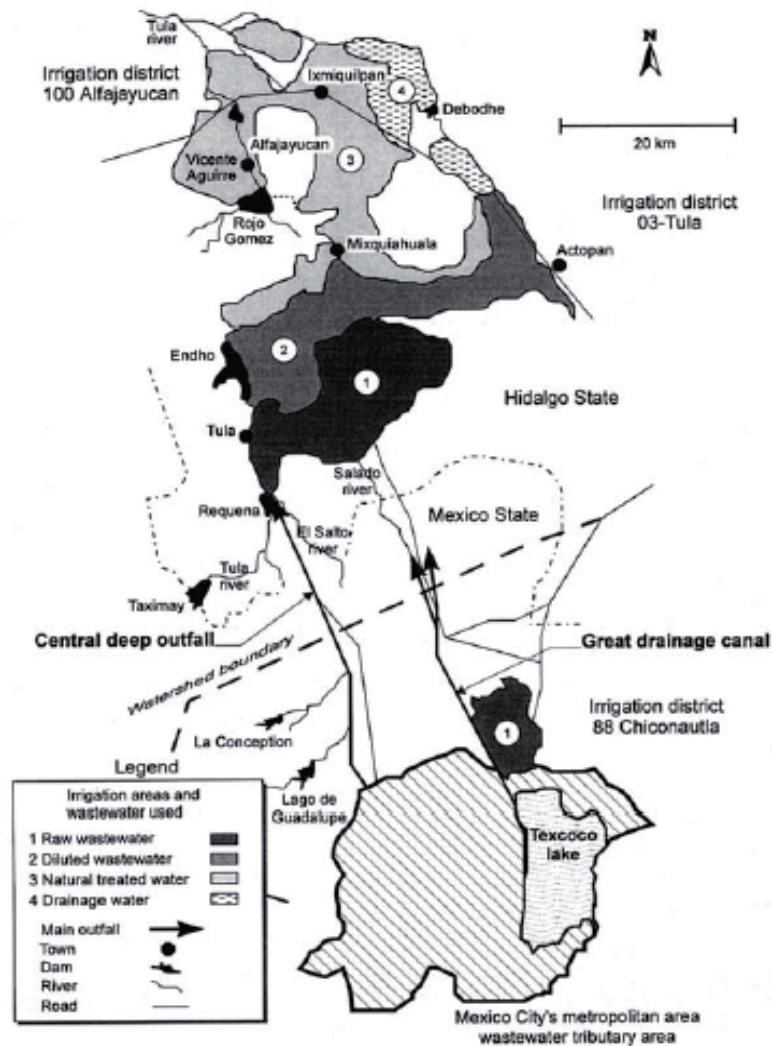
El actual sistema de riego consiste en una compleja red hidráulica con túneles, canales y embalses o presas que almacenan y distribuyen el agua en una superficie de más de 80 000 hectáreas de tierras altamente productivas.<sup>2</sup> Aproximadamente 10 000 hectáreas utilizan agua residual “cruda” (i.e., drenaje diluido en cauces de antiguos ríos), mientras que otras 35 000 ha son irrigadas con una mezcla de agua residual y pluvial; otra zona, de más reciente incorporación al sistema, aprovecha el agua que ha sido almacenada en una serie de presas durante la época de lluvia, gracias a lo cual es posible regular el flujo del riego para la época de estiaje.

La Comisión Nacional del Agua (Conagua) es la agencia del gobierno federal que promueve y supervisa la construcción de infraestructura hidráulica y riego agrícola que permita, eventualmente, alcanzar el uso sostenible del agua, el desarrollo social y económico en México. Además, las leyes recientes (por ejemplo, la Ley Nacional de Aguas de 1993)<sup>3</sup> dedican una sección particular a la prevención y control de la contaminación del agua y saneamiento de la misma; los límites formalmente permitidos de contaminantes en descargas de agua residual en el medio ambiente están establecidos en la Norma Oficial Mexicana,<sup>4</sup> con el objetivo de proteger el agua y otros bienes nacionales.

La actividad agrícola en México y el uso de agua para el riego de cultivos están estrechamente vinculados y cada vez más sujetos a regulaciones legales y responsabilidades institucionales. Hasta hace sólo dos décadas, existían más de 40 instrumentos normativos diferentes, que hacían casi imposible regular y decidir respecto a los usos del agua. La experiencia con las enfermedades asociadas al uso inseguro de agua residual y la llegada del cólera obligaron a las instituciones a reforzar políticas de restricción de cultivos de acuerdo con criterios de calidad del agua, según los cuales deben prohibirse las hortalizas y otros productos que se consumen crudos después de ser regados con agua que no cumpla la norma vigente (Ley de Aguas Nacionales y su reglamento. Comisión Nacional del Agua, 1994).<sup>5</sup>

## Casos para la enseñanza en salud pública

Escasez de agua, riego agrícola y salud pública en megaciudades del siglo XXI. El caso de México



**Figura 1.** El sistema de riego en el Valle del Mezquital. México

Oficialmente, el uso de aguas negras para uso agrícola en el Valle del Mezquital se limita al riego de forraje y maíz, como parte de una política que protege la salud de los consumidores, en particular. En la realidad hemos observado extensiones considerables de siembra de chile y hortalizas. Además, es necesario insistir, el uso de agua residual insuficientemente tratada, aun cuando se use solamente para regar forraje y maíz, expone ocupacionalmente a las familias de trabajadores agrícolas a numerosos contaminantes y riesgos para la salud. Por otro lado, los cultivos que se consumen crudos son precisamente los que poseen mayor valor agregado, y por lo tanto representan un poderoso incentivo económico. No debe sorprendernos que las expectativas respecto a los cambios en la calidad del agua que promete la PTAR de Atotonilco apuntan no sólo a medidas para proteger la salud pública, sino también la fuerte posibilidad de liberar restricciones a los cultivos y hortalizas.

La construcción de infraestructura para tratar el drenaje de la ZMCM es un proyecto ambicioso y prometedor. El presupuesto para esta obra asciende a 10.22 mil millones de pesos y su objetivo apunta a cumplir los lineamientos de calidad para el uso de aguas residuales estipulados por la Organización Mundial de la Salud, es decir, <1 huevo de helminto por litro y <1 000 coliformes fecales por 100 ml.<sup>6</sup> La planta de tratamiento (PTAR) de Atotonilco dará tratamiento a 60% del agua residual que sale de la ZMCM; su operación y prestación de los servicios de tratamiento son responsabilidad de un consorcio de empresas privadas. La planta actualmente en construcción tendrá la capacidad de procesar hasta 35 metros cúbicos por segundo de agua residual siguiendo tratamientos convencionales. Durante la temporada de lluvia, el pico pluvial puede exceder la capacidad del sistema de la PTAR. Este volumen excedente de agua será tratado con procesos químicos, hasta alcanzar una capacidad máxima de 42 metros cúbicos por segundo.

## Parte II. Posibles impactos

El Valle del Mezquital ha sido históricamente una zona caracterizada por su clima semiárido, escasez de agua y condiciones precarias para la producción agrícola a gran escala. Actualmente, los agricultores del Valle del Mezquital logran varias cosechas en cada ciclo, gracias al uso de agua que arroja la ZMCM. Esta práctica ha dejado impactos visibles en el desarrollo económico de la región. La carga de compuestos orgánicos e inorgánicos presentes de manera abundante en el drenaje urbano y la constante disponibilidad de agua para el riego han aportado elementos esenciales al suelo agrícola a lo largo de un siglo de expansión de la red e infraestructura hidráulica. El contraste con las cosechas en comunidades vecinas, que dependen de la lluvia o agua subterránea y fertilizantes químicos para la producción agrícola, es realmente espectacular.

Sin embargo, tal como sucede en las grandes ciudades de países menos desarrollados, el drenaje urbano y el agua residual “cruda” e insuficientemente tratada transportan concentraciones elevadas de bacterias, virus y huevecillos de nematodos intestinales que causan infecciones y enfermedades diarreicas, particularmente entre los trabajadores agrícolas y sus familias directamente expuestas a este tipo de agua. Además, la presencia de descargas industriales en el agua residual significa que metales y compuestos químicos tóxicos pueden acumularse en el suelo y posiblemente también en cierto tipo de productos agrícolas.<sup>7</sup>

Por otro lado, como sabemos actualmente, la retención del agua residual en las presas existentes tiene un impacto sustantivo en la calidad del efluente. El impacto de la retención del agua en estas presas se refleja en la sedimentación de huevecillos y otras partículas; el hecho es que el efluente, a partir de la segunda presa de retención (Rojo-Gómez), cumple con la NOM y los lineamientos de calidad de agua emitidos por la OMS para riego sin restricciones.<sup>8</sup>

Finalmente, en un futuro cercano, la operación de la PTAR puede llegar a generar toneladas de lodos o biosólidos, un subproducto de la depuración del agua residual. La composición de estos lodos es variable y depende de la cantidad, tipo de contaminantes presentes en el agua residual urbana e industrial y los procesos utilizados en su tratamiento. Estos biosólidos, cuando cumplen con las normas pertinentes, pueden ser aprovechados como fertilizantes agrícolas, dado que son fuentes baratas de nutrientes para las plantas. Sin embargo, los residuos de metales tóxicos y patógenos para animales y humanos pueden concentrarse durante el periodo de almacenamiento de los lodos. El uso inadecuado de biosólidos



como fertilizante puede exponer los cultivos a elevados o insuficientes niveles de nutrientes, causando pérdidas significativas de productividad agrícola. Aún si los biosólidos no fuesen aprovechados como fertilizantes o simplemente almacenados a cielo abierto, la lluvia y escorrentías pueden arrastrar biosólidos tóxicos que pueden volver al agua utilizada en el riego y contaminar el medio ambiente, incluyendo las plantas. Dicho de otro modo, es posible que estos subproductos, en caso de no ser manejados apropiadamente, lleguen a representar un nuevo motivo de preocupación y a poner en riesgo la salud de los consumidores de cultivos o de las personas que manipulen directamente los lodos.

No menos importante es la preocupación que tanto aflige a las familias de trabajadores agrícolas del Valle del Mezquital. Existe evidencia de que las comunidades que utilizan aguas residuales “crudas” presentan mayor productividad que las que dependen de la lluvia. Como afirma Gregorio Cruz Alamilla: “sin el agua negra no hay vida”. Por décadas el agua residual ha suministrado gratuitamente abundantes nutrientes a la tierra, y el tratamiento del agua residual que promete la obra de Atotonilco probablemente tendrá un impacto en la tasa de nutrientes orgánicos e inorgánicos disponibles hasta hoy en el agua “cruda”. Es posible que el efluente de la PTAR no pueda satisfacer, de manera sustentable, las necesidades nutricionales del suelo y cultivos en el Valle del Mezquital. De ser así, los agricultores tendrán que comprar fertilizantes industriales, con la pesada carga financiera y riesgos ambientales que eso supone. No obstante y en opinión de los responsables de la próxima entrada en operación del proyecto de Atotonilco: “los agricultores podrían utilizar libremente los lodos residuales generados en la PTAR”.

### **Parte III. Evidencia y datos científicos. Experiencias pasadas**

Estudios epidemiológicos realizados en el Valle del Mezquital permitieron evaluar la validez de los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud<sup>9</sup> y la normatividad vigente en México,<sup>4</sup> para el uso seguro del agua residual en la agricultura. Los autores de aquellos estudios emplearon encuestas transversales y exámenes parasitológicos durante las épocas de lluvia y de sequía, respectivamente. El área y la población fueron clasificadas de acuerdo con el origen del agua utilizada en el riego.<sup>9</sup> Primero, la zona que utiliza agua residual “cruda”; segundo, la zona que riega con efluentes de una serie de presas de retención y, por último, la que no está conectada al sistema de riego y por lo tanto depende de la lluvia para la producción agrícola. Esta última fue nuestro grupo control.

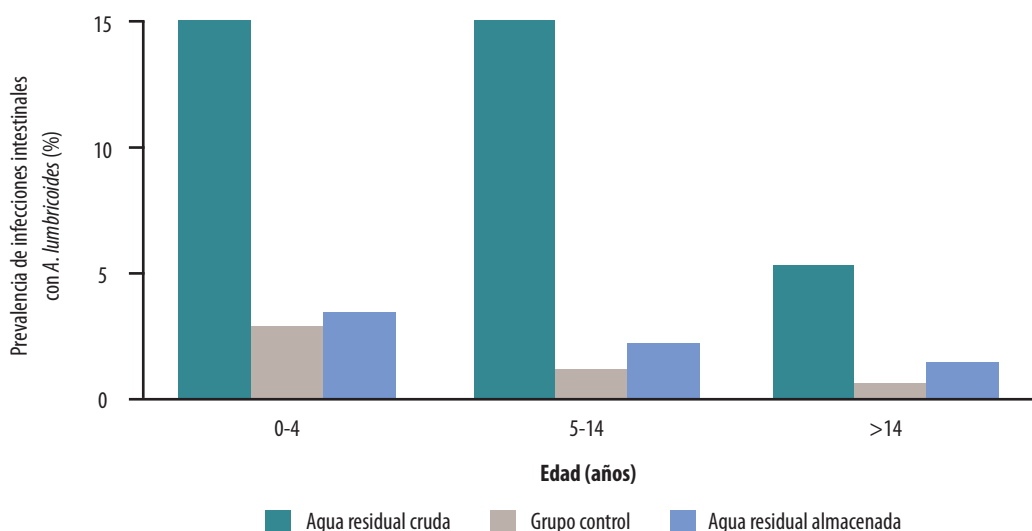
Los resultados obtenidos muestran el riesgo atribuible a la exposición (tipo de agua) y estacionalidad de la misma, así como las asociaciones del riesgo con hábitos de higiene y saneamiento, actividades agrícolas, recreativas y domésticas. Estos estudios permitieron identificar posibles confusores como la edad, el tipo de cultivos (forraje, cereales u hortalizas), antecedentes socioeconómicos y condiciones de las viviendas.

Como era de esperarse, el agua residual “cruda” alcanza concentraciones de  $10^8$  coliformes fecales/ml por litro y 70 huevecillos de *Ascaris lumbricoides*/litro. Los individuos expuestos al agua residual “cruda” tuvieron el riesgo más alto de infección con *A. lumbricoides* (figura 2) y la prevalencia de enfermedades diarreicas fue también más alta entre los niños de familias que utilizan agua residual “cruda” (figura 3). Por otro lado, el efluente de las presas de retención, según pudimos observar, cumple con los lineamientos de la OMS para riego restringido:  $10^4$  coliformes fecales/100 ml y 0 huevecillos de *A. lumbricoides*/l.<sup>10</sup>

Sin embargo, una parte del efluente de la primera presa se incorpora al río y, más abajo, esta mezcla es aprovechada para regar chile y hortalizas, las cuales, una vez en el mercado, pueden consumirse crudas.

Al norte del sistema de riego (figura 1), la calidad del efluente de la segunda presa mejora aún más (zona de exposición intermedia). La población expuesta a este efluente presenta tasas de infección significativamente menores por *A. lumbricoides* que las observadas en el grupo expuesto al agua residual “cruda” (figura 2). Según la evidencia disponible, no existen diferencias estadísticamente significativas entre las tasas de infección por *A. lumbricoides* en este grupo y la población control.

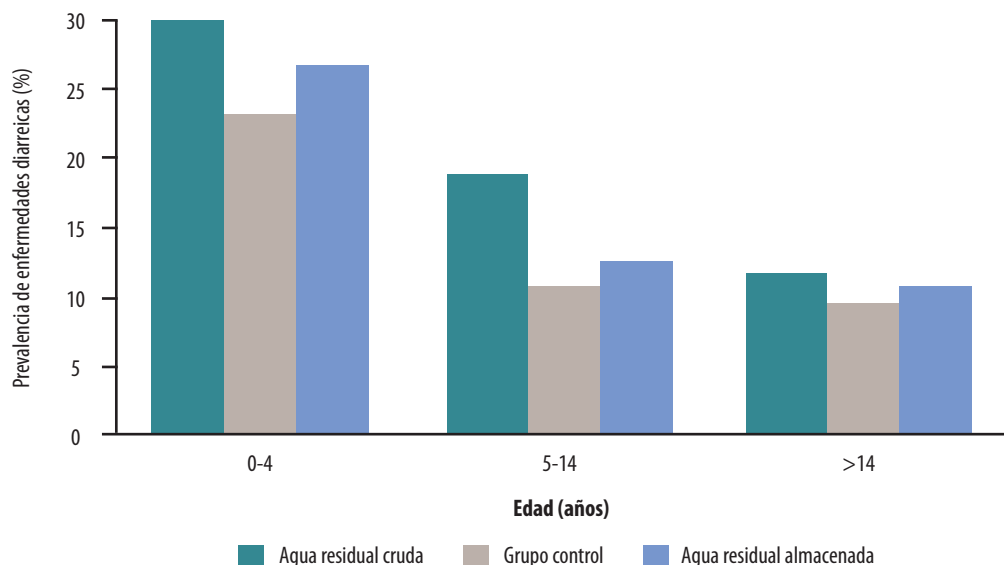
En esta zona observamos un exceso de riesgo de enfermedades diarreicas en la época de lluvias y en todos los grupos de edad (figura 3), lo cual probablemente refleja sesgos de información o bien factores de riesgo que operan más cercanamente (e.g., transmisión persona a persona de patógenos en viviendas hacinadas). En grupos de mayor edad, no podemos descartar el consumo de cultivos previamente regados con agua contaminada.



**Figura 2.** Prevalencia de infecciones intestinales con *A. lumbricoides* de acuerdo con la exposición y la edad. Valle del Mezquital. México

### Casos para la enseñanza en salud pública

Escasez de agua, riego agrícola y salud pública en megaciudades del siglo XXI. El caso de México



**Figura 3.** Prevalencia de enfermedades diarreicas de acuerdo con la exposición y la edad. Valle del Mezquital. México

## Epílogo

Es necesario resaltar que las presas de almacenamiento de agua cumplen funciones de aprovechamiento del agua residual para regular el riego de cultivos, y no de tratamiento hidráulico *per se*.<sup>2</sup> No obstante, y para los fines de este caso, la evidencia disponible y experiencias pasadas nos permitieron revisar el impacto del almacenamiento del agua en la calidad de la misma y, por lo tanto, en el gradiente del riesgo y estacionalidad de las enfermedades entéricas e infecciones intestinales comúnmente asociadas al agua “negra”. Hoy sabemos que el tiempo de retención del agua en las presas permite la sedimentación por gravedad de las partículas, incluyendo huevecillos de parásitos, y la muerte natural de bacterias que viajan en el agua insuficientemente tratada. Los datos indican que la retención hidráulica en las presas se refleja en la calidad del efluente, el cual alcanza un nivel “aceptable” de acuerdo con los lineamientos de la OMS.

Por lo demás, las enfermedades diarreicas observadas indican un patrón endémico y estacional y probablemente también sesgos de registro durante las encuestas. En los grupos de mayor edad (>5) no es posible descartar el consumo de hortalizas crudas. En cualquier caso, la evidencia sugiere la presencia de factores “confusores” (e.g., antecedentes socioeconómicos de las familias, edad de los individuos, hábitos de higiene y saneamiento, circulación de enteropatógenos persona a persona). Dichos factores adquieren notoriedad dado que las intervenciones exclusivamente tecnológicas (en nuestro caso la PTAR Atotonilco), muy probablemente no logran cambiar, en el corto plazo, los determinantes sociales de estas enfermedades.

Mientras todo eso no suceda, las autoridades deben restringir los cultivos que se riegan con mezclas de agua de dudosa calidad y que eventualmente llegan a la mesa de las familias, donde se consumen crudos o insuficientemente desinfectados. En otras palabras, y a fin de proteger la salud pública en el Valle del Mezquital, debemos pensar también en otras intervenciones (e.g., atención primaria a la salud), además de la PTAR y mejores prácticas en el manejo de la infraestructura de riego, incluyendo por supuesto las presas de retención.

Finalmente, es necesario recordar que la actividad agrícola y el agua para riego de cultivos estarán cada vez más vinculados globalmente, y que deberemos enfrentar, de uno u otro modo, una serie de desafíos para la salud global.<sup>11</sup> La política de salud del siglo XXI puede ser más holística y preparar el camino al futuro, o repetir la tradición secular de la política y cancelar las lecciones que trae consigo la crisis global del agua.

---

## Referencias

1. Malkin E. Fears that a lush land may lose a foul fertilizer. *The New York Times* 2010 May 5; section A: 11.
2. Jiménez B. Water and wastewater management in Mexico City. In: Mays L, editor. *Integrated urban water management in arid and semi-arid regions around the world*. CRC Press, 2009.
3. Comisión Nacional del Agua. *Ley Nacional de Aguas y su Reglamento*. Conagua, 1993.
4. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana (NOM-001- ECOL-1996). DOF 6 de Enero 1997:15.
5. *Ley de Aguas Nacionales y su reglamento*. Comisión Nacional del Agua, 1994
6. Organización Mundial de la Salud. *Guidelines for the safe use of wastewater, excreta and grey water in agriculture and aquaculture*. Ginebra: OMS, 2006.
7. Siebe C, Cifuentes E. Environmental impact of wastewater evaluation in central Mexico: an overview. *Int J Environ Health R*. 1995; 5:161-173.
8. Organización Mundial de la Salud. *Health guidelines for the safe use of wastewater in agriculture and aquaculture*. Ginebra: OMS, 1989.
9. Cifuentes E, Blumenthal U, Ruiz Palacios G, Bennett S, Quigley M, Peasey A, et al. Problemas de salud asociados al riego con agua residual en México. *Salud Publica Mex* 1993;35:614-619.
10. Cifuentes E, Blumenthal UJ, Ruiz-Palacios G, Bennett S, Peasey A. Escenario epidemiológico del uso agrícola del agua residual: el Valle del Mezquital, México. *Salud Publica Mex* 1994; 36(1):3-9.
11. Downs TJ, Cifuentes E, Ruth E, “Mel” Suffet I. Effectiveness of natural treatment in a wastewater irrigation district of the Mexico City region: A synoptic field survey. *Water Environ Res* 2000;72(1):4-21.

---

## Nota de enseñanza

### Escasez de agua, riego agrícola y salud pública en megaciudades del siglo XXI. El caso de México

---

#### Síntesis

El caso se sustenta en hallazgos de estudios epidemiológicos en el Valle del Mezquital, donde está el sistema de aprovechamiento de agua residual de mayores dimensiones a nivel mundial.

El objetivo es discutir la evidencia científica y la complejidad del escenario, y resaltar la controversia y los retos para la toma de decisiones e implementación de medidas de protección.

De esta manera, se realiza un resumen del debate actual en torno a la planta de tratamiento de agua residual para uso agrícola (PTAR). Los protagonistas del caso, por así decirlo, son los trabajadores agrícolas, los representantes del consorcio responsable de la futura operación de la PTAR y el Ministerio de Salud. Cerraremos el caso con un juego de roles.

Antes de la clase, los docentes orientan a los estudiantes sobre las actividades, y recomiendan lecturas para responder una serie de preguntas; docentes y estudiantes definen oportunamente tareas y requisitos que permitan el mejor uso posible del tiempo durante la clase. Los estudiantes trabajan en subgrupos y siguiendo el formato sugerido más adelante.

Al cerrar el caso, los estudiantes identifican los riesgos para la salud asociados al uso de agua contaminada o parcialmente tratada en el riego agrícola. Abordaremos los desafíos y oportunidades relacionados con el funcionamiento de la PTAR de Atotonilco, actualmente en construcción.

**Área temática:** agua, salud pública y políticas ambientales

**Temas relacionados:** megaciudades, agricultura, seguridad alimentaria y riesgos emergentes

#### Objetivos de enseñanza

Al terminar la sesión, los estudiantes serán capaces de:

1. Identificar los riesgos para la salud asociados a la contaminación del agua en las ciudades, por un lado, y los beneficios potenciales del uso seguro de agua residual en el riego de cultivos en zonas periurbanas y rurales, por el otro.
2. Valorar la relevancia, desde el punto de vista epidemiológico y ambiental, de cumplir con los lineamientos de calidad del agua estipulados por la Organización Mundial de la Salud para el uso seguro del agua residual en la agricultura.
3. Discutir la factibilidad de diferentes opciones de políticas públicas y medidas de protección a la salud.

## Actividades asignadas a los alumnos

- Actividades para realizar antes de la presentación del caso  
Los docentes envían a los estudiantes una presentación en Power Point (5 diapositivas máximo), 48 horas antes de clase, con una descripción clara de actividades y tiempos correspondientes. Los estudiantes saben oportunamente que deben:
  - a. Leer anticipadamente el caso asignado y literatura recomendada más adelante
  - b. Buscar más información (ver referencias) para definir roles y tareas
  - c. Comunicarse con el resto de grupo y los docentes para las siguientes actividades
- Actividades para realizar durante la presentación del caso
  - a. Los estudiantes preparan una presentación en Power Point y la exponen frente a sus compañeros  
Cada subgrupo tendrá 15 minutos para presentar sus argumentaciones y responder preguntas.
  - b. Juego de roles (20 minutos)

Los estudiantes trabajan en grupos y responden una serie de preguntas de estudio que aparecen más adelante.

**Grupo 1:** discuten los lineamientos de calidad de agua estipulados por la Organización Mundial de la Salud para el uso seguro de agua residual en la agricultura; preparan 5 diapositivas sobre las implicaciones en el caso del Valle del Mezquital.

Tiempo: 15 minutos, incluye preguntas y comentarios

**Grupo 2:** discuten las medidas de protección, además del tratamiento del agua, recomendables para reducir los riesgos asociados con el uso de agua residual “cruda” e insuficientemente tratada. Preparan 5 diapositivas con recomendaciones, donde explican por qué y cómo lo harían en éste u otro caso similar.

Tiempo: 15 minutos, preguntas y comentarios

**Juego de roles:** 20 minutos

## Lecturas sugeridas

1. Malkin E. Fears that a lush land may lose a foul fertilizer. *The New York Times* 2010 May 5; section A: 11.
2. Guidelines for the safe use of wastewater, excreta and greywater in agriculture and aquaculture. World Health Organization, 2006.
3. Jiménez B. Water and wastewater management in Mexico City. In: Mays L, editor. *Integrated urban water management in arid and semi-arid regions around the world*. CRC Press, 2009.
4. Ley de Aguas Nacionales y su reglamento. *Diario Oficial de la Federación*. 12 Enero 1994.

5. Norma Oficial Mexicana (NOM 001-ECOL 1996). Diario Oficial de la Federación. Enero de 1996; 15.
6. Siebe C, Cifuentes E. Environmental impact of wastewater evaluation in central Mexico: an overview. *Int J Environ Health R.* 1995; 5:161-173.
7. Cifuentes E, Blumenthal UJ, Ruiz-Palacios G, Bennett S, Peasey A. Escenario epidemiológico del uso agrícola del agua residual: el Valle del Mezquital, México. *Salud Publica. Mex.* 1994; 36(1):3-9.
8. Cifuentes E. The epidemiology of enteric infections in agricultural communities exposed to wastewater irrigation: perspectives for risk control. *Int J Environ Health Res.* 1998; 8:203-13.
9. Downs TJ, Cifuentes E, Ruth E, “Mel” Suffet I. Effectiveness of natural treatment in a wastewater irrigation district of the Mexico City region: A synoptic field survey. *Water Environ Res* 2000; 72(1):4-21.
10. Downs TJ, Cifuentes E, Ruth E, “Mel” Suffet I. Risk screening for exposure to groundwater pollution in a wastewater irrigation district of the Mexico City region. *Environ Health Perspect* 1999; 107(7): 553-561.

### Preguntas teóricas

- ¿Qué tipo de información, estudios epidemiológicos y datos científicos serán útiles para la toma de decisiones en este contexto? ¿Por qué?
- ¿En qué lineamientos deben estar basadas las normas de calidad del efluente de la PTAR Atotonilco? ¿Qué criterios se proponen para implementar dichas normas en otras regiones que enfrentan escasez de agua? ¿Por qué?
- ¿Cuáles son los riesgos prioritarios y los grupos más vulnerables dado el escenario local? ¿Cómo se realiza la jerarquización de riesgos? ¿Por qué?
- ¿Qué riesgos competitivos se observan en Valle del Mezquital? ¿Por qué?
- ¿Quiénes son las partes interesadas en mantener el actual *statu quo* en la futura operación de la PTAR Atotonilco? ¿Por qué?
- ¿Qué ventajas ofrece la PTAR en comparación con el efecto observado en el efluente de las presas de retención? ¿Por qué?

### Preguntas finales

- La evidencia epidemiológica sugiere que las presas de retención pueden depurar el agua residual de acuerdo con los lineamientos de la OMS. En este contexto, ¿por qué construir la PTAR Atotonilco? ¿Qué impacto puede tener la PTAR en los efluentes de las presas de retención? ¿Por qué?
- ¿Cuál es la importancia de estos estudios epidemiológicos en este contexto?
- En la figura 2, niños de 0 a 4 años presentan mayor prevalencia de enfermedades diarreicas. ¿Qué factores pueden explicar esa observación?
- ¿Cómo afecta la falta de información científica (salud pública, riego con agua residual) en la toma de decisiones? ¿Por qué?
- ¿Se podría anticipar otros riesgos posibles, aun cuando no se consideren hasta ahora?

## Casos para la enseñanza en salud pública

Escasez de agua, riego agrícola y salud pública en megaciudades del siglo XXI. El caso de México

- ¿Qué tipo de estudios científicos y epidemiológicos son necesarios en respuesta a la incertidumbre?
- ¿Qué políticas e intervenciones se proponen para mitigar riesgos ambientales y para la salud pública? ¿Por qué?

### Recursos adicionales

#### Artículo periodístico:

[http://www.nytimes.com/2010/05/05/world/americas/05mexico.html?\\_r=1&adxnnl=1&pagewanted=all&adxnnlx=1383748481-oQBfZQ+/s7CwBuyELK//ug](http://www.nytimes.com/2010/05/05/world/americas/05mexico.html?_r=1&adxnnl=1&pagewanted=all&adxnnlx=1383748481-oQBfZQ+/s7CwBuyELK//ug)

#### Video

<http://vimeo.com/14684413>

### Tiempos planeados

- El caso y materiales correspondientes son entregados con 48 horas de anticipación a la sesión plenaria
- Lectura individual antes de clase (ver lecturas)
- El juego de roles debe prepararse anticipadamente y su ejecución en clase no debe exceder los 20 minutos
- Equipos de trabajo: 2 equipos con 5-6 integrantes cada uno
- Las presentaciones grupales no deben exceder un total de 30 minutos incluyendo comentarios y preguntas puntuales

### Tratamiento didáctico y plan de discusión desarrollados por:

#### Thaís Terceiro Jorge

- Harvard School of Public Health, Boston, MA.

#### Enrique Cifuentes

- Harvard School of Public Health, Boston, MA.



# Mujeres migrantes en el contexto de los determinantes sociales de la salud

Cristina Raquel Caballero García,<sup>(1)</sup> Margarita Márquez Serrano,<sup>(1)</sup>  
Rosibel de los Ángeles Rodríguez Bolaños.<sup>(1)</sup>

México es país receptor, de tránsito y origen de migrantes. Estudios realizados en El Colegio de la Frontera Norte han estimado que alrededor de 350 mil mexicanos migran hacia Estados Unidos anualmente.<sup>1</sup> A ellos se suman conglomerados de personas procedentes de Centroamérica, Sudamérica y de otros países que transitan hacia Estados Unidos o que buscan residencia de manera temporal o permanente en México. Sin embargo, la magnitud de estos movimientos poblacionales no se ha estimado, y las cifras que se publican muestran más la efectividad de la política de contención y control migratorio que la magnitud del movimiento.<sup>1</sup>

El texto “Las invisibles esclavas centroamericanas”, de Óscar Martínez<sup>2</sup> muestra claros ejemplos de cómo los determinantes sociales establecen contextos de vulnerabilidad social y potenciales daños a la salud o amenazas a sus necesidades básicas y al respeto de los derechos humanos. Su relato, que se lee a continuación, describe con detalles una historia que podría ser la de cientos de mujeres que buscan con la migración acceder a mejores condiciones de vida.

Al sur de México, decenas de antros de prostitución y bailes eróticos se llenan de hombres sudorosos y a veces violentos que buscan un rato de placer. De esto se encargan centroamericanas que quedaron ahí atrapadas en su viaje hacia Estados Unidos.

Ríen con saña burlona en la mesa del fondo. Allá, en una esquina de este galerón de metal, asbesto y malla ciclón, en la última mesa blanca de plástico, las tres mujeres se desternillan recordando la noche anterior. La razón de la algarabía no queda clara. A unos metros de ellas, sólo una frase logra escucharse completa: “Cayéndose andaba el viejo pen-dejo”. Y las risotadas vuelven a estallar. Esas mismas mujeres escandalosas y pícaras son las que luego van a llorar al hablar de su pasado, al recordar cómo llegaron hasta aquí.

El centro *botanero* (así llaman en la zona a estas cervecerías) donde resuenan las carcajadas es un predio techado de unos 50 metros de largo por 20 de ancho, con 35 mesas blancas, de plástico y piso de cemento sin losa. Las muchachas han empezado a llegar, unas 25 que trabajan aquí. Al fondo, desde la barra de cemento, ya se despachan baldes de cervezas y pequeños platos con trocitos de carne de res o diminutas porciones de sopa o alitas de pollo: la botana.

Las que a esta hora de la tarde siguen apareciendo por la calle de tierra que llega hasta la puerta del local son ficheras. Meseras del antro, que trabajan por fichas; literalmente,

<sup>(1)</sup> Instituto Nacional de Salud Pública. México.

círculos de plástico que les dan por cada cerveza a la que consiguen que un cliente las invite. Al final de la noche, cuando poco falta para que aclare el cielo, van a la barra y cobran las fichas que se ganaron bailando con los clientes o sentándose en sus piernas o sólo escuchándolos. Cada cerveza, si es para ellas, cuesta 65 pesos (unos 5 dólares). Y si no hay cerveza, no hay compañía de ninguna chica. Las que se ríen al fondo son bailarinas. Esperarán a que llegue la noche para subir al escenario del antro de al lado, conectado al centro *botanero* por un traspaso terroso, y bailar dos piezas retorciéndose en el tubo de metal, hasta quedar desnudas por completo.

Se ríen de algún cliente que anoche, en su intento por bailar con una de ellas y alcanzarle una nalga, un pecho, una pierna, daba tumbos por el antro, hasta terminar revolcándose en el suelo.

A este centro botanero lo llamaremos Calipso, un nombre muy parecido al de decenas de tabernas del estilo que retumban cada noche en esta zona. No diremos dónde con exactitud se ubica el Calipso, porque ese fue el trato para entrar en él. Pero el sitio exacto es lo de menos. Calipso está en una de las bautizadas como zonas de tolerancia de esta frontera entre México y Guatemala. Está del lado mexicano. Todos son iguales, con las mismas dinámicas y la misma carne.

Decenas de antros de prostitución y bailes eróticos que hacen de estos pueblos y ciudades sitios frecuentados por animales de la noche, una noche de mucho cuidado. Tapachula, Tecún Umán, Cacahuatán, Huixtla, Tuxtla Chico, Ciudad Hidalgo, todas poblaciones donde la diversión huele a baratos aceites de fruta mezclados con sudor, tabaco y alcohol. Todos antros donde el sexo es lo que vende. Y todos, como el Calipso, sitios en los que es muy complicado encontrar a una mexicana, pero donde las hondureñas, salvadoreñas, guatemaltecas y nicaragüenses abundan. Aquí, a pesar de estar en México, la *mercancía* (como se suele llamar a esas chicas) es centroamericana.

Los dueños de estos antros manejan con hermetismo sus sitios. Al final de cuentas, emplean centroamericanas indocumentadas, y la mayoría de lugares tienen un ala con pequeños cuartuchos donde esas mujeres, tras bailar en la barra, tras fichar con un cliente, terminan encerrándose con él, no sin que éste antes pague en la barra por el servicio, por ocuparla. Aquí, en esta frontera, las prostitutas, para decir que estaban en uno de esos cuartos con un cliente, dicen: “Me ocupé”. Como si hablaran de dos, una que maneja a la otra, como si el cuerpo que tuvo sexo con ese hombre fuera un títere que ellas ocuparon para el momento.

Al Calipso llegué de contacto en contacto. De una ONG que pidió no mencionar su nombre en este reportaje, a Luis Flores, representante de la Organización Internacional de las Migraciones (OIM), a Rosemberg López, el director de Una Mano Amiga, que trabaja en la prevención del VIH, y que conocía a la administradora del Calipso gracias a que es uno de los antros donde lo dejan dar sus charlas. Él intercedió y ella cedió, luego de una conversación cara a cara y de repetir varias veces las razones, intenciones y temas de los que se hablaría con las muchachas.

Esta administradora es una aguja en este pajar. En otros bares ni a Rosemberg le permiten entrar, y ya ha habido intentos de linchamiento contra periodistas que han querido filmar las zonas de tolerancia. Esta administradora no sólo accedió, sino que se encargó de decirle a las muchachas que no tenían por qué desconfiar, que no se trataba de ningún policía encubierto. Una aguja en un pajar.

El ostracismo se ha convertido en un firme candado, ahora que un viejo pero desconocido fantasma atormenta a muchos dueños de bares que prostituyen a niñas y mujeres centroamericanas contra su voluntad. Desde que en 2007 se aprobó en México la ley para prevenir la trata de personas, las organizaciones civiles han aumentado su presencia en foros, y el título “trata de blancas” ha empezado a sonar cada vez más. Y ese título no significa otra cosa que el tráfico de mujeres jóvenes para dedicarlas a la prostitución contra su voluntad. Y ese fantasma es viejo porque la trata ocurre en esta frontera desde hace muchos años. Pero sus mecanismos son finos, y su telaraña difícil de descifrar.

Lejos de la imagen de acción que uno puede generarse en la cabeza: un hombre mal encarado custodiando a niñas enjauladas, la trata en esta frontera sur mexicana es un complejo sistema de mentiras y coerciones que ocurre a diario y de espaldas a la vida normal de los habitantes de estos sitios. Por eso es tan importante hablar con las chicas del Calipso, porque ellas ayudan a entender sobre el terreno este mundo donde la trata es un fantasma. Víctimas o no, ellas contarán lo que deseen. Desconfiadas con toda razón y reservadas ante la palabra *trata*, una a una, esas tres mujeres que se desternillaban se irán sentando a regalar sus testimonios de oro alrededor de la mesa.

### Sola en el mundo

Las carcajadas más estruendosas sin duda son las de Érika (nombre ficticio, como todos los de las trabajadoras sexuales de las que hablaremos). Un fino chorro de voz, con un deje infantil en él, que aumenta en volumen hasta despuntar en una risa aguda que sale de una boca abierta de par en par y es acompañada por el palmeo de sus manos. Tez blanca, cabello rojizo, rizado, sostenido hacia atrás por una diadema. Hondureña, de Tegucigalpa. 30 años. Bailarina. Rolliza, de piernas y torso grueso, pero de cuerpo curvilíneo. Bajita y alegre. Burlona.

“A ver, papaíto, qué es lo que va a querer, en qué le podemos ayudar”. Érika se sienta en la mesa. Pide una cerveza. Es la 1:30 de la tarde. Después de ésta, tomará una tras otra hasta más allá de las 12:30 de la madrugada. Salió de su país con 14 años y dejó allí a los dos gemelos que parió cuando aún tenía 13. “Iba para el norte”. Y el norte en este camino es Estados Unidos, siempre. “Lo que todos buscamos, una mejor vida”. Venía con otros cinco niños. A ellos “les pasaron accidentes, y mucho escuchamos que a las mujeres las violaban”. Érika prefirió quedarse. Lo hizo en Huixtla, un municipio de esta zona de burdeles, de este triángulo donde habita ese fantasma del que pocos, muy pocos hablan con claridad. Llegó un lunes o miércoles, no lo recuerda bien. Llegó al hotel Quijote a pedir trabajo.

-¿Pero cómo una niña de 13 años queda embarazada y decide migrar?

Érika voltea a ver hacia atrás, hacia la mesa de donde siguen saliendo las risotadas. En el Calipso hay otras dos mesas llenas. En una de ellas, los hombres ya bailan con dos ficheras, y las alitas de pollo y trocitos de carne son despachados con más prisa desde la barra.

-Salgamos de aquí, no me gusta que me vean llorar mis compañeras.

En este mundo de piedra, la vulnerabilidad y las lágrimas son un defecto.

Afuera es una calle de tierra que termina en otro antro. Un callejón sin salida. Adelante, un burdel más y una casa de huéspedes. Un eufemismo para llamar al complejo de cuartos donde las prostitutas llevan a sus clientes.

-Es que nunca conocí a mi familia. O sea que yo soy de Honduras, pero soy de esa gente que no tiene papeles, pues. Nunca tuve un acta de nacimiento. O sea, como si uno fuera un animal.

A ella le contaron que su mamá trabajaba en el mismo ambiente. “Trabajaba en la putería, como yo”. Dice que cuando era un bebé, su mamá la regaló a una señora que se llama María Dolores. Y de esa señora, Érika se acuerda muy bien. “Esa vieja puta tenía siete hijos y nosotros, mi hermanito gemelo y yo, no éramos como sus hijos, sino como sus esclavos”. Hermanito le dice siempre, aunque él sería un hombre de 30 años ahora, si no hubiera muerto como perro cuando tenía seis.

¿Cómo era su vida? De esclava, como dijo ella: con cinco años, el trabajo de Érika era ir por ahí, en su comunidad marginal de Tegucigalpa, vendiendo leña y pescado. Si la niña de seis años regresaba con una leña o un pescado, si Érika no lograba venderlo todo, le esperaba María Dolores, con un cable eléctrico y la azotaba hasta abrirle surcos en la espalda. Luego, cubría esas heridas con sal, y obligaba a su hermano a que las lamiera. Un día de éstos, un día de lamer su espalda, su hermano murió, ahí, en el suelo, donde ambos dormían. De parásitos dijeron que murió. De parásitos, dice Érika, que salieron de los surcos de su espalda.

Llora y rechina los dientes con rabia. Al lado se estaciona una camioneta. Tres clientes más entran al Calipso. “El día que mi hermano se murió, yo también enfermé; y me llevaron al hospital y nunca más me llegaron a traer. Después de eso empecé a vivir como un borrachito de la calle, entre basureros”.

Dos años anduvo así. Vendiendo esto, cargando aquello, pidiendo por ahí, durmiendo en cualquier esquina. Tres años después se topó con María Dolores, la señora de los latigazos, que la convenció de volver a su casa. “Yo estaba chiquita, no entendía muy bien, así que me fui con ella”. Los golpes disminuyeron, pero la vida empeoró. Omar, uno de los hijos de la señora, tenía ya 15 años. Érika ocho, cuando empezó a ser violada constantemente por el muchacho. “Por eso yo me pregunto: ¿cómo voy yo a entender de sexo normal?, si me acostumbré a que él me amarraba de pies y manos y entonces me hacía el sexo”.

Sentada en un bordillo de la calle de tierra, sollozando afuera del Calipso, Érika empieza a dibujar el perfil de las migrantes centroamericanas que dan vida a la dura noche fronteriza. Muchas de ellas sin estudios, provenientes de una vida de desintegración familiar, maltrato y agresión sexual, llegan niñas a los burdeles fronterizos. Incapaces de distinguir entre lo que es y lo que debería de ser. Carne de cañón.

“Si no partís de la realidad social de nuestros países, no vas a entender”, me había explicado el guatemalteco Luis Flores, encargado en Tapachula de la OIM, que desarrolla proyectos en la zona atendiendo a centroamericanas víctimas de trata. Convertidas en mercancía. “Vienen violadas, acosadas, de familias disfuncionales, donde muchas veces su padre o su tío las han violado. Muchas nos han dicho que ya sabían que en este viaje las iban a violar, que es una cuota que hay que pagar. Se calcula que ocho de cada diez migrantes mujeres de Centroamérica sufren algún tipo de abuso sexual en México, según el gobierno guatemalteco (seis de cada diez según un estudio de la Cámara de Diputados mexicana). Viajan con eso, sabiendo que las abusarán una, dos, tres veces... El abuso sexual perdió sus dimensiones. Desde ahí entendí el fenómeno de la trata. Saben que son víctimas, pero no se asumen como tal. Su lógica es: sí, sé que esto me pasa, pero ya sabía que me pasaría”.

Hay, como dice Flores, una expresión acuñada en este camino de los indocumentados: *cuerpomátic*. Haciendo referencia a la carne como una tarjeta de crédito con las que se puede conseguir seguridad en el viaje, un poco de dinero, que no maten a tus compañeros, un viaje más cómodo en el tren...

Érika, la niña que fue violada desde los ocho hasta los 13, parió a sus dos gemelos cuando le faltaban seis meses para cumplir los 14. No recuerda cuántas veces la violaron. Y aquel relato de pandemónium sigue, como si su única continuidad posible fuera empeorar: “Yo no sabía qué era el embarazo, sólo sentía que engordaba. La señora me acusó de puta. Le dije que era de su hijo. Y me dijo que yo era como mi madre, una prostituta, y que yo también iba a dejar a mis hijos como perros. Entonces me volvió a tirar a la calle. Me sacó desnuda, como por cinco cuadras, del brazo, hasta el parque. Ahí me dejó, y desde ahí tuve que volver a empezar”.

Y volver a empezar fue volver a la limosna, a la basura, a las esquinas. Ahí parió, en esas calles, y entonces decidió probar suerte. Dejó a sus hijos con una vecina de la que durante años fue su verdugo y emprendió el viaje hacia Estados Unidos con otros cinco niños. Ahí es cuando, tras escuchar que éste es un camino de muerte y vejaciones, tras ver a sus amigos mutilados, decidió quedarse. No sabe si fue un lunes o un miércoles, pero al primer lugar al que llegó fue al hotel Quijote.

“La mayoría empiezan como meseras comunes. Luego se hacen ficheras y terminan prostituyéndose, generalmente llegan hasta ahí con engaños”, explica Flores una lógica que ya se podía leer en el libro del investigador Rodolfo Casillas, “La trata de mujeres, adolescentes, niños y niñas en México, un estudio exploratorio en Tapachula”. En este texto también se establece el escandaloso rango de edad desde el que se prostituye a las niñas: “De 10 a 35 años, difícilmente de más. Aunque el problema de la trata se recrudece entre las que son menores de edad, principalmente las que tienen entre 11 y 16 años”. Desde el restaurante del hotel, en Huixtla, Érika escuchaba propuestas: “Llega un cabrón y me dice: vámonos, yo te consigo lugar en un bar, vas a ganar más. Entonces si te apendejás, sí es un problema. Un montón de hombres te dicen eso: yo te alojo, te consigo papeles, te consigo trabajo, pero vas gastando en comida, transporte, hospedaje”.

La bailarina hondureña se guarda sus detalles. Como la mayoría de testimonios de trata, se cuentan en tercera persona y nunca se sabe si un relato de otra es un trozo de la autobiografía de la que habla. Incluso entre ellas, la trata es un fantasma. Si le ocurrió, le ocurrió a otra.

Érika asegura que no se dejó engañar. “No me apendejé”. Que fue ella, por su propia voluntad, la que dejó el Quijote y se fue a un antro. Que aquella niña con un parto fresco se plantó frente a la dueña del local y le impuso sus reglas: “Yo vengo a trabajar de bailarina, pero no me vas a tener encerrada como a las demás mujeres. Yo no soy pendeja. Aquí trabajo cada noche, termina, y me pagan de una vez. Es que como me crié en la calle, sé defenderme”.

Entonces hay que preguntar por las otras. ¿Cómo tenían a esas otras mujeres? “Estaban encerradas, no las dejaban salir. Sólo un tiempo de comida les daban. El hombre que las llevó ahí les dijo: ‘buena onda, vas a trabajar, pero tenés que pagar’. Es que la persona que te lleva pide un dinero por una al dueño del bar, y eso te lo va a sacar el del bar a ti. Te llevan a venderte, pues. A mí nunca me hicieron eso. A las demás sí, porque son pendejas”.

Esta razón se repite como justificación de los testimonios: la culpa es de las que se dejan. Pero las que se dejan, como explica Flores, son muchachas inocentes, sin educación, que no saben de denunciar nada, que son fáciles de amenazar. ¡Si te escapás, llamo a migración y te meten presa! “Es un problema de docilidad”, explica el guatemalteco. De 250 migrantes violadas que la OIM detectó en un proyecto de atención, sólo 50 se dejaron asistir. No denunciar, sino ser asistidas médica y psicológicamente. El resto asumió que era inútil, que les volvería a pasar, que faltaba mucho camino.

Aunque hay actos de solidaridad entre migrantes centroamericanos, el mundo de la migración es un mundo de sálvese quien pueda. El camino es duro, y los momentos para la ternura son escasos. Muchas de las reclutadoras de carne nueva para los prostíbulos son las mismas centroamericanas que contra su voluntad llegaron a trabajar en ellos y que años después reciben algún dinero por ir a convencer a otras muchachas en sus pueblos, a prometerles lo que a ellas les prometieron: serás mesera y ganarás bien.

Flores tiene un nombre para esto: efecto espiral. “Yo, hondureña, salvadoreña, guatemalteca, llegué aquí a los 15, tuve que pasar por eso, y ahora tengo mi empresa que es de hacerle eso mismo a otras”.

Érika recuerda con asco sus primeros días de prostitución. Aquéllos cuando dentro del antro cerraba el trato con el cliente con el que fichaba y se iba con él al motel de enfrente, durante media hora. Con la habitación inundada por el olor a cerveza y sudor, se dejaba hacer. Y ellos a veces creían que eran sus dueños por esa media hora, que ella era como una casa y ellos la habían alquilado durante ese tiempo, y la podían habitar como les placiera. Y aquello, muchas veces, terminaba en lo que ella de niña tan bien llegó a conocer: golpes, insultos.

Se observa los ojos reflejados en el pequeño espejo circular que sacó de su cartera. Aspira con fuerza el cigarrillo mientras ve a la nada. Como cambiando de registro y volviendo de un pasado de ignorancia a un presente de costumbre. Lleva 16 años en esto. Desaparece la vulnerabilidad. Vuelve la misma mujer burlona y se despide chocando la mano y después el puño cerrado. Entra al Calipso contoneando su cuerpo blanco y curvilíneo.

Casillas y Flores explican que las hondureñas y salvadoreñas son muy bien cotizadas en estos negocios porque, a diferencia de las mexicanas de esta zona indígena del Soconusco chiapaneco o de las pequeñas mujeres morenas que vienen de la autóctona Guatemala, las primeras tienen cuerpos menos compactos y tez menos oscura.

A las 3:00 de la tarde, el Calipso está más lleno. Otro grupo de hombres regordetes ha llegado al centro botanero a ocupar otra mesa. La música pop de la rocola contrasta con el ambiente de bigotes espesos y barrigas prominentes. El Calipso, dentro de lo que cabe, es un buen sitio para trabajar. Aquí los padrotes no deciden sobre ninguna de las chicas. Si quieren hablar, hablan. Si quieren ocuparse, se ocupan. Nadie las obliga. En otros sitios, incluidos los lugares públicos, sobre cada centroamericana que se ofrece hay dos ojos puestos.

En una ocasión, recuerda Flores, mientras intentaba entrevistarse con estas mujeres, se acercó a una que hacía esquina en la plaza central de Tapachula. Le explicó que estaba recopilando entrevistas para su organización, que si podían hablar. La respuesta de la chica fue la de una persona bajo vigilancia: “No puedo, me pega mi patrón”, se excusó emulando con sus gestos la negociación con un cliente. Sonrisa, “no, no, gracias, adiós”.

## Preguntas

1. Analice y explique cuáles determinantes sociales colocan a Érika en una situación de vulnerabilidad frente a potenciales daños a la salud o amenazas a la satisfacción de las necesidades básicas y al respeto de los derechos humanos.
2. ¿Qué papel jugaron las redes sociales en este caso?
3. ¿Cuál es el peso de los factores socioculturales (como ejemplos: el estigma, la discriminación, la violencia, el abuso del poder) para el acceso a la atención de la salud/enfermedad en el caso de las migrantes?
4. ¿De qué modo influye la organización de los servicios de salud para la atención de las poblaciones más vulnerables, como es el caso de las/los migrantes?
5. ¿Qué estrategias dentro del sector salud contribuirían a hacer más accesibles los servicios médicos para la población de migrantes?
6. ¿Qué estrategias dentro del sector salud e intersectoriales contribuirían a hacer más accesibles el cuidado y la atención de la salud de la población de migrantes?

---

## Referencias

1. Leyva, R., Quintino, F, Caballero, M, & Infante, C. Migración Internacional y VIH/-SIDA en México. En P. Leite, & S. Giorguli. Las políticas públicas ante los retos de la migración mexicana a Estados Unidos. México. D.F. 2009. [Consultado el 8 de enero 2014]. Disponible en:  
<http://www.portal.conapo.gob.mx/publicaciones/migracion/politicaspUBLICAS/07.pdf>
2. Martínez O. Las invisibles esclavas centroamericanas. El Faro, El Salvador. 23 de Marzo del 2009. [Consultado el 1 de agosto de 2015] Disponible en:  
<https://sites.google.com/site/gomezmonteroalejandra/temas-visualizados/las-invisibles-esclavas-centroamericanas>

---

# Nota de enseñanza

## Mujeres migrantes en el contexto de los determinantes sociales de la salud

---

### Síntesis

El estudio de caso se ubica al sur de la República Mexicana, específicamente en una ciudad de Chiapas. Narra la vida de Érika, una joven hondureña con historia de maltrato desde la infancia y con la esperanza de un mejor futuro, que decide migrar hacia los Estados Unidos y queda atrapada en tierras mexicanas.

La historia de Érika dibuja el perfil de migrantes centroamericanas, y refleja la realidad económica y social de sus países de origen. Es una muestra de la situación general en que viven esas mujeres en su paso hacia el norte, quienes, en ocasiones, sin poder llegar, se quedan atrapadas en una situación de vulnerabilidad económica y social, sin ninguna esperanza, enfrentándose con agentes de trata de personas.

El propósito del caso es que los estudiantes reflexionen acerca de las condiciones en que nacen, crecen, viven y trabajan algunas personas y sobre cuáles son los factores determinantes que las llevan a emigrar en busca de mejores oportunidades. De esta manera, se pretende que identifiquen y analicen los elementos que conforman contextos de vulnerabilidad social frente a potenciales daños a la salud o amenazas que violan los derechos humanos de los migrantes, así como las influencias de las políticas sociales y económicas tanto en sus países de origen como a nivel global sobre las condiciones de vida de las mismas.

El caso se utiliza en cursos de posgrado de maestría para tratar temas relacionados con los determinantes sociales de la salud, los sistemas de salud y la respuesta social organizada.

**Área temática:** determinantes sociales de la salud

**Temas relacionados:** migración, género, pobreza, discriminación, violencia, abuso del poder para el acceso a la atención de la salud/enfermedad, las redes sociales y salud

### Objetivos de enseñanza

1. Analizar el papel de los determinantes sociales y de conducta en los procesos de salud-enfermedad.
2. Identificar, dentro de la respuesta social organizada, el papel que las organizaciones de la sociedad civil juegan en la promoción de la participación de esta población, para la afrontar los problemas de salud.
3. Analizar las características sociales y el perfil de salud de la población para desarrollar la cultura de autocuidado



## Actividades asignadas a los alumnos

- Actividades para realizar antes de la presentación del caso:
  - a. Lean y analicen el caso asignado
  - b. Busquen más información para documentarse y elaboren una propuesta de solución
  - c. Participen en la discusión por equipo, aportando su interpretación del caso y la fundamentación
  - d. Por equipo elaboren un documento escrito cuyos ítems estén organizados alrededor de los puntos propuestos para el análisis; tomen en cuenta los siguientes puntos:
    - Las aportaciones de cada uno de los miembros del equipo
    - Los puntos que se les indica en el caso

El documento debe cumplir con los siguientes requisitos: máximo cuatro cuartillas, sin incluir la bibliografía consultada. Características: tamaño carta, Arial 12, interlineado 1.5. Debe ser fluido y con buena redacción, sin faltas de ortografía, organizado en títulos y subtítulos según lo estimen conveniente, de tal forma que sea de fácil lectura y comprensión para el lector.

- Actividades para realizar durante la presentación del caso:
  - a. Preparar una presentación en Power Point para compartir con sus compañeros
  - b. El tiempo disponible para la presentación es de 15 minutos (máximo)
  - c. Se evaluarán los siguientes elementos: orden, claridad y coherencia de las ideas, el dominio del tema, el uso de la terminología, fluidez en la presentación, material visual que incluye redacción y ortografía, y manejo del tiempo. Para su evaluación se sugiere utilizar la siguiente rúbrica:

Rúbrica para presentación oral			
Calificación			
10	8	6	N/A
Las ideas se presentan en orden lógico, tienen coherencia y se presentan con fluidez.	Las ideas se presentan con bastante orden lógico, la mayor parte es coherente y se presenta con fluidez.	Las ideas se presentan con cierto orden lógico, la coherencia y la fluidez son aceptables.	Las ideas tienen poco o ningún sentido de organización, es incoherente y no se presenta con fluidez.
El material visual es claro, nítido, bien redactado y sin faltas de ortografía.	El material visual es claro, nítido pero con algunos errores de redacción o faltas de ortografía.	El material visual requiere mayor atención porque tiene errores.	El material visual está pobremente preparado.
Se ajusta al tiempo estipulado.	Se realizó la presentación dentro del tiempo estipulado, con una variación de 4 minutos.	Se realizó la presentación con una variación de 6 minutos.	Se realizó la presentación con una variación de 10 minutos o más.

## **Lecturas sugeridas**

1. Ariza M. Migración, familia y transnacionalidad en el contexto de la globalización: algunos puntos de reflexión (Migration, Family and Transnationality in the Globalization Context: Some Reflections). *Revista Mexicana de Sociología*, Vol. 64, No. 4. (Oct. - Dec., 2002), pp. 53-84.
2. Bronfman Mario, editor (2004), *Movilidad poblacional y VIH/SIDA. Contextos de vulnerabilidad en México y Centroamérica*, Cuernavaca, Instituto Nacional de Salud Pública.
3. Bronfman Mario, René Leyva, Mirka Negroni, Celina Rueda. *Mobile Populations and HIV/AIDS in Central America and Mexico: Research for Action*, en *AIDS. Official Journal of the International AIDS Society*, 2002 vol. 16, sup. 3, pp. 42-49.
4. Bronfman, M. (2000). Presencia y ausencia de redes sociales. En M. Bronfman. *Como se vive se muere. Familia. Redes sociales y muerte infantil*. México: CRIM; pp.143-166.
5. Frenz, Patricia. *Desafíos en Salud Pública de la Reforma: Equidad y Determinantes Sociales de la Salud*, pp. 3-12.
6. OMS. *Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. Subsanan las desigualdades en una generación*, 2008. pp.40.
7. Tajer, D. *Construyendo una agenda de género en las políticas públicas en salud*. En *Políticas públicas, Mujer y Salud*. Ed. Universidad Nacional del Cauca y RSMLAC, Popayán, Colombia, 2004, pp. 27-39.
8. Torres C. *La equidad en materia de salud vista con enfoque étnico*. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 10(3), 2001, pp. 188- 201.

## **Preguntas teóricas**

1. Determinación social de la salud y la enfermedad: ¿Cuáles son los determinantes sociales que se identifican en este caso?, ¿cómo la pertenencia a una clase social, la migración y el género se traducen en una situación de vulnerabilidad para la salud de Érika y en la violación de sus derechos humanos?
2. Redes sociales y salud: identificar la existencia, el tipo de redes sociales y el papel que jugaron en el caso de Érika.
3. Utilización de los servicios de salud: ¿cuál es el papel y los retos de los servicios de salud para la atención de las/los migrantes?

## **Tiempos planeados**

- El caso es entregado con un mes de anticipación a la sesión plenaria
- Lectura individual: lectura consciente y comprensiva se realiza en 60 minutos
- Equipo de trabajo: se forman equipos con 6 integrantes al inicio del curso, organizados por diversas disciplinas, en la medida de lo posible
- Sesión plenaria: 60 minutos

## **Tratamiento didáctico y plan de discusión desarrollados por:**

### **PhD. Mtra. Cristina Raquel Caballero García**

- Responsable de las cátedras de operatoria dental del tercer y cuarto curso de la carrera de Odontología de la Universidad Católica “Nuestra Señora de la Asunción” sede regional-Itapúa
- Profesor y tutor en el Instituto Nacional de Salud Pública. México
- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social del Paraguay- departamento técnico-área de proyecto e investigación

### **Mtra. Margarita Márquez Serrano**

- Profesora titular de unidad didáctica: Determinantes Sociales de la Salud. Escuela de Salud Pública de México. Instituto Nacional de Salud Pública. México
- Investigadora del Centro de Investigación en Sistemas de Salud. Instituto Nacional de Salud Pública. México
- Coordinadora titular del área de concentración de Ciencias Sociales y del Comportamiento de la Maestría en Salud Pública

### **Mtra. Rosibel de los Ángeles Rodríguez Bolaños**

- Profesora titular de unidad didáctica: Determinantes Sociales de la Salud. Escuela de Salud Pública de México. Instituto Nacional de Salud Pública. México
- Investigadora del Centro de Investigación en Salud Poblacional. Instituto Nacional de Salud Pública. México

# Miedos infundados: infección por VPH

Clara Irene Hernández Márquez.<sup>(1)</sup>

En México, la prueba de citología cervical, también denominada Papanicolaou (Pap), comenzó a utilizarse en 1949 en el Hospital de la Mujer, pero fue hasta 1974, cuando se inició su uso masivo y se estableció el Programa Nacional de Detección Oportuna de Cáncer (PNDC), el cual está legitimado en el programa de acción específico que se define cada sexenio. De acuerdo con el Programa Nacional de Salud,<sup>1</sup> el Programa de Acción para la Prevención y Control del Cáncer Cérvico Uterino, forma parte de la estrategia “Reducir los rezagos en salud que afectan a los pobres” y se concreta en la línea de acción 2.5: “Disminuir los casos de cáncer cervicouterino”. Su objetivo central se orienta a disminuir la mortalidad por cáncer cervicouterino a través de acciones coordinadas de las instituciones del sector salud en materia de detección, diagnóstico, tratamiento, control de calidad, supervisión, investigación, evaluación y fortalecimiento de la infraestructura. Es desarrollado por las instituciones gubernamentales de salud y tiene como fin último la emisión de un diagnóstico. Implica procesos que van desde la detección de mujeres en riesgo de padecer cáncer cervical hasta la atención de pacientes en estado terminal.

Uno de los avances más significativos en la etiología del cáncer cervicouterino ha sido esclarecer el papel que juega en el desarrollo de las lesiones intraepiteliales el virus de papiloma humano (VPH), ya que se ha detectado hasta en 99.7% de los carcinomas cervicales.<sup>2</sup> Los profesores Harold zur Hausen y Lutz Gissman descubrieron entre 1981 y 1984 los VPH asociados a neoplasias genitales: los tipos 6 y 11 asociados a neoplasias benignas, como el condiloma acuminado y los tipos 16 y 18 asociados al cáncer cervical.

La infección persistente por estos tipos de VPH oncogénicos es la causa necesaria, pero no la única suficiente para que las lesiones precursoras evolucionen a cáncer.<sup>3</sup>

La infección por VPH es una de las más comunes entre las infecciones de transmisión sexual, en la gran mayoría de los casos en los que se presenta, desaparece, regresa o se vuelve indetectable en uno o dos años.<sup>4</sup> La infección por el VPH es transmitida sexualmente y representa la infección de transmisión sexual más frecuente en todo el mundo. En la mayoría de las mujeres, la infección es asintomática y en 80% de ellas desaparece espontáneamente en un periodo que va entre 12 y 18 meses, debido a una respuesta inmune efectiva. No todos los casos de infección por VPH desarrollarán cáncer. Existen factores que están asociados directa o indirectamente con el aumento en la probabilidad de desarrollar lesiones precursoras o cáncer, entre los que se encuentran el tabaquismo, el estado nutricional, la respuesta

---

<sup>(1)</sup> Instituto Nacional de Salud Pública. México.

del sistema inmunológico, la paridad, otras infecciones de transmisión sexual, la inmunosupresión (particularmente en el caso de la infección por VIH). Otros, como la edad de inicio de vida sexual activa, el número de parejas sexuales, antecedentes de infecciones de transmisión sexual, se les considera en la probabilidad de contraer el VPH, más no como factores para la evolución de infección por VPH a cáncer.<sup>5</sup>

El proceso de detección de lesiones cervicales es largo e implica la intervención de múltiples niveles, desde la inclusión de la mujer en el programa hasta la comunicación del resultado a la mujer y su seguimiento durante los procesos de confirmación del diagnóstico y el tratamiento correspondiente.

Los resultados anormales, al ser comunicados a la mujer, independientemente del grado de lesión, generan pánico, incertidumbre y desconfianza, afectan su estabilidad emocional, su vida familiar, marital y social, y constituyen un motivo para que la mujer se rehúse a la realización de esta detección.

### La prueba de detección de VPH

Actualmente el método tradicional de tamizaje (Pap) se ha visto reforzado por la realización de la prueba de detección de Virus del Papiloma Humano Oncogénico (VPH), por técnicas de hibridación de ADN en muestras cérvicovaginales. La prueba de detección de ADN del VPH puede detectar la presencia de una infección viral de alto riesgo antes de que alguna anomalía de las células se haga visible. Dicha prueba fue aprobada como examen selectivo de detección de cáncer cervical en mujeres mayores de 30 años, si se realiza junto con la prueba de Papanicolaou.

Un resultado positivo a VPH indica que la mujer está infectada por el virus y que requiere ser vigilada de manera estrecha para identificar posibles lesiones, lo que implica la necesidad de realizar pruebas confirmatorias como Colposcopia o biopsia.

A pesar de que todas las instituciones del sector salud brindan esta atención de manera gratuita, no siempre se culmina en una confirmación diagnóstica y en el otorgamiento del tratamiento. Según el estudio realizado por Hernández en 2006, existe una tasa de abandono que oscila entre 17.2 y 24.3%. Dicho abandono ocurre en las diferentes etapas del proceso. La mayor proporción (60.2%) ocurre en la fase diagnóstica, por lo que mujeres que están en probabilidad de ser diagnosticadas y tratadas a tiempo pierden esa oportunidad, y con ello las tasas de mortalidad por CaCu aumentan. Esto se debe a múltiples causas, dentro de las cuales se encuentran la percepción fatalista de la enfermedad y la información que el personal médico y de enfermería brinda a la paciente. Este último es un problema detectado en el desarrollo de los profesionales del primer nivel de atención. El personal de salud desconoce aspectos generales de la infección por VPH, lo que ocasiona deficiencias en la forma de orientar a las mujeres que tienen un resultado positivo. Esta situación provoca, entre otras consecuencias, el abandono de las acciones diagnósticas, la falta de tratamiento oportuno y el incremento de mortalidad prematura por esta causa.

A continuación se presenta el caso de Leticia y dos diferentes criterios profesionales entre los que debe decidir.

## Leticia

A sus 33 años, Leticia parece una mujer tranquila. Tiene dos hijos: el primero nacido por parto eutócico y la pequeña, que nació por cesárea hace cuatro años. Ahora planea tener otro hijo y luego hacerse la Salpingoclasia.

Inició su vida sexual a los 22 años con quien es su esposo; ambos trabajan como capturistas en una ferretería. No fuma y procura alimentarse bien.

A partir de los 30 años se ha realizado citologías cervicales cada año con resultados de normalidad. Hace dos meses se realizó un estudio para detección de VPH, cuyo resultado fue positivo. El médico de la seguridad social le indicó que no hay tratamiento para eliminar la infección y que debía esperar para saber si estaba en riesgo de cáncer cervical. Desesperada por la falta de atención, decide consultar a un ginecólogo privado, quien le dice que es urgente que se le practique una histerectomía total porque se encuentra en grave peligro de padecer y morir por cáncer cervicouterino.

## Preguntas

- 1) Realice un análisis de los avances en los métodos diagnósticos de cáncer cervicouterino e identifique en qué momento de la historia natural de la enfermedad se realizan, cuál es la interpretación de los resultados y qué tratamiento se recomienda de acuerdo con cada resultado.
- 2) Explique, según el modelo de determinantes, ¿cuál es la mejor decisión que puede tomar Leticia?
- 3) Reflexione en las repercusiones que tendría no brindar a la paciente información adecuada y completa sobre la historia natural de la enfermedad, la forma de contagio y los factores de riesgo para desarrollar cáncer cervical.

---

## Referencias

1. Programa Nacional de Salud 2007-2011. Por un México sano: construyendo alianzas para una mejor salud. Secretaría de Salud 2007.
2. Walboomers JM, Jacobs MV, Manos MM, Bosch FX, Kummer JA, Shah KV et al. Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. *J. Pathol.* 1999;189:12-19. Citado por: Berumen Campos, J. Virus del papiloma humano y cáncer del cuello uterino. *Gac Med Mex* 2006;142(supl. 2):51-59.
3. Walboomers JM, Jacobs MV, Manos MM, Bosch FX, Kummer JA, Shah KV et al. Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. En: *J Pathol* 1999;189:12 -19.
4. Moscicki AB, Shiboski S, Powell K, Jay N, Hanson E, Miller S, et al. Risks for incident human papillomavirus infection and low-grade squamous intraepithelial lesion development in young females. *JAMA* 2001;285:2995-3002.
5. Alliance for Cervical Cancer Prevention. *Prevención del Cáncer Cérvico Uterino. Ficha Descriptiva.* Mayo 2004.

---

## Nota de enseñanza

### Miedos infundados: infección por VPH

---

#### Síntesis

Este caso se diseña con base en un caso real\* con el fin de que los participantes comprendan la importancia de la consejería basada en los conocimientos sobre la historia natural del cáncer cervicouterino. De esta manera, es posible disminuir, poco a poco, los temores en las mujeres a las que se detecta la infección por VPH, y evitar los problemas que este diagnóstico genera a nivel individual, familiar y social.

El caso se utiliza en cursos de licenciatura en las carreras de enfermería y medicina, puede ser utilizado también en cursos de actualización, capacitación de personal operativo (responsable del programa detección oportuna de cáncer cervicouterino) y en centros de atención de primer y segundo nivel de atención. Es recomendable que los estudiantes tengan como conocimientos previos sobre cáncer cervical, citología cervical y detección de VPH por captura de híbridos.

**Área temática:** consejería en cáncer cervical

**Temas relacionados:** cáncer cérvicouterino, virus del papiloma humano, consejería, impacto emocional individual y familiar

#### Objetivos de enseñanza

1. Describir la historia natural del cáncer cervical.
2. Identificar los métodos diagnósticos de infección por VPH, lesiones cervicales y cáncer cervicouterino.
3. Reflexionar sobre la importancia de brindar una información completa basada en la evidencia científica.

---

\* El nombre de la paciente ha sido cambiado.

## Actividades asignadas a los alumnos

- Actividades para realizar antes de la presentación del caso:
  1. Lean y analicen el caso asignado
  2. Busquen información relacionada con los modelos de causalidad, la historia natural del cáncer cervicouterino, métodos diagnósticos y protocolo de atención de acuerdo a cada diagnóstico
  3. Elaboren en forma individual una propuesta de solución
  4. Participen en discusión por equipo sobre la consejería que se debe dar a la mujer y sobre las repercusiones de una mala información en la mujer y en el perfil epidemiológico.
  5. Hagan una propuesta de solución en equipo
  6. Por equipo, elaboren un documento escrito donde describan qué información es necesario brindar a la mujer, cómo se puede comunicar a la paciente y cuáles serían las consecuencias de no hacerlo
  7. Preparen una presentación en equipo (Power Point, sociodrama, mesa redonda) para compartir con sus compañeros
- Actividades para realizar durante la presentación del caso:
  1. El tiempo disponible para la presentación es de 30 minutos, como máximo.
  2. Se evaluarán los siguientes elementos: orden, claridad y coherencia de la alternativa de solución de acuerdo al modelo de determinantes de la salud y la evidencia científica.

## Lecturas sugeridas

- Alliance for Cervical Cancer Prevention. Prevención del Cáncer Cérvico Uterino. Ficha Descriptiva. Mayo 2004.
- Arillo-Santillán E, Lazcano-Ponce E, Peris M, Salazar-Martínez E, Salmerón-Castro J, Alonso-De Ruiz P. El conocimiento de profesionales de la salud sobre la prevención del cáncer cervical. Alternativas de educación médica. Salud Pública Mex 2000;42:34-42.
- Lazcano-Ponce, Eduardo. Nuevas alternativas de prevención secundaria del cáncer cervical. Salud Pública de México [en línea] 2007, 49 ] Disponible en: <<http://redalyc.org/articulo.oa?id=10649016>> ISSN 0036-3634.
- López -Saavedra y Lizano-Soberón. Cáncer cervicouterino y el virus del papiloma humano: La historia que no termina Cancerología 1 (2006): 31-55.
- Moscicki, A.B, et al. "Risks for incident human papillomavirus infection and low-grade squamous intraepithelial lesion development in young females". En: Journal of the American Medical Association. (2001). 285:2,995-3,002.
- Walboomers, J., et. al. Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer Worldwide. J. Pathol. 1999; 189:12-19. citado por Berumen Campos, J. "Virus del papiloma humano y cáncer del cuello uterino". Gac. Med. Mex. 2006. 142:supl. 2:51-59.



## **Preguntas teóricas**

- El conocimiento teórico:
  - ¿Cuáles son las etapas de la historia natural de cáncer cervicouterino y sus características?
  - ¿Cuál es la importancia de mantenerse actualizado en los avances del conocimiento científico?
- Importancia de la consejería:
  - ¿Cómo determina la consejería las decisiones que tome la mujer con respecto a su tratamiento? ¿Cómo afecta su vida?
  - ¿Cómo afecta la consejería a la adherencia de la mujer al tratamiento?

## **Tiempos planeados**

- La resolución del caso debe ser entregada al docente en forma escrita con dos semanas de anticipación a la presentación ante el grupo.
- Equipo de trabajo: se forman equipos de cuatro integrantes al inicio del curso. Los equipos estarán configurados por hombres y mujeres. Desarrollarán el caso al tiempo que se avance en el conocimiento teórico y lo presentarán al final del curso.
- Al concluir el curso, cada equipo realizará una exposición ante el grupo.
- El curso puede ser presentado en cualquiera de las siguientes maneras: forma expositiva con apoyo de presentación en Power Point, en forma de sociodrama o de mesa redonda.
- Al final de cada presentación, el grupo dará sus observaciones a cada equipo con el fin de enriquecer los conocimientos generados e identificar deficiencias.
- Presentación por equipo: 30 min.
- Observaciones: 15 min.
- Conclusiones: 10 min.

## **Tratamiento didáctico y plan de discusión desarrollados por:**

**Autora:** Mtra. Clara Irene Hernández Márquez

- Profesora-Investigadora del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). Centro de Investigaciones en Salud Poblacional. Subdirección de Apoyo Académico.

# Lo que el virus nos dejó: influenza A (H1N1) y la capacidad resolutiva del sistema de salud en México

Cristina Raquel Caballero García,<sup>(1)</sup> Margarita Márquez Serrano,<sup>(1)</sup> Rosibel de los Ángeles Rodríguez Bolaños.<sup>(1)</sup>

**E**l 11 de junio de 2009, la Organización Mundial de la Salud declaró el más alto nivel de alerta de pandemia a nivel mundial: alerta fase 6.<sup>1</sup> La emergencia provocada por la propagación del virus de la influenza A (H1N1) puso a prueba la capacidad organizativa de los sistemas de salud.

Los primeros casos de influenza en México se detectaron el 11 de abril en el estado de Veracruz. Al mes, la infección ya se había extendido a varios estados de México y sobrepasado sus fronteras. Se detectaron casos en Estados Unidos y Canadá, y posteriormente, en países de otros continentes.<sup>1</sup>

Como es sabido, la influenza es una enfermedad respiratoria viral, contagiosa, aguda, de fácil propagación que afecta a personas de todas las edades. Este virus A (H1N1) fue una combinación única de genes de virus de la influenza nunca antes identificado en animales o humanos.<sup>1</sup> La nueva gripe podría causar más infecciones que la gripe estacional, posiblemente debido a que la mayor parte de la población poseía escasa o nula inmunidad.

En México, la Secretaría de Salud informó que hasta el 24 de septiembre de 2009 se habían confirmado 29 417 casos de influenza A (H1N1), de los cuales 226 fallecieron.<sup>2</sup> La influenza A (H1N1) se propagó rápidamente sobre todo entre los jóvenes (de 10 a 45 años). La gravedad de la enfermedad varió entre una sintomatología muy leve y un cuadro muy grave que produjo la muerte. La mayoría de quienes contrajeron el virus sufrieron la forma más leve y se recuperaron sin necesidad de tratamiento antiviral o atención médica. Entre los casos de mayor gravedad –más de la mitad de los hospitalizados en México–, figuraban aquéllos en que el paciente padecía algún problema de salud o tenía el sistema inmunitario debilitado.<sup>3</sup>

## México ante la pandemia

El gobierno federal llevó a cabo varias estrategias ante la epidemia: la suspensión de los actos públicos y de las actividades en todos los niveles educativos, incluyendo las guarderías de todo el país, el cierre de lugares de mucha concurrencia como cines, teatros, museos, bares y restaurantes, entre otras.

La Secretaría de Salud realizaba reportes diarios donde se comunicaba la situación epidemiológica actualizada y todas las medidas necesarias para evitar el contagio y, en caso

---

<sup>(1)</sup> Instituto Nacional de Salud Pública. México.

de necesidad, para recibir una atención oportuna. Por otro lado, se repartieron en lugares públicos: tapabocas, panfletos informativos y elementos de higiene personal.<sup>4</sup> Se reportó que las principales medidas preventivas aplicadas por la población en esos días fueron utilizar el cubre bocas (25%), no salir a la calle (24%), lavarse bien las manos (18%), atender las recomendaciones de las autoridades (9%) y evitar los lugares públicos (6%), principalmente.<sup>3</sup>

En los días más difíciles de la contingencia, el periodista Pablo Ordaz,<sup>5</sup> publicó una nota en la que destacaba que el brote de la influenza A (H1N1) descubrió las carencias de la sanidad de México. En su escrito señaló:

... cuando el Gobierno barajaba una cifra de hasta 160 fallecimientos atribuibles al nuevo virus, los periodistas preguntaban una y otra vez a cuanto responsable institucional se les ponía delante: ¿por qué está muriendo gente en México y en otros países no? La respuesta siempre era la misma: “porque los enfermos llegan tarde al hospital, cuando ya no se puede hacer nada por ellos”. A los periodistas se les olvidaba insistir con una pregunta capital: ¿y por qué llegan tarde?

Pablo Ordaz escribió que tal vez la respuesta se encontraba en el siguiente relato:

### El caso de Manuel y el de Óscar

Manuel tiene 63 años. El martes 21 de abril se sintió mal, con los síntomas de una gripe. El miércoles, empeoró. El jueves, ya estaba fatal. “Mi esposa me llevó con el doctor César Decanini, a su consultorio del Hospital Inglés. En cuanto me revisó, me dijo: yo creo que es influenza. Voy a buscar al especialista”. Unos minutos más tarde, Manuel era sometido a pruebas de sangre, radiografías, tomografía, suero, medición de la capacidad respiratoria... “A las diez de la noche, el prestigiado médico neumólogo Eulo Lupi me informó que debía ser hospitalizado, que mi capacidad respiratoria estaba al 50% y que los pulmones se deterioraban con rapidez. Por suerte, el doctor Decanini tenía en su consultorio una caja del antiviral indicado. Tomé la pastilla”.

El segundo caso es el de Óscar. Cinco años y siete meses. El jueves 16 de abril, el niño se puso mal. Su madre lo llevó a la clínica 11 del Seguro Social. “No lo quisieron recibir”, cuenta su tía, “porque no tenía fiebre; nos dijeron que era una gripe normal”. Por la tarde, Óscar empezó a vomitar y lo llevaron a otra clínica del Seguro Social. Tampoco lo atendieron. Al día siguiente, a las seis de la mañana, Óscar empezó a sufrir convulsiones y, entonces sí, lo ingresaron de urgencia. Cinco horas después el niño ya estaba muy grave con un cuadro de neumonía. Lo pasaron a un cuarto de terapia intensiva... junto con otros ocho niños. El periodista termina el pasaje de su relato manifestando que:

Casi no es necesario decir que Manuel se salvó. Óscar, en cambio, murió a los nueve días de sentir los primeros síntomas, tras sufrir un calvario de hospital en hospital. Manuel es dirigente de un importante partido político, fue secretario (ministro) de Relaciones Exteriores, diputado federal y hasta candidato a la presidencia de la República. Oscar, en cambio, era el hijo menor de una familia sin recursos.

Pablo Ordaz, continúa su nota con la siguiente pregunta: *¿Quiere decir esto que en México están sobreviviendo los ricos y muriendo los pobres?*

## Casos para la enseñanza en salud pública

Lo que el virus nos dejó: influenza A (H1N1) y la capacidad resolutoria del sistema de salud en México

No hay datos para responder con certeza a esa pregunta. Entre otras cosas, porque el Gobierno tiene guardada la lista de los 16 fallecidos en un cofre con siete cerrojos. Según el secretario de Salud, José Ángel Córdova, el mutismo sobre la identidad de las víctimas intenta evitar la *estigmatización* de sus familias. Pero lo que sí es incontestable es que fuera de México se están detectando muchos casos de influenza y, salvo en Estados Unidos -donde sí falleció un niño mexicano de 23 meses-, nadie ha muerto por el momento. Más allá del desenlace, lo que sí demuestran de forma muy gráfica los casos de Manuel y de Óscar es la forma en que el mexicano se enfrenta a la enfermedad.

Durante los últimos días, inspectores de la Organización Mundial de la Salud han recorrido los estados de México donde se han producido casos de esta gripe –mortales o no– intentando descubrir algún común denominador entre las víctimas. No lo han encontrado de una forma determinante, aunque uno de ellos ofrece su sensación sobre el terreno. Está muriendo gente pobre. ¿Por qué? Porque es la gente que está acostumbrada a ponerse enferma, a pasar gripes más o menos fuertes y a no ir al médico. Si los mismos síntomas los tiene un soldado de una base americana, en 10 minutos está en la enfermería. Es una cuestión de costumbres sociales. La gente sabe que acercarse al médico cuesta dinero.

### Perspectiva de los usuarios

Hay una frase muy común en México entre las clases más humildes: “Tú te puedes sentir mal, pero no te puedes enfermar”. La enfermedad es una ruina. Nadie va al médico a las primeras de cambio. Y, desde luego, nadie va al médico por una gripe más o menos fuerte. Ir al médico –salvo para las clases exclusivas que disponen de seguro médico y hospitales de lujo– supone casi siempre una pérdida considerable de tiempo y de dinero. La segunda opción –si el medicamento no ha hecho efecto– es mover “la palanca”. La traducción al español peninsular sería “buscar un enchufe”. El mexicano es experto en eso. No por afición, sino por necesidad. Una vez que se llega al consultorio o al hospital, y hasta cuando los casos son graves, es fundamental buscar a un amigo que agilice los trámites para ver al doctor.

Los mexicanos saben –y así lo atestiguan las encuestas– que sus médicos son buenos, incluso muy buenos, y que los hospitales del servicio sanitario disponen de instrumental moderno y eficaz, pero no suficiente. De hecho, el paciente tiene que pagar en muchos casos parte del tratamiento. “A mí me pasó el otro día”, explica el padre de un muchacho que estuvo ingresado recientemente, “la atención fue muy buena, pero el hospital no disponía de determinadas medicinas que le hacían falta a mi hijo. Me dijeron que la única solución era que yo las consiguiera en el exterior. No se trataba de un caso de corrupción ni de negocio encubierto. Sencillamente, no disponían de ellas. Así que salí del hospital, fui a la farmacia de enfrente y las compré”. En ocasiones, el paciente tiene que seguir idéntico método para conseguir las gasas que se van a usar en su operación y hasta la válvula que le van a implantar.

### Perspectiva de los prestadores de servicios

Un porcentaje considerable de médicos mexicanos trabaja media jornada en la sanidad privada –hospitales al nivel de los mejores de Estados Unidos o de Europa– y la otra media en la pública. “El sistema es perverso”, admite uno de los doctores que practica el doblete,

## Casos para la enseñanza en salud pública

Lo que el virus nos dejó: influenza A (H1N1) y la capacidad resolutive del sistema de salud en México

pero funciona. A veces, a mi consulta del Seguro Social llega una persona con una dolencia determinada. Yo la atiendo, pero tanto esa persona como yo sabemos que, cuando salga de mi consulta, la próxima cita ya no se producirá hasta dentro de semanas o incluso meses. ¿La solución? que la próxima cita sea en mi consulta privada. En el caso de que necesite ser intervenido quirúrgicamente, yo intentaré –si veo que esa persona no tiene los recursos suficientes– traspararla de nuevo al sistema público, para que sea operada de forma gratuita... El sistema está tan acostumbrado a funcionar con ese juego de palancas que los dos grandes servicios paralelos de salud –uno para los trabajadores comunes y otro para los funcionarios públicos– disponen de personas que facilitan el mecanismo a colectivos determinados como periodistas o políticos...

### Finalmente, el periodista concluye su relato resaltando lo que evidenció la alerta del virus de influenza A (H1N1):

Todo iba funcionando gracias a un sistema de equilibrios fascinante –como tantas otras cosas en México– hasta que llegó la epidemia de gripe. Todo el mundo se percató de las graves fallas del sistema. Los laboratorios para analizar el virus no funcionaron y las muestras tuvieron que enviarse a Estados Unidos y Canadá. El gobierno dispone de un millón de tratamientos antivirales, pero eso sólo supone que puede atender a un 1% de la población... El país que quería salir en la foto de los más grandes se ve obligado a reconocer que necesita con urgencia que el mundo le facilite millones de dosis de antivirales, 200 millones de mascarillas, cantidades ingentes de pañuelos desechables...

En esta narración se deja ver el importante papel que cumplen los sistemas de salud como mediadores de los efectos diferenciales de la enfermedad, en este caso la influenza A (H1N1) en la vida de sus protagonistas: Manuel y Óscar.

### Preguntas

1. Realice un análisis situacional de la influenza de los estados del país con mayor porcentaje de casos en ese periodo, con el objetivo de visualizar diferencias o similitudes en relación con el número de fallecidos, grupo de edad, sexo, escolaridad y otros factores asociados. Presente su reflexión en relación con las similitudes o diferencias encontradas.
2. Explique según el modelo de creencias de salud, ¿cuál fue la forma de búsqueda de atención de salud para cada uno de los personajes?
3. Explique, ¿de qué modo interfirieron los diversos determinantes sociales en la muerte de Óscar y en la recuperación de Manuel?
4. ¿De qué modo influye la organización de los servicios de salud en la muerte de Óscar y en la recuperación de Manuel?
5. ¿Qué estrategias en el sector salud contribuirían a evitar la muerte de personas vulnerables que comparten características con Óscar?
6. ¿Qué estrategias intersectoriales contribuirían a evitar más muertes similares?
7. ¿Cuál es el concepto de participación social en salud? Identifique si el presente escrito refleja algún concepto de participación social que los autores discuten en las lecturas que se les recomendó. Justifique su respuesta.

## Referencias

1. CDC. Centro de Prevención y Control de Enfermedades. La pandemia de influenza H1N1 2009: resumen de abril de 2009 a abril de 2010. 16 de junio de 2010. Disponible en: <http://espanol.cdc.gov/enes/h1n1flu/cdcresponse.htm>
2. Secretaría de Salud de México. Comunicado de prensa N° 328/22 de sep/09. México DF.
3. Organización Mundial de la Salud. Gripe pandémica (H1N1) 2009. Disponible en: <http://www.who.int/csr/disease/swineflu/es/index.html>
4. Córdova JÁ. Conferencia de prensa 27 de abril del 2009. México DF: Secretaría de Salud, 2009. Disponible en: <http://www.presidencia.gob/prensa/?contenido=44452>.
5. Ordaz P. Un servicio de salud cómplice del virus. El brote del H1N1 descubre las carencias de la sanidad de México. Ir al médico suele ser una pérdida de tiempo y dinero. El País, México. 3 de Mayo 2009. Disponible en: [http://elpais.com/diario/2009/05/03/sociedad/1241301604\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2009/05/03/sociedad/1241301604_850215.html)

---

## Nota de enseñanza

### Lo que el virus nos dejó: influenza A (H1N1) y la capacidad resolutive del sistema de salud en México

---

#### Síntesis

El estudio de caso se ubica en México, específicamente en el Distrito Federal, en el contexto de una pandemia. Presenta, en forma breve, la situación general que se vive durante los primeros días de la alerta epidemiológica provocada por el virus de la influenza A (H1N1). En este contexto, se retoman dos relatos de personas con la misma condición de salud, mismo espacio temporal pero de estrato social diferente, para comparar las experiencias personales dentro del sistema de salud mexicano y su desenlace final.

Uno de los propósitos del caso es que los estudiantes realicen un análisis situacional comparativo de la influenza A (H1N1) en los diferentes estados de México. Asimismo, se busca que identifiquen y analicen la influencia de los determinantes sociales sobre la salud de los personajes y establezcan la conexión de los mismos con el desenlace. También se pretende que se discuta sobre el rol que cumplen los sistemas de salud, su organización, el acceso a los mismos y las diferentes estrategias de búsqueda de ayuda que una persona puede emprender, dependiendo del concepto sobre salud-enfermedad que maneje. Finalmente, se pretende que los estudiantes comprendan el sentido y el aporte de la participación social y de las intervenciones comunitarias encaminadas a disminuir los riesgos para la salud.

El caso se utiliza en cursos de posgrado de maestría para tratar temas relacionados a los determinantes sociales de la salud, los sistemas de salud y la respuesta social organizada.

**Área temática:** determinantes sociales de la salud

**Temas relacionados:** clase social y salud, la construcción social de la salud y la enfermedad, la perspectiva del usuario (aproximación émic), la perspectiva del prestador (aproximación étic), la utilización de servicios desde la perspectiva émic/étic, las redes sociales y salud, la participación social y comunitaria.

#### Objetivos de enseñanza

1. Analizar el papel de los determinantes sociales y de conducta en los procesos de salud-enfermedad.
2. Interpretar la respuesta social organizada, motivando la participación de la población en la solución de sus problemas de salud.
3. Analizar las características sociales y el perfil de salud de la población para desarrollar la cultura de autocuidado.

## Actividades asignadas a los alumnos

- Actividades para realizar antes de la presentación del caso:
  - a. Lean y analicen el caso asignado.
  - b. Busquen más información para documentarse y elaboren una propuesta de solución.
  - c. Participen en la discusión por equipo, aportando su interpretación del caso y la fundamentación.
  - d. Por equipo, elaboren un documento escrito cuyos ítems estén organizados alrededor de los puntos propuestos para el análisis; tomen en cuenta los siguientes puntos:
    - Las aportaciones de cada uno de los miembros del equipo.
    - Los puntos que se les indica en el caso.
    - El documento debe cumplir con los siguientes requisitos: máximo cuatro cuartillas, sin incluir la bibliografía consultada. Características: tamaño carta, Arial 12, interlineado 1.5. Debe ser fluido, con buena redacción, sin faltas de ortografía, organizado en títulos y subtítulos según lo estimen conveniente, de tal forma que sea de fácil lectura y comprensión para el lector.
    - Preparar una presentación en Power Point para compartir con sus compañeros, para realizar la presentación frente al grupo, de 15 minutos como máximo.
  
- Actividades para realizar durante la presentación del caso:
  - a. El tiempo disponible para la presentación es de 15 minutos, como máximo. Los equipos utilizarán la presentación en Power Point previamente elaborada, como apoyo.
  - b. Se evaluarán los siguientes elementos: orden, claridad y coherencia de las ideas, el dominio del tema, el uso de la terminología, fluidez en la presentación, material visual que incluye redacción y ortografía, y manejo del tiempo. Para su evaluación se sugiere utilizar la siguiente rúbrica de presentación oral.

Rúbrica para presentación oral			
Calificación			
10	8	6	N/A
Las ideas se presentan en orden lógico, tienen coherencia y se presentan con fluidez.	Las ideas se presentan con bastante orden lógico, la mayor parte es coherente y se presenta con fluidez.	Las ideas se presentan con cierto orden lógico, la coherencia y la fluidez son aceptables.	Las ideas tienen poco o ningún sentido de organización, es incoherente y no se presenta con fluidez.
El material visual es claro, nítido, bien redactado y sin faltas de ortografía.	El material visual es claro, nítido pero con algunos errores de redacción o faltas de ortografía.	El material visual requiere mayor atención porque tiene errores.	El material visual está pobremente preparado.
Se ajusta al tiempo estipulado.	Se realizó la presentación dentro del tiempo estipulado, con una variación de cuatro minutos.	Se realizó la presentación con una variación de seis minutos.	Se realizó la presentación con una variación de 10 minutos o más.



## Lecturas sugeridas

1. OMS. Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. Subsanan las desigualdades en una generación, 2008, p. 40
2. Salleras Sanmarti, L. La salud y sus determinantes en *Anthropos* 118/119, pp. 32-39.
3. Frenz, Patricia. Desafíos en salud pública de la reforma: equidad y determinantes sociales de la salud, p. 3-12.
4. Bronfman, M., Castro, R., Zúñiga, E., Oviedo, J. Del “cuánto” al “por qué”: la utilización de los servicios de salud desde la perspectiva de los usuarios. *Salud Publica de Mex* 1997;39:442-450.
5. Bronfman, M., Castro, R., Zúñiga, E., Oviedo, J. “Hacemos lo que podemos”: los prestadores de servicios frente al problema de la utilización. *Salud Publica de Mex*;1997;39:546-553.
6. Bronfman, M. Presencia y ausencia de redes sociales. En: M. Bronfman. Como se vive se muere. Familia. Redes sociales y muerte infantil. Cuernavaca, México: CRIM, 2000, pp. 143-166.
7. Celedón C y Noé M. Reformas del sector de la salud y participación social. En *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 8(1/2), 2000, pp. 99-104.
8. Hufty M, Báscolo E y Bazzani R. 2006. Gobernanza en Salud. Un aporte conceptual y analítico para la investigación. En: *Cadernos de Saúde Pública*. Río de Janeiro, 2006;22:s35-s45.

## Preguntas teóricas

1. Determinación social de la salud y la enfermedad  
¿Cuál es el determinante social que se identifica en este caso?; ¿cómo la pertenencia a una clase social se traduce en inequidad en el acceso a los servicios de salud?
2. La perspectiva del usuario y del prestador  
¿Existen diferencias entre el acceso y la utilización de los servicios entre Manuel y Óscar?; ¿qué papel juegan los prestadores de servicios en el acceso a los servicios de salud?
3. Redes sociales y salud  
Describir el tipo de redes sociales y cómo facilitó u obstaculizó el acceso a los servicios.
4. Participación social  
¿Cuál fue el nivel de participación por parte de la población en la alerta epidemiológica? y ¿cuál fue la respuesta del sistema de salud?

## Tiempos planeados

Una forma de trabajar con el grupo es formar equipos de entre cinco y seis integrantes al inicio del curso, en la medida de lo posible. Según el tamaño del grupo de clase, podrían crearse cinco o seis grupos de trabajo.

A cada equipo se le puede asignar un caso distinto, con anticipación, con el propósito de tener una sesión donde cada uno presente su caso y se disponga de unos minutos de discusión entre el equipo expositor y el resto del grupo.

## Casos para la enseñanza en salud pública

Lo que el virus nos dejó: influenza A (H1N1) y la capacidad resolutoria del sistema de salud en México

Se requeriría dedicar dos clases de 120 minutos de duración para abordar todos los casos. En una clase de esta duración, sería posible que participaran tres equipos. La distribución de tiempos en esa sesión podría ser como sigue:

Actividad	Tiempo para cada equipo	Tiempo acumulado
Exposición del caso distinto analizado por cada equipo	15 minutos	45 minutos
Discusión posterior del caso respectivo entre el equipo y el resto del grupo	15 minutos	90 minutos
Plenaria	30 minutos	120 minutos

Si el docente quiere aplicar únicamente el caso aquí expuesto, también es posible trabajar con equipos con una mecánica similar, excepto por la fase de discusión, tiempo que será añadido a la plenaria. Si se sigue esta opción, como el caso sería compartido por todo el grupo, con antelación, cada equipo presentaría el resultado de su análisis y sus argumentos, distribuyendo el tiempo de una clase de 120 minutos de la siguiente forma:

Actividad	Tiempo para cada equipo	Tiempo acumulado
Exposición del caso común, analizado por cada equipo	15 minutos	90 minutos
Plenaria	30 minutos	120 minutos

### Tratamiento didáctico y plan de discusión desarrollados por:

#### PhD, Mtra. Cristina Raquel Caballero García

- Responsable de las Cátedras de Operatoria Dental del Tercer y Cuarto curso de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica “Nuestra Señora de la Asunción”. Sede Regional-Itapúa.
- Profesora Tutor en el Instituto Nacional de Salud Pública de México.
- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social del Paraguay. Departamento Técnico, Área de Proyecto e Investigación.

#### Mtra. Margarita Márquez Serrano

- Profesora titular de unidad didáctica: Determinantes Sociales de la Salud. Escuela de Salud Pública de México. Instituto Nacional de Salud Pública. México.
- Investigadora del Centro de Investigación en Sistemas de Salud. Instituto Nacional de Salud Pública. México.
- Coordinadora titular del área de concentración de Ciencias Sociales y del Comportamiento de la Maestría en Salud Pública.

**Mtra. Rosibel de los Ángeles Rodríguez Bolaños**

- Profesora titular de unidad didáctica: Determinantes Sociales de la Salud. Escuela de Salud Pública de México. Instituto Nacional de Salud Pública. México.
- Investigadora del Centro de Investigación en Salud Poblacional. Instituto Nacional de Salud Pública. México.

# ¿Esperanza o devastación? Proyecto minero en Morelos y participación social

Ma de la Luz Arenas Monreal,<sup>(1)</sup> Lilian E. Pacheco Magaña.<sup>(1)</sup>

“El siguiente documento solicita a la DGIRA-SEMARNAT sea rechazado el proyecto minero por los graves daños ambientales, sociales y al patrimonio cultural que causaría...”

“...La minería a cielo abierto es una actividad industrial de elevadísimo impacto socioambiental. Es también una actividad industrial insostenible por definición, en la medida en que la explotación del recurso supone su agotamiento. Ninguna actividad industrial es tan agresiva ambiental, social y culturalmente como la minería a cielo abierto.”

Carta abierta sobre Proyecto minero “Mina Esperanza Tetlama, Morelos”

“La Secretaría de Gobernación inició una investigación en contra de ejecutivos canadienses de la empresa minera Esperanza Silver de México, por violar leyes mexicanas con labores de activismo político y por haber propalado amenazas contra opositores a la minera en el poblado de Tetlama, Morelos, informó la senadora perredista Iris Vianey Mendoza.”  
El Sol de Cuernavaca

“En bardas de sus comunidades opositores a la minera señalan a la empresa como enemiga de la vida.”

“Unos 30 comuneros de Tetlama llegan alrededor de las 9 de la mañana a la explanada del palacio de gobierno en Cuernavaca para demandar que Esperanza Silver no se retire de la comunidad. Decimos sí a la mina. Sabemos de todos los riesgos, todo trabajo tiene un riesgo, aquí el cianuro se maneja muy vigilado. La empresa nos da apoyos que el gobierno no ha dado, señala Noé Espíndola.”

*Angélica Enciso, La Jornada.*

A inicios de 2013 se presentó la noticia de que en el estado de Morelos se iniciaría el proyecto minero “Mina Esperanza Tetlama Morelos” para la extracción de oro y otros metales. Detrás de este proyecto se encuentra la empresa Esperanza Silver de México S.A., empresa de origen canadiense. Este hecho desencadenó una serie de manifestaciones tanto en contra como a favor de la apertura del proyecto minero.

---

<sup>(1)</sup> Instituto Nacional de Salud Pública. México.

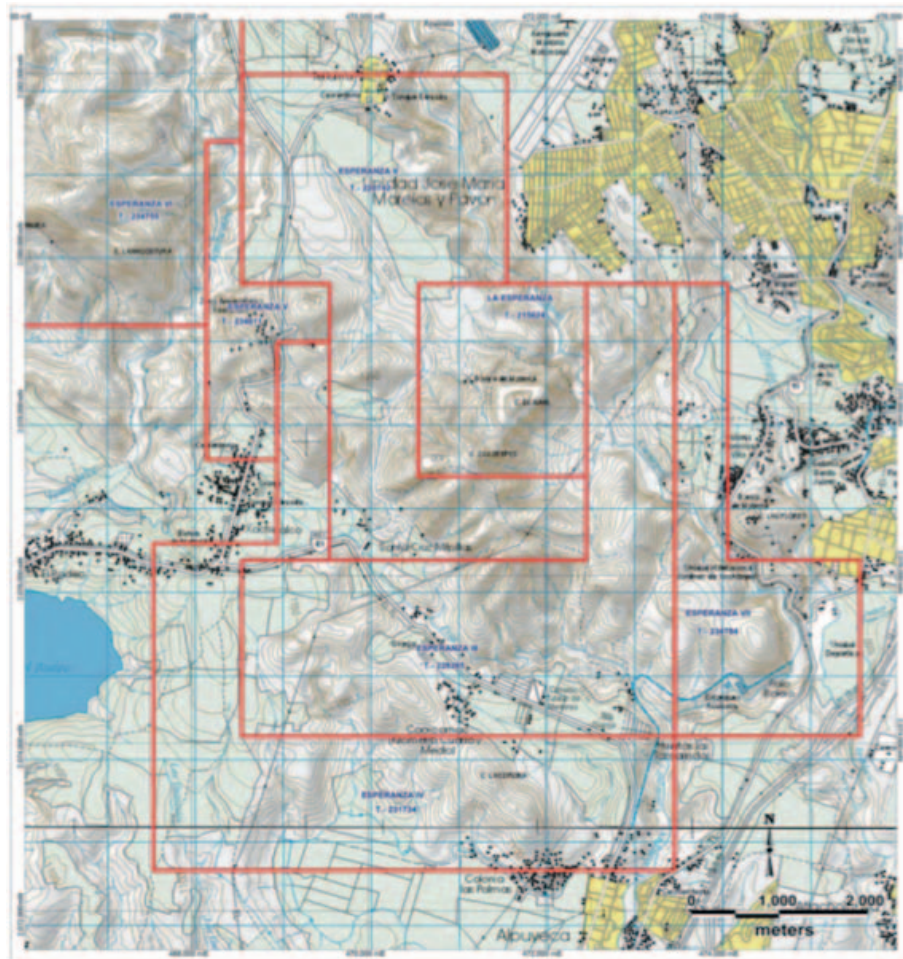
## Casos para la enseñanza en salud pública

¿Esperanza o devastación? Proyecto minero en Morelos y participación social

Son varias las concesiones mineras que se dieron en la región, las cuales comprenden cerca de 60 000 hectáreas.

El espacio geográfico en el que se pretende realizar la extracción de oro se ubica sobre mantos acuíferos superficiales y subterráneos, cerca de la zona arqueológica de Xochicalco (Patrimonio Cultural de la Humanidad) y del exbasurero a cielo abierto de Alpuyecá, en el que se generan y acumulan gases, que podrían constituir un riesgo debido a las explosiones que se ocasionen por la actividad minera (figura 1).

La primera concesión pretende desaparecer el cerro El Jumil, de gran importancia en el trazo de la zona arqueológica de Xochicalco, y en donde existe un juego de pelota y murallas prehispánicas.



**Figura 1.** Delimitación de las concesiones Esperanza I a VII en Morelos, con el cerro El Jumil al centro. Nótese la vecindad inmediata con zonas urbanas de alta densidad y con el aeropuerto Mariano Matamoros, y hacia el oeste la ubicación de la zona arqueológica de Xochicalco en el centro mismo de la concesión “Esperanza V”. Manifestación de Impacto ambiental, Esperanza Silver de México, 2012 (Extraída de: Hersch P, Bajo el volcán No 18, feb. 2013).

Al respecto la Mtra. Arq. Silvia Garza del INAH comentó, durante el Foro “La minería a tajo abierto en Morelos y sus efectos a diversa escala” convocada por la Academia de C. Sociales y Humanidades de Morelos (marzo 2013):

...El primero de noviembre sale el sol por el lado izquierdo del Jumil, donde está la peña del jumil y traza una línea, esa luz del sol, y es la línea que usan para crear su trazo urbano [ciudad prehispánica “Xochicalco”].<sup>1</sup>

La explotación de las minas de oro a cielo abierto utiliza sustancias químicas, entre las cuales se encuentra el cianuro, que produce efectos a corto y largo plazo en el paisaje, contaminación del agua, tierra, aire y afectación a cualquier forma de vida. El cianuro afecta directamente a los trabajadores mineros, a poblaciones cercanas y a todos los seres vivos, ya que es un producto extremadamente tóxico y letal. Durante la extracción también se pueden liberar metales pesados y otras sustancias tóxicas.

El Dr. Horacio Riojas (CISP/INSP) comentó durante su presentación en el foro antes mencionado:

Nosotros entendemos que los niños y la población vulnerable son el centro de toda esa exposición y de todo este riesgo [referente a la producción minera]. Ellos tienen exposición a los metales, producto de la mina, en sus casas, en los caminos. Hicimos un estudio en donde se demostraba que los camiones que pasaban por aquí levantaban polvo y generaban exposiciones muy altas.<sup>2</sup>

Además un proyecto minero de esta naturaleza requiere de grandes cantidades de agua, que presumiblemente se tomarían de los ríos aledaños y del acuífero Cuernavaca. De acuerdo con la doctora Bolongaro:

No hay disponibilidad del agua ni actual ni futura para la operación de la mina, que quede bien claro, cualquier volumen concesionado por las autoridades será en detrimento directo del volumen disponible para el uso de la población. El déficit de agua en Cuernavaca pondrá en riesgo la vida de la propia población a cambio del saqueo de nuestros recursos naturales.<sup>3</sup>

### **Balance de los sucesos y propuesta de las organizaciones civiles, populares y académicas**

Desde que se hizo pública la noticia de este proyecto minero, se inició una serie de manifestaciones con la participación de organizaciones civiles y populares, en la cual académicos de instituciones estatales dieron información sobre los efectos que ocasionaría la apertura de esta mina.

En un primer momento, un grupo de académicos de instituciones presentes en el estado de Morelos (INAH, UAEM, INSP, entre otros) presentó en el Museo de Xochicalco las consecuencias de un proyecto minero como éste. Durante esa reunión acudieron pobladores de Tetlama en camiones rentados (el pueblo más próximo a la primera concesión minera). En este encuentro hubo interrupciones por habitantes de Tetlama, quienes ya habían sido cooptados por la minera (figura 2), cuando se mencionaban las palabras *oro*, *minera*, *Esperanza Silver*, *cianuro*. Estas manifestaciones fueron a favor de la minera.

Posteriormente a este suceso, se realizaron reuniones de la sociedad civil de Cuernavaca, académicos, gente de las comunidades como Alpuyeca y Miacatlán, entre otras. En algunas ocasiones también acudían representantes del gobierno del Estado. Estas reuniones fueron organizativas y tenían la finalidad de formar comités que efectuaran actividades de divulgación y de enlace con el gobierno.

A partir de estos comités se realizó un recorrido por todas las comunidades y pueblos cercanos al proyecto minero para presentarles la magnitud del problema, las afectaciones



**Figura 2.** Reunión de información pública sobre proyecto en Tetlama de la minera Mexicano-Candiense “Esperanza Silver”. La gente de Tetlama llegó a la Ex Hacienda de Temixco vistiendo una playera verde limón que se les había repartido con anterioridad en los camiones y con un desayuno que consistía en “club sándwich” un paquete de papas de la marca Sabritas y una Coca-cola.<sup>4</sup>

que se ocasionarían a la tierra, a los mantos acuíferos, etc. Sin embargo, las explicaciones eran largas y en un formato poco participativo. Se presentaba también el mapa de todas las concesiones mineras y la gente podía ver la ubicación de su comunidad en relación con el proyecto minero. A partir de estas acciones, en cada una de las poblaciones se formó un comité, los cuales funcionaron en diferente medida.

A raíz de este proceso organizativo y en conjunto con los pueblos ubicados en la región del proyecto minero, se efectuó el 21 de marzo una marcha-manifestación en la zona arqueológica de Xochicalco. Más adelante se realizó una caravana, pasando pueblo por pueblo, con la finalidad de fortalecer la participación de la población. Durante estas acciones se evidenció el protagonismo de algunos de los integrantes del bloque académico y político.

Las organizaciones civiles han trabajado también con niños y jóvenes en un proceso de sensibilización y organizativo y han hecho murales (alusivos a la minera y sus efectos) en las comunidades de Coatetelco, Alpuyeca, El Rodeo y Tetlama (figura 3).

Durante este proceso se fueron integrando pobladores de Tetlama; que en un principio se creía que la empresa minera les había dado dinero a todos, pero no fue así. Sólo algunos fueron sobornados y convencidos por la empresa minera para trabajar y con la promesa de que a partir de que ésta se ubicara en la región, se harían mejoras a la escuela, al centro de salud, a la iglesia (el sacerdote se negó a que hicieran trabajos para restaurar la iglesia), entre otras cosas.

Las diversas organizaciones han planteado que no se apruebe el proyecto de la empresa minera y que se impulse una propuesta para que esta región, que rodea a la zona arqueológi-

ca de Xochicalco, se convierta en una área natural protegida, lo cual redundaría en cuidado de la vida silvestre y ambiental de la zona y también podría ser fuente de trabajo para las poblaciones aledañas.

Durante las actividades realizadas por los pueblos se recibieron amenazas por parte de los pobladores que estaban a favor de la mina. Así también, habitantes de Tetlama acudieron al



**Figura 3.** Mural en contra de la mina. Fuente: F. Tomasini

Congreso del Estado para denunciar las amenazas y hostigamiento de que son objeto por parte de la empresa canadiense. Hubo otras denuncias por irrumpir en la casa de otra activista, robar y romper cosas, así como pintar las paredes con amenazas en defensa de la mina.<sup>5</sup>

“La postura de Tetlama es no a la mina, por todas las represalias, por todo el abuso, por la complicidad que existe con los gobiernos desde el ayudante municipal, el comisario, el presidente municipal, que han sido sobornados por Esperanza Silver” Sr. Hipolito García.<sup>6</sup>

### **Contexto internacional de las minas de oro a cielo abierto**

El aumento de los precios de oro y la participación de este metal en la bolsa de valores ha alentado a las empresas estadounidenses y canadienses para dedicarse a la explotación de minas a cielo abierto en América Latina, debido a que en sus países de origen enfrentan dificultades para explotar los yacimientos de este metal.

La actividad de estas empresas ha provocado reacciones en contra, por parte de organizaciones ambientalistas, religiosas, indígenas y civiles desde el Cerro de San Pedro en San Luis Potosí (una de las regiones mineras más antiguas de México), pasando por Guatemala, en donde los habitantes mayas tienen una relación especial con las montañas en las que se quieren instalar las mineras, Costa Rica, Ecuador, Bolivia, hasta llegar a los Andes del Perú, Chile y Argentina.

Sin embargo, las empresas mineras reciben manifestaciones de agrado por habitantes que consideran que son fuentes de trabajo, aunque los actuales negocios mineros ocupan muy pocos trabajadores en comparación con la gran cantidad de desechos que generan.

### **Elementos del contexto**

En México, a partir de la década de los años noventa, la actividad minera empezó a tener un auge a partir de dos hechos: a) la reforma del artículo 27 de la Constitución Política de los



Estados Unidos Mexicanos que ha permitido que las tierras ejidales y comunales puedan ser vendidas y b) El Tratado de Libre Comercio de América del Norte a través del cual no sólo se tiene acceso a la tierra, sino al uso del suelo y agua para el procesamiento del mineral y a la remediación de la contaminación ambiental y la inversión extranjera en la minería.

En México, la actividad minera se regula por diversas leyes, pero la fundamental es la *Ley Minera*, la cual declara que su objetivo es la utilidad (ganancias) y sin responsabilidad para realizar aportaciones municipales o estatales por las riquezas que se obtengan con los productos de la extracción.

Otro elemento que se debe considerar en la actividad minera es el relativo a las *concesiones*. Este concepto es definido como “un acto administrativo por el cual el Estado concede a un particular el manejo y explotación de un servicio público o el aprovechamiento o explotación de bienes de servicio público”.<sup>7</sup> La autoridad federal es la responsable de otorgar las concesiones.

En el caso de la minería, cuando a los particulares se les otorga una concesión pueden realizar actividades en tres grupos: exploración, explotación y beneficio. El otorgamiento de la concesión incluye el aprovechamiento de los minerales, el uso de suelo y el agua así como todo lo relacionado con la concesión. No existe límite para el número de concesiones otorgadas.

Otro elemento que hay que considerar en la actividad minera es la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Para iniciar una actividad relacionada con la explotación minera, no es suficiente con tener los recursos económicos y la infraestructura necesaria para la explotación del mineral, es indispensable que dentro de la planeación del proyecto se realicen estudios de impacto ambiental que muestren lo que puede ocurrir con la actividad minera en relación con las formas de vida de todos los seres vivos (humanos, fauna, flora), al entorno ambiental, agua, tierra, aire, clima, humedad, etc. Si el estudio muestra que habrá afectación por las acciones que se generen durante la explotación minera, entonces dicha actividad no es aprobada. Los estudios de impacto ambiental se ubican dentro de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Sin embargo, dicho estudio de impacto es realizado por la misma minera interesada en la explotación.

### Respuesta del Gobierno del Estado de Morelos

El primer paso que tiene que realizar la empresa minera es el de exploración del terreno. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Semarnat aprobó la exploración. La empresa empezó a trabajar en los terrenos, haciendo perforaciones profundas para ver qué tipo de metales se encontraban en la región y se aprovechó para la realización de la manifestación de impacto ambiental (MIA) por la empresa.

En junio de 2013, la propuesta fue rechazada por la Semarnat por no cumplir con la Norma Oficial Mexicana (NOM) en material de lixiviados.

En julio se difundió la noticia de que el gobierno del estado de Morelos rechazó el proyecto de la empresa Esperanza Silver de México, S.A., para explotar la mina de oro.

Por otra parte, el ayudante municipal de la comunidad de Tetlama, manifestó que los habitantes de su localidad ya aprobaron la explotación del oro por los 500 empleos directos que se generarán, así como por las mejoras que se realizarían en su comunidad: nuevo pozo de agua, apoyos para mejorar planteles educativos y pago por la renta de parcelas.

La MIA elaborada por la minera fue rechazada por la Semarnat, el 5 de junio de 2013, lo cual representó un triunfo para la organización de las poblaciones con el apoyo del gobierno estatal. Sin embargo, todavía quedan 39 concesiones mineras para esta región que la empresa minera pretende explotar.

Por otra parte, las organizaciones de la sociedad civil están realizando averiguaciones a la empresa canadiense, ya que actuó políticamente dentro del territorio mexicano lo cual está prohibido por la ley.

Para más información se recomienda ver:

Video:

- No a la mina Morelos (12 de abril de 2013). Minera a tajo abierto en Morelos: Primera parte [Archivo de video] Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=pptczSIH\\_FM](https://www.youtube.com/watch?v=pptczSIH_FM)
- No a la mina Morelos (12 de abril de 2013). Minera a tajo abierto en Morelos: Segunda parte. [Archivo de video] Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=0OwJpRHGDhY>
- No a la mina Morelos (12 de abril de 2013). Minera a tajo abierto en Morelos. Tercera parte: ¿Por qué decimos NO a la mina? [Archivo de video] Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=SywH-wG7BFs>

En el contexto de la salud pública, la participación social es un hecho que es objeto de estudio, y se espera que los sanitaristas impulsen la participación activa de la población para que ésta identifique y enfrente los problemas sociales y de salud que le aquejan. A lo largo de los párrafos previos se ha presentado información acerca de la forma en que habitantes y organizaciones civiles de Morelos se han movilizado ante la amenaza de instalación del proyecto de la empresa minera Esperanza Silver de México S.A.

---

## Referencias

1. Garza S. [No a la mina Morelos]. Minera a tajo abierto en Morelos. Tercera parte: ¿Por qué decimos NO a la mina? [Archivo de video] (12 de abril de 2013). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=SywH-wG7BFs>
2. Riojas H. [No a la mina Morelos]. Minera a tajo abierto en Morelos. Tercera parte: ¿Por qué decimos NO a la mina? [Archivo de video] (12 de abril de 2013). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=SywH-wG7BFs>
3. Bolongaro A. [No a la mina Morelos]. Minera a tajo abierto en Morelos. Tercera parte: ¿Por qué decimos NO a la mina? [Archivo de video] (12 de abril de 2013). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=SywH-wG7BFs>
4. Lía M. Presentan proyecto de mina a pobladores de Tetlama, Morelos y la opinión pública no se entera. La Resistencia [internet], 21 de febrero de 2013. Disponible en: <http://www.laresistencia.mx/presentan-proyecto-de-mina-a-pobladores-de-tetlama-morelos-y-la-opinion-publica-no-se-entera/>
5. Redacción. Denuncian acoso contra opositora de minera canadiense. Proceso [internet], 6 de junio de 2013. Disponible en: <http://www.proceso.com.mx/344168>
6. Salazar O. ¿Ya vinieron quiénes son los delincuentes? Minera canadiense Esperanza Silver hostiga y amenaza a pobladores de Tetlama, Morelos. Verdades Evidentes [blog de internet], 22 de mayo de 2013. Disponible en: <http://www.veinformativo.org/ya-vieron-quienes-son-los-delincuentes-minera-canadiense-esperanza-silver-hostiga-y-amenaza-a-pobladores-de-tetlama-morelos/>

---

# Nota de enseñanza

## ¿Esperanza o devastación?

### Proyecto minero en Morelos y participación social

---

#### Síntesis

El estudio de caso se ubica en el estado de Morelos en la región central de México, a principios del año 2013. Presenta de manera general las movilizaciones sociales que se presentaron ante la posibilidad de que se instalara en la zona un proyecto minero de la empresa Esperanza Silver de México S.A.

Se presenta la forma en que reaccionó la población, las organizaciones civiles, las instancias académicas, las autoridades estatales, municipales, la empresa minera y los resolutiveos que se tienen hasta la fecha de mediados del año 2013.

El objetivo central de este caso es que los estudiantes efectúen un análisis a profundidad de las características y tipos de participación social en salud y su vínculo con los determinantes sociales. Un aspecto nodal en este análisis es el papel que juegan el Estado y sus instituciones en el ejercicio del poder en su relación con los grupos sociales, y por tanto en la construcción de ciudadanía.

El caso se utiliza en cursos de posgrado de maestría para analizar el tema de la participación social en salud, participación comunitaria así como aspectos relacionados con la participación como el ejercicio del poder, democracia, desarrollo, derechos humanos y ciudadanía.

**Área temática:** participación social y participación comunitaria

**Temas relacionados:** estado y participación social, democracia, derechos humanos, movimientos sociales, organización social, construcción de ciudadanía, gobernanza

#### Objetivos de enseñanza

1. Analizar las características y los tipos de participación y su vínculo con la salud de las poblaciones.
2. Describir la forma en que interaccionan los grupos poblacionales, así como las organizaciones sociales con el Estado y sus instituciones, con énfasis en los tipos de participación que se presentan.
3. Analizar la relación que guardan el desarrollo, los determinantes sociales, la democracia y los derechos humanos con la participación de la población.
4. Analizar el ejercicio de poder del Estado, institución y su relación con la construcción de ciudadanía y participación social en salud.

## Actividades asignadas a los alumnos

- Actividades para realizar antes de la presentación del caso:
  - a) Leer y analizar el caso
  - b) Indagar en diversas fuentes de información para tener mayores elementos de análisis, y con base en ello plantear diversas propuestas de solución
  - c) Participar en la discusión por equipos, aportando elementos de análisis del caso, con sustento y fundamentación
  - d) Por equipo, escribir un documento cuyos aspectos giren sobre las preguntas propuestas para el análisis. Es necesario que se considere lo siguiente:
    - Las aportaciones de cada uno de los miembros del equipo
    - Las preguntas y reflexiones que se indican en el caso
    - Las características del documento son las siguientes: entre tres y cinco cuartillas, sin incluir referencias bibliográficas. Tamaño carta, letra tipo New Times Roman 12, interlineado doble espacio. Debe tener coherencia, bien redactado, sin faltas de ortografía, organizado en subapartados de acuerdo con los aspectos abordados, procurando fluidez en la escritura.
  
- Actividades para realizar durante la presentación del caso:
  - a) Preparar una presentación en Power Point para presentar al grupo
  - b) El tiempo disponible para la presentación es de 10 minutos, como máximo
  - c) Se evaluarán los siguientes elementos: orden, claridad y coherencia de las ideas, el dominio del tema, el uso de la terminología, fluidez en la presentación, material visual que incluye redacción y ortografía, y manejo del tiempo. Para su evaluación se sugiere utilizar la siguiente rúbrica de presentación oral:

<b>Rúbrica para presentación oral</b>			
<b>Calificación</b>			
<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>N/A</b>
Las ideas se presentan en orden lógico, tienen coherencia y se presentan con fluidez.	Las ideas se presentan con bastante orden lógico, la mayor parte es coherente y se presenta con fluidez.	Las ideas se presentan con cierto orden lógico, la coherencia y la fluidez son aceptables.	Las ideas tienen poco o ningún sentido de organización, es incoherente y no se presenta con fluidez.
El material visual es claro, nítido, bien redactado y sin faltas de ortografía.	El material visual es claro, nítido pero con algunos errores de redacción o faltas de ortografía.	El material visual requiere mayor atención porque tiene errores.	El material visual está pobremente preparado.
Se ajusta al tiempo estipulado.	Se realizó la presentación dentro del tiempo estipulado, con una variación de 4 minutos.	Se realizó la presentación con una variación de 6 minutos.	Se realizó la presentación con una variación de 10 minutos o más.

## Lecturas sugeridas

1. De Roux Gustavo I. Participación y cogestión de la salud. *Educ Med Salud*. 27(1). 1993; 50-60.
2. Ugalde A. Las dimensiones ideológicas de la participación comunitaria en los programas de salud en Latinoamérica. *Cuadernos Médicos Sociales*, No. 41 1987.
3. Hersch Martínez P. Participación social en salud: espacios y actores determinantes en su impulso. *Sal Pub Mex* 1992; 34:678-688.
4. Bronfman M y Gleizer M. participación comunitaria: necesidad, excusa o estrategia? O de que hablamos cuando hablamos de participación comunitaria. *Cad. Saúde Pública*, vol.10 no.1 Rio de Janeiro Jan./Mar. 1994.
5. Zakus D. La participación comunitaria en los programas de atención primaria a la salud en el Tercer Mundo. *Sal Pub Mex* 1988; 30(2) :1514-17.
6. Canto Chac Manuel. Gobernanza y participación ciudadana en las políticas públicas frente al reto del desarrollo. *Política y Cultura*. 2008:30:9-37.
7. Arenas Monreal Luz, Bonilla Fernández Pastor, Jasso Victoria Rogelio, Villanueva María de los Angeles. Experiencias de promoción de la salud y gobernanza en el ámbito local de México: retos y limitaciones. *Global Health Promotion* 2012; Mar (19):83-89.
8. Klesner Joseph L. Social capital and political participation in Latin America: Evidence from Argentina, Chile, Mexico and Peru. *Latin American Research Review* 2007;19(2):1-32.
9. Klesner Joseph L. Who participates? Determinants of political action in Mexico. *Latin American Politics and Society* 2009;51(2):59-90.
10. Arias Arce Vladimir, Lovera Dávila Daniel. La participación en la determinación de un modelo de responsabilidad social en el sector minero. *Revista del Instituto de Investigaciones FIGMMG*. 2008;11(22):74-81.
11. Castillo Gerardo. Concepciones de participación ciudadana en la minería peruana. *Análisis económico y social coyuntura*. 2009;24:14-18.
12. Glover Blackwell A., Minkler Meredith, Thompson Mildred. Using community organizing and community building to influence policy. En: Minkler Meredith (ed) *Community organizing and community building for health*. 2a. edición. New Jersey. Rutgers University Press. 2009: pp 405-418.

## Preguntas teóricas

Participación social y comunitaria:

1. ¿Qué tipo de participación identifican en el caso?
2. ¿Se presenta participación social o participación comunitaria? Aportar elementos para el análisis y reflexión.
3. ¿Cuáles son las características de la participación social y la participación comunitaria?
4. ¿Cuál es la relación entre los determinantes sociales de la salud y la organización social y participación de la población?
5. ¿Cuál es el vínculo entre la participación social, la construcción de ciudadanía y los derechos humanos?

## Casos para la enseñanza en salud pública

¿Esperanza o devastación? Proyecto minero en Morelos y participación social

6. ¿Cuáles son las características de un Estado y sus instituciones que impulsan la participación de la población?
7. ¿Cuáles serían las ventajas y las desventajas, en el contexto del sector salud, de la participación social en salud?

### Tiempos planeados

Una forma de trabajar con el grupo es formar equipos de cinco a seis integrantes al inicio del curso.

A cada equipo se le entrega previamente el caso. Cada equipo presenta los resultados de su análisis con argumentos y sustentación teórica. En el caso de que se cuente con un grupo de seis equipos, se sugiere una sesión de 120 minutos con la siguiente distribución del tiempo:

Actividad	Tiempo	Tiempo acumulado
Exposición de cada equipo del caso analizado	10 minutos	60 minutos
Plenaria	60 minutos	120 minutos

### Tratamiento didáctico y plan de discusión desarrollados por:

#### Dra. Ma de la Luz Arenas Monreal

- Profesora titular de las unidades didácticas: a) Participación social y organizaciones comunitarias y b) Promoción y educación para la salud. Escuela de Salud Pública de México. Instituto Nacional de Salud Pública. México.
- Investigadora del Centro de Investigación en Sistemas de Salud. Instituto Nacional de Salud Pública. México.

#### Mtra. Lilian E. Pacheco Magaña

- Profesora invitada de la unidad didáctica: Participación social y organizaciones comunitarias. Escuela de Salud Pública de México. Instituto Nacional de Salud Pública. México.

# Atender la tuberculosis farmacorresistente y evitar un riesgo para la población, un reto para los servicios de salud

Elizabeth Ferreira Guerrero,<sup>(1)</sup> Andrés Hernández.<sup>(2)</sup>

La tuberculosis (TB), una enfermedad infectocontagiosa crónica pero curable. Debido a su asociación con el VIH/sida y la resistencia a los fármacos que la curan se convirtió en un reto para los tomadores de decisiones y los gobiernos, por ello en 1993 la Organización Mundial de la Salud la declaró como emergencia mundial. Atender la TB resistente fue entonces uno de los principales desafíos en el control de la enfermedad debido a la falta de esquemas de tratamiento efectivos, a su elevado costo, la poca disponibilidad en México de los mismos, así como la limitada respuesta de los pacientes a estos tratamientos, más aun al considerar el riesgo que conlleva el contagiar a otras personas: un enfermo con TB sensible sin tratamiento puede infectar hasta 20 personas en un año.

## Situación

En la década de los años noventa, el Programa de Control de la Tuberculosis en México, aun cuando era un programa de atención nacional, parecía haber estado en un ritmo estable por no decir rutinario; era necesaria la innovación, integración y motivación a distintos niveles. Se realizaron cambios en el equipo directivo, y se solicitó por autoridades de alto nivel un cambio sustancial al Programa, se realizó un ejercicio de planeación estratégica y una reingeniería del mismo, las estrategias respondían prioritariamente a las metas propuestas por recomendación internacional.

En el ejercicio de planeación estratégica participaron áreas normativas que hasta ese momento habían estado desvinculadas: atención médica desde primer nivel hasta tercer nivel de atención, vigilancia epidemiología, promoción de la salud, la red de laboratorio, la prevención y el control. En la reflexión se identificó un problema no reconocido hasta ese momento, la resistencia a fármacos antituberculosis (TB FR), ello debido a que la prioridad basada en las metas y recomendación internacional era identificar y tratar a los casos con tuberculosis sensible dada su magnitud, la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoció que la farmacorresistencia, y el VIH/SIDA habían generado en otros países una emergencia compleja de controlar, lo cual llevó a declarar a la tuberculosis como reemergencia mundial y en 1991 la Asamblea Mundial de la Salud, máximo órgano colegiado de la OMS, determinó dos metas que habría que alcanzar en el año 2000 para su control: a) detectar 70% de los casos bacilíferos, y b) tratar exitosamente 85% de los casos detectados.<sup>1</sup>

<sup>(1)</sup> Instituto Nacional de Salud Pública. México.

<sup>(2)</sup> Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER). México.

La tuberculosis es causada por una micobacteria (denominado complejo *Mycobacterium tuberculosis*; *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. Kansasi*, *M. Caprae*). Su tratamiento, en los casos nuevos o sensibles (que son la mayoría) es sencillo administrando durante seis meses cuatro fármacos de primera línea (isoniacida (H), rifampicina (R), pirazinamida (Z) y etambutol (E), ocasionalmente se adiciona estreptomycin) que aseguran la curación en más de 90% de los casos; sin embargo, el manejo inadecuado de los fármacos, dosis, tiempo y el abandono del mismo genera farmacorresistencia.

Existe resistencia primaria en pacientes que nunca han tomado fármacos antituberculosis, y resistencia adquirida en pacientes que han tomado en algún momento el o los fármacos antituberculosis. La TB FR también se clasifica como monoresistente (un fármaco), poliresistente (dos o más fármacos, excepto cuando es a isoniacida y rifampicina), multifarmacorresistente TB MFR (resistencia a isoniacida y rifampicina no clasificada como poliresistente), y resistencia extendida que es resistente a H y R fármacos de primera línea y dos de segunda línea (fluroquinolonas y cualquiera de los inyectables).

Los pacientes con TB MDR y TB XDR son los más graves y de mayor complejidad para diagnosticar y para tratar. El tratamiento es por lo menos de 24 meses con un costo 100 veces mayor al tratamiento primario.

El Programa Nacional se replanteó e innovó; su lema fue trabajar “por un México libre de tuberculosis”.<sup>2-4</sup> Sin embargo, no se disponía de información para tomar decisiones respecto de la magnitud de la TB FR y por tanto tampoco había alguna propuesta de atención; ni siquiera se contemplaba en la normatividad. Se desconocían esquemas exitosos de tratamiento, y algunos propuestos a nivel mundial o en los servicios del tercer nivel de atención incluían fármacos de adquisición internacional con costos muy elevados y con muchas complicaciones para disponer de ellos debido a su costo, importación y uso dado que no disponían de registro en el país.

### Conociendo la magnitud del problema

En el año 2000, el jefe de Programa Nacional solicitó apoyo para contratar un médico especialista en aspectos clínicos para realizar distintas acciones, entre ellas, la prioritaria que era la recuperación de información a través de los programas en los estados. Se solicitó mediante oficio la información de los casos conocidos, con datos clínicos, epidemiológicos y de laboratorio que validaran el diagnóstico de TB FR, y con ello iniciar un listado nominal para identificar necesidades e integrar una estrategia nacional.

Se recibió información de más de 850 casos con posible diagnóstico de TB FR. Más de 60% de ellos no disponía de estudios de laboratorio para confirmar la resistencia a fármacos; el diagnóstico estaba asignado por criterio clínico debido principalmente a falta de infraestructura de laboratorio y a la capacidad técnica del personal para hacer el diagnóstico. El resto correspondía a casos con estudios de laboratorio confirmados que estaban vivos pero sin tratamiento; algunos otros habían fallecido o habían sido perdidos, algunos estudios no estaban avalados por el laboratorio de referencia nacional. Por un grupo de expertos en atención y manejo de casos resistentes se establecieron criterios para integrar un registro nominal de casos con sospecha de TB FR. Finalmente, se confirmó que existía TB FR en el país por lo que se requería de estrategias y atención inmediatas.



A partir de entonces el principal problema era clasificar los casos y proporcionar tratamiento a los pacientes que estaban en espera del mismo, tener infraestructura y personal experto para su diagnóstico y tratamiento, y clasificar adecuadamente los nuevos casos.

### Estrategia de atención desarrollada

Con apoyo de expertos de organismos internacionales, la International Union Against Tuberculosis and Lung Diseases (IUATLD), la Organización Mundial de la Salud (OMS), los Centers for Disease Control y expertos nacionales, se desarrolló la estrategia de atención para TB MF. Se consideró:

- Integración de un grupo de médicos especialistas entrenados para la asesoría, clasificación, atención clínica, microbiológica y epidemiológica de tuberculosis farmacorresistente.
- Fortalecimiento básico y especializado de la Red Nacional de Laboratorios.
- Desarrollo de documentos normativos con la inclusión del tema en la Norma Oficial Mexicana y una guía de atención clínica de TB FR.
- Aplicación a un proyecto para acceso a fármacos para tuberculosis MDR a bajo costo, la Global Drug Facility (GDF).

### Acciones realizadas

1. Con apoyo de un médico especialista de la IUATLD se llevaron a cabo cursos de entrenamiento para médicos especialistas comprometidos con la atención y manejo de pacientes de TB resistente. Se integró un médico por cada estado (32), el jefe del programa en el estado, un médico de una institución de tercer nivel de atención que sería el Centro Nacional de Referencia y Asesoría Clínica para casos complicados.
2. En la red de laboratorio se realizó un programa bianual de evaluación y aprobación técnica del personal de laboratorio. La red se fortaleció en 640 laboratorios básicos (estudio de baciloscopia), se integró un laboratorio intermedio (estudio de cultivo) en cada estado y se crearon cinco laboratorios regionales especializados (estudios de fármaco-susceptibilidad). Con financiamiento de una agencia internacional se apoyó para realizar la reposición de equipo de laboratorio obsoleto. Con lo anterior era factible hacer el diagnóstico en todos los casos con sospecha de TB FR.
3. Se desarrolló una guía de atención con un grupo de expertos; se buscó financiamiento para su impresión y difusión en los cursos a especialistas y materiales de información a pacientes.<sup>5</sup>
4. Aplicación al proyecto mundial del GDF denominado Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado para TB MDF (TAES Plus), para tres estados con mayor problema con la finalidad de acceso a fármacos de segunda línea a bajo costo.

### Resultados

Se integró un grupo de 35 médicos especialistas entrenados en el diagnóstico y manejo especializado de casos de TB FR.

Se integró un Comité TAES Plus liderado por el Programa con apoyo de un Instituto Nacional para Enfermedades Respiratorias, quien fungiría como Centro Nacional de Re-

## Casos para la enseñanza en salud pública

Atender la tuberculosis farmacorresistente y evitar un riesgo para la población, un reto para los servicios de salud

ferencia y Asesoría Clínica para revisión y dictamen de casos de TB resistente y definir el esquema de tratamiento idóneo. Todos los casos eran enviados a revisión por los estados. En los 32 estados se integró un Comité Estatal TAES-Plus que definía el diagnóstico, asesoraba el tratamiento y enviaba información de los pacientes al Comité Nacional.

A inicio del año 2000 se elaboró solicitud para aplicación para acceso fármacos de segunda línea al GDF debido a la necesidad de tratar los casos de multifarmacorresistencia (MDR por sus siglas en inglés) en todo el país.

Un año más tarde se aprobó el proyecto piloto TAES PLUS, propuesto por México para la incorporación de tres estados a la atención de casos MDR, lo que favoreció la compra de medicamentos de segunda línea con control de calidad y a bajo costo.

Para la implementación del proyecto se estableció la estrategia de firmar un convenio de colaboración entre la Secretaría de Salud del gobierno federal, el Centro Nacional de Referencia y Asesoría Clínica y los gobiernos de los estados participantes.

Como parte de los compromisos establecidos en el convenio, el Centro Nacional de Referencia y Asesoría Clínica apoyaría en la evaluación de pacientes farmacorresistentes o complicados referidos por los estados con un dictamen previo del Comité Estatal de Farmacorresistencia (Coefar). Los estados se comprometían a mantener la continuidad de los tratamientos de pacientes y la asignación de presupuesto estatal correspondiente. El Programa Nacional fue el responsable de mantener los mecanismos de control necesarios para el medicamento, vigilar el procedimiento de entrega del mismo y supervisar los programas estatales de tuberculosis.

La aplicación contempló la adquisición de 125 esquemas estandarizados para 125 personas incluidas en la solicitud del proyecto.

El tratamiento estandarizado antituberculosis de segunda línea para estos pacientes fue:<sup>5</sup>

<b>Esquema de tratamiento estandarizado</b>		
<b>Tratamiento durante la fase intensiva (90 dosis)</b>		
<b>Duración: 3 meses</b>		
<b>Medicamentos</b>	<b>Dosis / día</b>	<b>Presentación</b>
Capreomicina	1 g	Amp 1 g
Etionamida	750 mg	Tab 250 mg
Ofloxacina	800 mg	Tab 200 mg
Pirazinamida	1 500 mg	Tab 500 mg
Etambutol	1 200 mg	Tab 400 mg

<b>Tratamiento durante la fase de mantenimiento (450 dosis)</b>		
<b>Duración: 15 meses</b>		
<b>Medicamentos</b>	<b>Dosis / día</b>	<b>Presentación</b>
Etionamida	750 mg	Tab 250 mg
Ofloxacina	800 mg	Tab 200 mg
Pirazinamida	1 500 mg	Tab 500 mg

### Casos para la enseñanza en salud pública

Atender la tuberculosis farmacorresistente y evitar un riesgo para la población, un reto para los servicios de salud

Es primordial mencionar que la entrega de los fármacos al país se dio dos años después de su aprobación con las siguientes observaciones:

- Se enviaron las cantidades necesarias para 125 pacientes, debido al retraso de la aprobación y el ingreso de los fármacos al país (4 años), un alto porcentaje de los pacientes fallecieron durante la espera o en su caso iniciaron tratamientos con otro tipo de fármacos (quinolonas y aminoglucósidos) lo cual se reflejó en los resultados de las cohortes.
- La distribución de los medicamentos se llevó a cabo trimestralmente, sujeta a la entrega de resultados de estudios de cultivo bacteriológico por parte de los estados.
- Tres años después se realizó una visita de evaluación internacional, encontrando que los pacientes incluidos hasta ese entonces eran 32 de los tres estados aprobados.
- Debido a la necesidad de tratar a los pacientes MDR se ofertaron los tratamientos a tres estados más, bajo las condiciones descritas anteriormente y aceptaron firma del convenio.

Distribución de fármacos por entidad federativa		
Entidad federativa	Tratamientos enviados al estado	Pacientes incluidos
1	10	10
2	10	10
3	12	12
Total	32	32

Distribución de tratamientos		
Entidad federativa	Tratamientos enviados al estado	Pacientes incluidos
4	1	1
5	4	4
6	19	19
Total	24	24

Debido a los resultados que se presentaban en el transcurso del periodo de tratamiento del paciente, el Centro Nacional de Referencia y Asesoría Clínica, tras haber avisado al Programa Nacional, decidió llevar a cabo la baja de medicamentos por caducidad, con base en los lineamientos y normatividad establecidos para ello.

## Casos para la enseñanza en salud pública

Atender la tuberculosis farmacorresistente y evitar un riesgo para la población, un reto para los servicios de salud

Cohorte de pacientes incluidos a tratamiento diciembre de 2004 a junio de 2006		
Entidad federativa	Número de casos	Porcentaje
1	7	27
2	7	27
3	12	46
Total	26	100

Clasificación operacional al término de tratamiento				
Estado	Curación	Fracaso	Abandono	Defunción
1	6	1	0	0
2	2	3	2	
3	8	0	2	2
Total	16	4	4	2
Porcentaje	61.53	15.38	15.38	7.69

## Consolidación de la estrategia a través del financiamiento adicional

Aun cuando los resultados fueron administrativamente complejos y la curación observada fue menor a 80% (meta en casos sensibles a fármacos), esta estrategia mostró que era factible realizar el diagnóstico y tratamiento de casos de TB MDR, por lo que las autoridades nacionales y los expertos internacionales consideraron la necesidad de continuar con la estrategia y apoyar al resto de los estados. Se llevaron a cabo las negociaciones y trámites pertinentes para garantizar el financiamiento de estos tratamientos a través de una estrategia para “gastos catastróficos”. En el primer año se otorgó apoyo económico para los casos registrados (prevalencia documentada) y se establecieron acuerdos y compromisos plasmados en un convenio entre las autoridades nacionales y las estatales. La firma de cada convenio se llevó a cabo en una ceremonia oficial de compromiso. La propuesta fue continuar con dicho financiamiento durante los siguientes años para sostenibilidad de la misma.

## Preguntas

1. ¿Cuál considera que es el principal problema desde el punto de vista de riesgo de la población respecto de la tuberculosis resistente?
2. ¿Considera que la resistencia a fármacos es un problema de importancia?
3. ¿Qué implicaciones a corto y mediano plazo identifica?

4. ¿Qué problemática en el control de esta enfermedad identifica en esta situación?
5. ¿Qué habría hecho para conocer la magnitud del problema y saber si era necesaria o no una intervención específica? Una vez sabiendo sobre la magnitud importante o no, qué tipo de intervención debería llevarse a cabo, dado que aun cuando no hubiera casos existe el riesgo de TB FR
6. ¿Cómo considera la estrategia planteada por los tomadores de decisión?
7. ¿Cuál considera que es la mejor estrategia para dar continuidad a la atención efectiva de la TB MDR?
8. ¿Qué opina de la intervención de organismos internacionales en la estructura de esta intervención?
9. Mencione cuáles son las ventajas y desventajas que identifica en esta estrategia, de acuerdo con las siguientes áreas:
  - a. Administrativas: adquisición de insumos y materiales, inventario, distribución y evaluación.
  - b. Gerenciales: liderazgo, trabajo en equipo, objetivos y resultados.
  - c. Operativas: grupos de expertos, centros de referencia, capacitación, supervisión y evaluación, envío de medicamentos a los estados participantes, gastos no contemplados (envío de muestras para control, estudios complementarios para identificación de eventos adversos a fármacos y los medicamentos para controlarlos).
  - d. Epidemiológicas: incidencia, prevalencia, vigilancia epidemiológica.
10. Desde el punto del tomador de decisión, haga una reflexión para corto y mediano plazo.
11. Acorde con los problemas identificados, ¿cuáles serían algunas sugerencias para mejora de la estrategia?

---

## Referencias

1. World Health Organization . Resolution WHA44.8. Tuberculosis control programme. In: Handbook of resolutions and decisions of the World Health Assembly and the Executive Board. Volume III, 3rd ed. (1985–1992). Geneva, World Health Organization, 1993 (WHA44/1991/REC/1):116. [Consultado el 17 de agosto 2015] Disponible en:  
[http://www.who.int/tb/publications/tbresolution\\_wha44\\_8\\_1991.pdf?ua=1](http://www.who.int/tb/publications/tbresolution_wha44_8_1991.pdf?ua=1)
2. Ferreira Guerrero E, Castellanos Joya M, Sánchez B, Salazar MA. Programa “México Libre de tuberculosis”, pautas del tratamiento y retratamiento de tuberculosis. Epidemiología (boletín de la Secretaría de Salud) 2002;19(26). Disponible en:  
<http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/boletin/2002/sem26.pdf>
3. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana SSA-006 para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria a la salud. Diario Oficial de la Federación, 18 agosto 2000. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m006ssa23.html> .
4. Elizabeth Ferreira-Guerrero. Tuberculosis In Tapia-Conyer Roberto, El Manual de Salud Pública, 2da edición. Editorial Intersistemas, Año 2006, pp. 469-506.
5. Secretaría de Salud. Guía para la atención de pacientes con tuberculosis multifarmacorresistente. TAES Plus. México, DF: Secretaría de Salud, 2004. [Consultado el 10 de agosto 2013]

---

## Nota de enseñanza

### Atender la tuberculosis farmacorresistente y evitar un riesgo para la población, un reto para los servicios de salud

---

#### Síntesis

Este caso se diseñó con base en una problemática real identificada en un programa de prevención y control, donde además de las actividades rutinarias que implican el apego o cumplimiento de la normatividad, el desarrollo e implantación de procedimientos y estrategias, entrenamiento, supervisión y evaluación, se identificó la necesidad de conocer la magnitud de un problema clínico epidemiológico como la tuberculosis farmacorresistente. Ésta requería de atención debido al riesgo de incremento en pacientes con tratamiento inadecuado (por mala prescripción por parte del médico tratante o abandono del mismo por el paciente), lo cual podría ocasionar a mediano y largo plazo el fracaso en las acciones exitosas implantadas hasta el momento para la detección, diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis sensible.

Un líder responsable de un programa nacional de control se enfrentó al reto de desconocer la magnitud de una complicación de la enfermedad, que en situaciones normales la tuberculosis farmacorresistente no debería estar presente, que en el país las estrategias de detección, diagnóstico y tratamiento eran muy limitadas o casi nulas, aunado a lo cual los fármacos para tratamiento eran de muy alto costo y no disponibles en el país. Fue necesario atender este problema aparentemente desconocido ya que, al solicitar información a los estados, se reportaron 850 casos con posible diagnóstico de tuberculosis multifármacorresistente. Así se llevó a cabo, con apoyo de organizaciones nacionales e internacionales, el desarrollo de una estrategia denominada TASES-Plus (por las siglas en inglés del tratamiento acortado estrictamente supervisado, pero en este caso para farmacorresistencia). Se integraron alianzas nacionales e internacionales, se desarrollaron los procedimientos y guías de atención a nivel nacional con apoyo de expertos y dos centros de referencia: uno clínico y otro de laboratorio, y también se aplicó a un proyecto internacional para disponer de medicamentos a bajo costo. Se implantó la intervención en estados piloto mediante convenio entre autoridades nacionales y estatales. Con algunas dificultades logísticas y operativas (capacitación, trámites financieros para pago de fármacos, retraso en la disponibilidad de fármacos, caducidad temprana, muerte de algunos pacientes) se implementó y aplicó la estrategia con resultados favorables. Posteriormente, tras una evaluación nacional e internacional, se determinó ampliar la estrategia al resto de los estados del país, se buscó financiamiento y se inició el desarrollo de la estrategia a nivel nacional.

Se plasma información de interés administrativo, epidemiológico y operacional sobre lo que el personal de salud, en los distintos niveles de atención y los tomadores de decisiones enfrentan. Resalta la importancia de la vinculación con pares nacionales e internacionales en el desarrollo de nuevas intervenciones en apoyo a la prevención y control de enfermeda-

des, en esta caso una infecciosa con compromiso de control internacional, y con posibilidad de convertirse en un verdadero problema de Salud Pública, como ha sucedido en otros países de América y de la Antigua Unión Soviética.

Sirva este caso como un ejercicio académico, en apoyo a quienes en su momento debemos obtener, analizar e interpretar información para orientar o tomar decisiones y considerar que la prevención y control no sólo debe basarse en un fármaco, equipo diagnóstico o vacuna, sino también en el trabajo en equipo, participación de un equipo multidisciplinario, la innovación, el compromiso de los gobiernos y también el empoderamiento de la población.

El caso se utiliza en cursos de nivel licenciatura, especialidad, maestría y doctorado, relacionados con salud pública, administración y finanzas, entrenamiento para profesionales de la salud pública, así como para la revisión de temas sobre liderazgo, toma de decisiones y coordinación en los niveles del sistema de salud.

Es conveniente que los estudiantes tengan como conocimientos previos información general sobre la clínica de la tuberculosis, epidemiología, costos y gerencia.

**Área temática:** Salud pública, epidemiología, administración

**Temas relacionados:** factores de riesgo, grupos vulnerables, impacto epidemiológico, económico y social, programas e intervenciones poblacionales, administración

### Objetivos de enseñanza

Este caso documenta información epidemiológica, administrativa y operacional sobre la atención de tuberculosis farmacorresistente cuando su magnitud era desconocida en el país y se requirió una intervención, situación que frecuentemente enfrentan los tomadores de decisiones. La lectura del caso, la preparación previa a la clase y la discusión durante la sesión deberán lograr los siguientes objetivos:

1. Considerar la importancia del desarrollo de intervenciones favorables para impactar en la calidad de vida de la población ante un problema de salud, mediante acciones integrales de salud pública.
2. Interpretar el papel de los tomadores de decisiones ante el desconocimiento real de la magnitud del problema de la tuberculosis multifarmacorresistente y la necesidad de implantar una intervención con limitantes administrativas, económicas y de infraestructura, sus oportunidades y amenazas.
3. Analizar la respuesta del sistema de salud, los tomadores de decisión, los líderes de los estados participantes y los líderes internacionales en el desarrollo de la estrategia TAES-Plus.
4. Identificar el impacto epidemiológico, económico y social del desarrollo de la estrategia a corto y mediano plazo.

### Actividades asignadas a los alumnos

- Actividades para realizar antes de la presentación del caso:
  - a. Lean y analicen el caso asignado
  - b. Busquen más información para documentarse, elaboren un análisis crítico de ventajas, desventajas y riesgos de la estrategia, y consideren una solución.
  - c. Participen en la discusión por equipo
  - d. Por equipo, elaboren un documento escrito, donde se identifiquen áreas de oportunidad, clínicas, epidemiológicas, administrativas, evaluación de costos
  - e. Preparen una presentación en Power Point para compartir con sus compañeros
  
- Actividades para realizar durante la presentación del caso:
  - a. El tiempo disponible para la presentación es de 15 minutos, como máximo.
  - b. Se evaluarán los siguientes elementos:
    - Orden, claridad y coherencia de las ideas
    - Congruencia de la información
    - Análisis, conclusiones y recomendaciones

### Lecturas sugeridas

1. Lawn D. Stephen, Zumla I Alimuddin, Tuberculosis. The Lancet, Volume 378, Issue 9785, pp. 57-72, 2 July 2011. doi:10.1016/S0140-6736(10)62173-3.
2. Alianza Alto a la Tuberculosis y Organización Mundial de la Salud. Plan Mundial para Detener la Tuberculosis 2006-2015. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2006. WHO/HTM/STB/2006,35. (Consultado 22 julio 2013).  
[http://www.stoptb.org/assets/documents/global/plan/GPII\\_SPversion%20finale.pdf](http://www.stoptb.org/assets/documents/global/plan/GPII_SPversion%20finale.pdf)
3. WorldHealthOrganization. Multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB) 2013, Update Fact sheet TB MDR, marzo 2013. (Consulted 03 oct 2013).  
[http://www.who.int/tb/challenges/mdr/MDR\\_TB\\_FactSheet.pdf](http://www.who.int/tb/challenges/mdr/MDR_TB_FactSheet.pdf)
4. Organización Mundial de la Salud. Un marco ampliado de DOTS para el control eficaz de la tuberculosis. Ginebra 2002. WHO/CDS/TB/2002.297  
[http://whqlibdoc.who.int/hq/2003/WHO\\_CDS\\_TB\\_2002.297\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2003/WHO_CDS_TB_2002.297_spa.pdf)
5. Comisión Nacional de Bioética, México. Código de Bioética. México 1991.

### Preguntas teóricas

1. ¿Qué es la tuberculosis?

La tuberculosis es una enfermedad principalmente de afección pulmonar infectocontagiosa causada por una micobacteria llamada *Mycobacterium tuberculosis*. Se transmite por el aire al toser, estornudar, hablar, cantar o escupir, pero no todas las personas infectadas enferman, gracias a su sistema inmunitario. Si el sistema inmune no logra controlar la infección se produce la enfermedad. Si no recibe tratamiento, cada persona con tuberculosis infecciosa contagiará a unas 10 a 15 personas por año.



*M. tuberculosis* puede afectar cualquier tejido del organismo. La forma clínica más frecuente y de mayor importancia epidemiológica es la pulmonar. Debe sospecharse ante cualquier persona que presente síntomas o signos respiratorios sugestivos: tos de larga duración, tos con expectoración (flema) con 2 o 3 semanas de evolución, con o sin otros signos o síntomas.

El estudio de un paciente debe ser exhaustivo mediante interrogatorio para identificar factores de riesgo de contagio con enfermos, la exploración física, el estudio radiológico que no es confiable, pero es útil para precisar la localización y extensión de las lesiones y el bacteriológico que es la única forma de comprobar el *M. tuberculosis*. Los estudios son baciloscopia, cultivo, biopsia u otros métodos más sofisticados. La baciloscopia es el método más simple y rápido para corroborar el diagnóstico de TB. El cultivo es el “estándar de oro” porque asegura la presencia de micobacterias; es más sensible que la baciloscopia, pero de costo elevado y resultado tardío (8 semanas).

2. ¿Qué es la resistencia a fármacos contra tuberculosis?

La tuberculosis se cura, pero si existe falla en la adherencia tratamiento o si los fármacos se utilizan o administran inadecuadamente, existe un alto riesgo de generar TB resistente (TBR).

La TB resistente se clasifica de acuerdo con el perfil de resistencia obtenido a través del cultivo y el estudio de susceptibilidad acorde con lo siguiente:

- Monorresistencia: resistencia a cualquier fármaco; por ejemplo, isoniacida o rifampicina.
- Multifarmacorresistencia (MDR o MFR): resistencia simultánea a rifampicina e isoniacida; estos dos fármacos son los más potentes y efectivos.
- Polirresistencia: resistencia simultánea a dos o más fármacos excepto a rifampicina (R) e isoniacida (H); por ejemplo, resistencia a pirazinamida (Z) y estreptomcina (S), rifampicina y pirazinamida (R y Z). Algunos estudios muestran que estos pacientes tienen mayor probabilidad de fracasar, o de requerir retratamiento o de morir.
- Resistencia extendida (XDR): cuando se comprueba resistencia a isoniacida y rifampicina se genera más rechazo a todos los tipos de fluoroquinolonas, y a uno de los tres fármacos inyectables de segunda línea (capreomicina, kanamicina y amikacina).
- Resistencia total o panresistencia (TB-TDR)

Desafortunadamente se han referido cepas de TB resistente a todos los fármacos de primera línea (H, R, Z, E, S) y segunda línea (fluoroquinolonas, inyectables, tiomaidas, cicloserina, PAS), lo cual genera un riesgo potencial en el control de TB.

3. ¿Cuál es el tratamiento de la tuberculosis?

La tuberculosis se cura. Los fármacos se clasifican como de 1ª y 2ª línea; las bases farmacológicas son: a) combinación de fármacos para evitar selección de resistencias; b) mantener el tratamiento por largos periodos para que éste actúe en poblaciones bacilares latentes; c) administrarlos en una sola toma de manera simultánea.

El tratamiento se divide en fases. El tratamiento primario para los casos nuevos se divide en dos: a) *Fase intensiva* con administración diaria durante dos meses; b) *Fase de sostén* intermitente tres veces por semana durante cuatro meses, así el esquema prima-

rio es de seis meses. En tratamientos más complejos para fracaso, recaída y resistencia el esquema puede tener dos o tres fases. En todos los casos debe ser estrictamente supervisado por personal de salud o un responsable en la comunidad.

El tratamiento para tuberculosis resistente requiere del apoyo de médicos especialistas. Nunca se debe asociar un solo fármaco a un esquema ineficaz previo; los casos deben tener seguimiento personalizado diario estricto. Es necesario sensibilizar y entrenar en el seguimiento al médico y enfermera tratantes, así como involucrar redes sociales para garantizar la toma supervisada de los fármacos. Este tratamiento puede ser hasta 100 veces más caro que el de un caso no resistente.

4. ¿Cuáles serían algunas estrategias para apoyo en el control?  
Las acciones de vigilancia, prevención y control de la TB, que además requieren acciones integrales, coordinación y organización de distintas áreas como: médicos, enfermeras, laboratorio, promoción de la salud, vigilancia epidemiológica, enseñanza, trabajo social, archivo, administración (adquisiciones, finanzas, etc.), lo cual deberá ser modelo en las diversas instituciones de salud y asociaciones médicas y civiles involucradas; participación y apoyo de la comunidad, corresponsabilidad social.
5. Algunos retos en el control de la tuberculosis
  - Insuficiente conocimiento de la población sobre aspectos básicos de la TB y sobre cómo colaborar para controlarla, es decir, cómo corresponsabilizarse
  - Dificultad en la sostenibilidad y continuidad de los programas
  - Falta de acciones innovadoras por parte del personal de salud para sensibilizar al paciente y su familia hacia la curación, la reducción del abandono y la protección de los contactos.
  - Estigma de la enfermedad
  - Sobreestimación de la farmacorresistencia, dificultades técnicas y administrativas para su atención y manejo, el cual debe ser especializado y prescrito por expertos
  - Falta de conocimiento de la asociación de la TB con otros padecimientos y factores socioculturales que potencializan el riesgo de no curación y por tanto de muerte
6. Mencione cuáles son las ventajas y desventajas que identifica en esta estrategia, de acuerdo con las siguientes áreas:
  - a. Administrativas: adquisición de insumos y materiales, inventario, distribución y evaluación
  - b. Gerenciales: liderazgo, trabajo en equipo, metas por objetivos
  - c. Operativas: integración de grupos de expertos, definir centros de referencia, capacitación, supervisión y evaluación de resultados
  - d. Epidemiológicas: incidencia, prevalencia, vigilancia epidemiológica

### Tiempos planeados

- El caso es entregado al grupo de estudiantes, con un mes de anticipación a la sesión plenaria
- Equipo de trabajo: se forman equipos con seis integrantes al inicio del curso, organizados por diversas disciplinas, en la medida de lo posible. Según el tamaño del grupo de clases, se podrían conformar entre cinco y seis equipos de trabajo
- Lectura individual: relectura consciente y comprensiva en 40 minutos durante la sesión

## Casos para la enseñanza en salud pública

Atender la tuberculosis farmacorresistente y evitar un riesgo para la población, un reto para los servicios de salud

- Discusión en equipos de trabajo, durante 30 minutos
- Exposición de cada equipo: aleatoria con 15 minutos cada uno
- Conclusión plenaria: 20 minutos
- Total de tiempos en la sesión final: 150 minutos (2:30 -3:00 horas)

### Tratamiento didáctico y plan de discusión desarrollados por:

**Autora:** Dra. E. Elizabeth Ferreira Guerrero

- Investigadora del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP)
- Especialista en Epidemiología Aplicada y Salud Pública.
- Diplomada en Bioética en la atención asistencial, la investigación y enseñanza (UNAM)
- Diplomada en Formación y Actualización Docente (INSP)
- Coordinadora y profesora titular del posgrado de la Maestría en Salud Pública con área de concentración en Enfermedades Infecciosas de la Escuela de Salud Pública de México (INSP).
- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores SNI I.

**Coautor:** MC, Esp. Sal. Pub. Andrés Hernández

- Jefe del Servicio de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica (INER)
- Especialidad en Salud Pública, Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana.
- Posgrado en Tuberculosis, Organización Panamericana de la Salud (OPS), Agencia Internacional para el Desarrollo de los EUA (USAID), Washington DC; e INER.
- Profesor invitado del posgrado de la Maestría en Salud Pública con área de concentración en Enfermedades Infecciosas de la Escuela de Salud Pública de México (INSP).

# Acciones para combatir al mosquito *Aedes aegypti*, vector del dengue, en Tapachula, Chiapas

María Guadalupe Vázquez-Martínez.<sup>(1)</sup>

La Secretaría de Salud del estado de Chiapas, a través de la Jurisdicción Sanitaria VII, integró el Comité Interinstitucional de Lucha contra el Dengue 2013. La finalidad del comité es realizar acciones preventivas para combatir al mosquito transmisor de la enfermedad y, en su caso, decidir si se requiere implementar un megaoperativo u otro tipo de acciones para evitar que se presente un evento como el de 2012, en donde el número de casos de dengue registró un incremento considerable en Tapachula, Chiapas. El comité está conformado por seis grupos de asesores correspondientes a las siguientes instituciones: a) el Ayuntamiento Municipal de Tapachula a través de la Secretaría de Salud Municipal, b) la Jurisdicción Sanitaria VII, c) el Instituto Nacional de Salud Pública a través del Centro Regional de Investigación en Salud Pública, d) el Programa de Desarrollo Humano Oportunidades, e) Centros de Salud urbanos y su personal operativo, además de la participación de f) la Facultad de Medicina Humana, UNACH.

Los estudiantes de este curso forman parte de estos grupos de asesores y deben analizar la situación presente, los antecedentes exitosos y fallas cometidas en 2012 para proponer la mejor estrategia para enfrentar la problemática descrita de 2013.

## Problemática del dengue en 2012

En 2012 el serotipo cuatro del dengue causó 5 700 casos en Chiapas, de los cuales 77% se concentró en Tapachula, por lo que fue necesario implementar un megaoperativo para combatir al mosquito vector *Aedes aegypti*. El megaoperativo implicó el trabajo conjunto de los tres órdenes de gobierno, iniciativa privada, transportistas, instituciones educativas, sociedad en general, medios de comunicación, entre otras dependencias y sectores.<sup>1</sup>

## Comité interinstitucional de lucha contra el dengue 2012

Durante 2012, se instaló el Comité Interinstitucional de lucha contra el dengue, en el cual la Jurisdicción Sanitaria en conjunto con el CENAPRECE, realizaron invitaciones a varias instituciones para sumarse a este comité. Las instituciones que participaron fueron: el Instituto

---

<sup>(1)</sup> Instituto Nacional de Salud Pública. México.

Nacional de Salud Pública a través del Centro Regional de Investigación en Salud Pública, el Programa de Desarrollo Humano Oportunidades, el Ayuntamiento Municipal de Tapachula a través de la Secretaría de Salud Municipal, Gema TV, el programa IMSS *Oportunidades* y los siete directores de los Centros de Salud urbanos y su personal operativo. Además participaron ocho escuelas de la ciudad: Universidad Autónoma de Chiapas (Facultad de Ciencias Químicas, Facultad de Medicina Humana y el Centro de Biociencias), Universidad Pedagógica Nacional, Escuela de Enfermería, Instituto Universitario de México, Conalep plantel Tuxtla Chico y Universidad Salazar Narváez (Escuela de Medicina).<sup>1</sup>

Una vez realizado el análisis epidemiológico y entomológico de la situación en la ciudad de Tapachula, Chiapas (semanas epidemiológicas 28 a la 32),<sup>2</sup> finalmente se tomó la decisión de realizar un megaoperativo. Lo anterior consiste en realizar todas las acciones normales que comprende el programa de vectores, pero en un corto tiempo y abarcando el total del área problema o bien, determinando las zonas de mayor riesgo. El megaoperativo normalmente se mide por toneladas de cacharros eliminados, área de cobertura de las acciones y de las que dieron respuesta al megaoperativo. Las actividades se planearon para llevarse a cabo en tres días (16, 17 y 18 de agosto de 2012) en las zonas sur oriente, sur poniente y norte de Tapachula, Chiapas.<sup>1</sup>

### Megaoperativo 2012

Durante el megaoperativo se realizaron tareas de prevención y acción para combatir la enfermedad. Las tareas de prevención consistieron en:

- Emisión de mensajes de carácter preventivo dirigidos a la población tapachulteca, tales como realizar aseo en lotes, mantener patio y vivienda limpia, lavar el tanque o recipientes que almacenen agua por lo menos cada ocho días, entre otros.
- Promoción de descacharrización, para lo cual se dividió la ciudad en zonas y se exhortó a la población para que sacara sus cacharros a las calles y así fueran levantados por las cuadrillas de voluntarios de la jurisdicción y alumnos de las diversas escuelas de la región.
- Acciones de promoción en las entradas de los panteones, para exhortar a la ciudadanía a hacer uso de la arena húmeda.
- Campañas promoviendo el abrir puertas y ventanas al momento de la nebulización, y permitir la entrada del personal previamente identificado para la aplicación del abate.

Las acciones que se realizaron de forma simultánea con estas campañas fueron la recolección de cacharros (descacharrización), abatización y nebulización, en tres zonas de trabajo, respectivamente, en los días que duró la campaña, además se tuvieron nueve centros de acopio para la recolección de cacharros.<sup>1</sup>

### Actividades realizadas y participantes

**Vigilancia epidemiológica:** se realizó por 50 elementos conformados por ocho brigadistas de vigilancia epidemiológica, nueve brigadistas de vacunación, 21 médicos pasantes en servicio social y 12 elementos de supervisión de la zona.

## Casos para la enseñanza en salud pública

Acciones para combatir al mosquito *Aedes aegypti*, vector del dengue, en Tapachula, Chiapas

**Comunicación social:** se realizó difusión en radio, entrevistas en medios, notas periodísticas, publicidad impresa en periódicos, redes sociales, perifoneo, voceo, lonas, etc.

**Promoción de la Salud:** participaron 15 elementos de la brigada de promoción de la Salud del programa de vectores que se encargó de capacitar al personal voluntario: médicos, paramédicos y titulares del programa *Oportunidades*. En la capacitación se reforzó el conocimiento sobre el ciclo biológico del mosquito vector, las acciones de patio limpio, eliminación de criaderos y sobre la revisión correcta de patios y recipientes para detectar posibles riesgos a la salud.

Se contó con la participación de 551 voluntarios de ocho escuelas de la ciudad: Universidad Autónoma de Chiapas (Facultad de Ciencias Químicas, Facultad de Medicina Humana y el Centro de Biociencias), Universidad Pedagógica Nacional, Escuela de Enfermería, Instituto Universitario de México, Colegio Nacional de Educación Profesional y Técnica (Conalep) plantel Tuxtla, Chico y Universidad Salazar Narváez (Escuela de Medicina). Además 1 080 becarios del Programa *Oportunidades* y 652 titulares del mismo. También participaron 42 líderes del programa Chiapas Solidario. Se revisaron 6 169 patios, se eliminaron 11 954 criaderos, 1 413 casas con acciones de descacharramiento y 13 360 personas con información de promoción a la salud. Se acreditaron 16 edificios como libres de cacharros.

**Eliminación de criaderos:** la meta propuesta fue visitar 330 colonias prioritarias y 104 096 viviendas. Esta priorización estuvo basada en las observaciones obtenidas por el análisis epidemiológico de la plataforma de vigilancia entomológica de dengue a través de la información de las semanas epidemiológicas 28 a la 32.<sup>2</sup> Se tuvo la ayuda de 97 camionetas *pick up* y 45 camiones pesados. Con el apoyo de 1 265 voluntarios (de los cuales 80 eran del programa de Oncocercosis, 77 del programa de Paludismo, 15 Cocs, 120 de servicio social [pasantes de Odontología, trabajo social y enfermería] y 298 elementos del programa), se juntaron 1 050 toneladas de cacharros que fueron llevados al basurero municipal. Se cubrió 33.8% del total de Tapachula, con un total de 25 540 casas. Se revisaron 321 202 recipientes, de los cuales se eliminó 49%.

**Rociado intradomiciliario:** se tuvo el apoyo de 42 motomochilas y 84 elementos de la jurisdicción, además del personal del Centro Regional de Investigación en Salud Pública (CRISP) e IMSS/Oportunidades. Se visitaron 5 109 viviendas en 205 manzanas que conforman las áreas señaladas en los *clusters* ubicados en la semana epidemiológica 28 a 32. Se logró atender 51.9% (2 653) de las viviendas programadas, más 47 escuelas de nivel básico a nivel medio superior, así como 11 edificios públicos entre iglesias y templos evangélicos.

**Nebulización espacial:** se integraron 27 máquinas para nebulización con las cuales se logró atender en los tres días del Megaoperativo a 5 050 hectáreas. Además, con la integración de cuatro termonebulizadoras se pudo atender áreas verdes y calles intransitables por vehículo. El total del personal que participó fue de 94.

## Resultados del megaoperativo 2012

Se impactó de manera histórica sobre la población tapachulteca, involucrando su participación, y logrando que en una sola zona se recolectaran 125 toneladas de cacharros, a diferencia de años pasados donde sólo se recolectaron 45 toneladas.

Durante el primero y segundo ciclo de eliminación de criaderos se recabaron 680 toneladas, entre llantas, botellas y otros objetos que pudieran servir como hábitat para el mosquito vector del dengue, con lo cual se logró una reducción de 60% de casos.

Debido a los resultados obtenidos con la suma de esfuerzos entre las dependencias y la ciudadanía, este operativo fue tomado como modelo a nivel nacional e internacional.

Durante el megaoperativo se atendieron 289 colonias de las 330 que conforman la ciudad. Con esto se protegió a 55 430 habitantes, con un total de 19 164 viviendas visitadas y se detectaron 12 casos más de dengue.<sup>1</sup>

## Problemática 2013

El panorama epidemiológico del dengue en México de 2013 muestra un incremento de los casos ocurridos en la misma fecha de corte de 2012, con 48% de aumento en los casos probables, incremento de 66% en los casos confirmados e incremento de 105% en los casos estimados. El 73% de los casos estimados corresponden a los estados de Tabasco, Guerrero, Quintana Roo, Nayarit, Veracruz, Chiapas y Michoacán. En Chiapas, en la semana 21 de 2012 se reportaron 156 casos de fiebre por dengue y en 2013 se tienen 200 casos. Con respecto a fiebre hemorrágica por dengue, en 2012 se tuvieron 118 casos y para 2013 van 263.<sup>3</sup>

En Tapachula, Chiapas, con la llegada de la época de lluvias, el aumento en el número de criaderos del mosquito *Ae. aegypti* y el incremento en el número de casos en comparación con el año pasado, se deben tomar medidas preventivas para evitar un repunte de la enfermedad. Por lo tanto, es el momento de tomar una decisión sobre si ¿es necesario llevar a cabo un megaoperativo similar al efectuado en el año 2012?, o bien, ¿es necesario proponer otras alternativas?, ¿qué alternativas serían las más adecuadas acorde al problema?

Para lo anterior, se requiere realizar un análisis de los alcances y limitaciones que tuvo el megaoperativo del 2012, realizar propuestas para mejorarlo e incluso, considerar otras opciones. Por el momento, el programa de prevención y control se encuentra en fase de emisión de mensajes de carácter preventivo dirigidos a la población tapachulteca, pero la decisión de cómo proceder debe tomarse al interior del Comité Interinstitucional de Lucha contra el dengue 2013, del que los estudiantes de este curso, forman parte.

## Preguntas

Una vez que los estudiantes se han organizado para formar los grupos de asesores, deberán analizar la situación, revisar la bibliografía complementaria para conocer las fluctuaciones en los índices de casos de dengue en la ciudad, y analizar el caso, tomando como base las siguientes preguntas:

1. ¿Fue efectivo el megaoperativo del 2012 para el combate del mosquito *Ae. aegypti*?
2. ¿Qué tipos de control se utilizaron y qué actividades incluyeron?

## Casos para la enseñanza en salud pública

Acciones para combatir al mosquito *Aedes aegypti*, vector del dengue, en Tapachula, Chiapas

3. ¿Qué acciones de control no funcionaron y por qué?
4. ¿Se requiere realizar nuevamente un megaoperativo para el control del mosquito vector del dengue en Tapachula, Chiapas? Si es así, ¿qué acciones deberán incluirse?, ¿a qué instituciones invitar y por qué? y ¿cuánto tiempo tendrán de duración las actividades?

---

## Referencias

1. Jurisdicción Sanitaria No. VII. 2012. Informe Final del Megaoperativo de Lucha contra el Dengue. Chiapas: Gobierno de Chiapas, 2012.
2. Sinave. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Plataforma única. Consultado el: 10 de julio de 2012. Disponible en: <http://www.rhove.gob.mx/>
3. Dirección General de Epidemiología. Panorama epidemiológico de fiebre por dengue y fiebre hemorrágica por dengue en entidades federativas. México: DGE, 2013 (Consultado el: 27 de mayo de 2013). Disponible en:  
[http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/panodengue/PANORAMAS\\_2013/Pano\\_dengue\\_sem21\\_sem2013.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/panodengue/PANORAMAS_2013/Pano_dengue_sem21_sem2013.pdf)



---

## Nota de enseñanza

### Acciones para combatir al mosquito *Aedes aegypti*, vector del dengue, en Tapachula, Chiapas

---

#### Síntesis

El caso plantea la problemática del dengue en la ciudad de Tapachula, Chiapas, México y detalla las acciones para combatir al mosquito vector *Aedes aegypti* que fueron llevadas a cabo en 2012 por la Secretaría de Salud del estado de Chiapas, a través de la Jurisdicción Sanitaria VII y el Comité Interinstitucional de Lucha contra el dengue. Se busca involucrar a los estudiantes como parte de los tomadores de decisiones, y se les pide que se sitúen como si fueran parte del Comité Interinstitucional de Lucha contra el dengue 2013.

Los estudiantes formarán equipos de trabajo, y cada equipo será un grupo asesor integrante del Comité Interinstitucional de Lucha contra el Dengue, por lo tanto, tienen que analizar las acciones llevadas a cabo en 2012 y decidir si para 2013 se deben volver a aplicar las mismas estrategias o se requiere cambiar las que no funcionaron y proponer otras alternativas. Sobre todo, tienen que decidir si se necesita implementar un megaoperativo para evitar que se presente un evento como el de 2012, en donde el número de casos de dengue registró un incremento considerable en Tapachula, Chiapas.

#### Área temática y temas relacionados

El caso está ubicado en el área de salud pública y puede ser utilizado para cursos de Residencia I y Residencia II, Control de Vectores, Etología, y en general en cualquier materia de ciencias de la salud. Debido a que la problemática consiste en el control del mosquito vector *Ae. aegypti*, es necesario conocer estrategias de control de vectores (control químico, control ambiental, control biológico y control etológico, principalmente) además de alternativas novedosas que ya estén disponibles.

#### Objetivos de enseñanza

El caso busca desarrollar herramientas para la toma de decisiones sobre estrategias de control de vectores, en donde los alumnos deberán conocer los métodos de control disponibles y las nuevas alternativas para sugerir cuáles se pueden usar acorde al caso planteado.

Los estudiantes deben ser capaces de:

1. Analizar la problemática del dengue en la ciudad de Tapachula, Chiapas.
2. Analizar las acciones llevadas a cabo en 2012 para combatir al mosquito *Ae. aegypti*.
3. Evaluar integralmente el impacto de las acciones en la disminución de las poblaciones del mosquito *Ae. aegypti* y en la salud pública de la población mediante la disminución de los casos.

## Casos para la enseñanza en salud pública

Acciones para combatir al mosquito *Aedes aegypti*, vector del dengue, en Tapachula, Chiapas

4. Utilizar evidencia científica para la toma de decisiones sobre las acciones que funcionaron, cuáles no funcionaron, y cuáles deberían cambiarse, a fin de hacer más eficiente el combate del mosquito *Ae. aegypti*.
5. Decidir si se requiere implementar el megaoperativo en 2013, y qué acciones utilizar.

### Actividades asignadas a los alumnos

- Actividades para realizar antes de la presentación del caso:  
Los estudiantes se organizarán en seis equipos que representarán a cada uno de los grupos de asesores que forman parte del Comité Interinstitucional de Lucha contra el Dengue. Cada equipo revisará el caso, leerá la bibliografía de apoyo en donde se plantea el panorama epidemiológico de fiebre por dengue y fiebre hemorrágica por dengue en México, y específicamente analizará los casos para el estado de Chiapas. Además, cada equipo realizará una búsqueda de información adicional que le ayude a preparar una pequeña presentación del caso (en 5-6 diapositivas), en donde planteará sus puntos de vista del caso “Acciones para combatir al mosquito *Aedes aegypti*, vector del dengue, en Tapachula, Chiapas”, en relación con las preguntas del caso y lecturas revisadas.
- Actividades para realizar durante la presentación del caso:  
En sesión plenaria, se realizará la presentación de cada grupo de asesores que forman parte del Comité Interinstitucional de Lucha contra el Dengue. Posteriormente, cada equipo tendrá 10 minutos para presentar sus puntos de vista del caso y la decisión de qué hacer en Tapachula para el problema del Dengue en 2013. Posteriormente, se permitirá la participación de forma individual a quienes deseen puntualizar sus opiniones. Al final, el profesor o instructor hará una conclusión sobre el caso.

### Lecturas sugeridas

Los alumnos pueden apoyarse en las páginas de internet de la Dirección General de Epidemiología, del CENAPRECE, OMS, OPS, de libros de control de vectores y artículos científicos, además de las referencias incluidas en el caso.

Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de enfermedades. Disponible en: [www.cenaprece.salud.gob.mx/](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/)

Dirección General de Epidemiología. 2013. Panorama epidemiológico de Fiebre por Dengue y Fiebre Hemorrágica por Dengue en entidades federativas. Disponible en: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/>

Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <http://www.who.int/countries/mex/es/>

Organización Panamericana de la Salud. Disponible en: [www.paho.org/mex/](http://www.paho.org/mex/)

Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Disponible en: [www.spps.gob.mx](http://www.spps.gob.mx)

## Preguntas teóricas

1. Dentro de las estrategias de control integrado de vectores existe una jerarquía secuencial para el uso de los métodos de control químico, ambiental y biológico. Indiquen ¿cuál es el orden en que deben aplicarse estas intervenciones y por qué?
2. Mencionen las técnicas que incluye el control ambiental y tres actividades de cada técnica que pueden utilizarse para el control del mosquito *Ae. aegypti*.
3. ¿Qué podrían utilizar como parte de un control etológico contra los mosquitos adultos de *Ae. aegypti*?
4. ¿Qué agentes de control biológico pueden utilizarse para el control de las fases larvarias de *Ae. aegypti*?
5. ¿Cuáles son los problemas que enfrenta el control químico de los mosquitos *Ae. aegypti* y qué soluciones pueden ofrecer a estos problemas?

## Tiempos planeados

Se propone que esta actividad sea realizada para una clase de duración mínima de dos horas y máximo de tres. Formar seis grupos pequeños y tratando de que cada grupo quede integrado por personas de diferentes profesiones.

## Actividades previas a la clase

Éstas pueden tener una duración mínima de dos horas y máximo de tres.

*Trabajo individual:* se debe realizar una lectura individual del caso y de la bibliografía de apoyo (60 minutos).

*Trabajo grupal:* se recomienda realizar una discusión grupal y preparación de una presentación del caso en 5-6 diapositivas (60 minutos).

*Durante la clase:* se propone que esta actividad sea realizada para una clase de duración mínimo de dos horas y máximo de tres.

Sesión plenaria: se realizará la presentación de los equipos que conforman el grupo de asesores del Comité Interinstitucional de Lucha contra el Dengue 2013. Posteriormente, se procederá a las presentaciones del caso por parte de cada grupo de asesores, 10 minutos para cada grupo, con un tiempo total de una hora.

Se permitirán 30 minutos en total para las participaciones de forma individual a quienes deseen puntualizar sus opiniones.

Conclusión: se tendrán 30 minutos al final para que el profesor o instructor haga una conclusión sobre el caso.

## **Casos para la enseñanza en salud pública**

Acciones para combatir al mosquito *Aedes aegypti*, vector del dengue, en Tapachula, Chiapas

### **Análisis del problema por el profesor**

Al final, el profesor o instructor dará una breve conclusión sobre la problemática planteada en el caso, las técnicas de control de mosquitos, relacionando los conceptos de control químico, ambiental y biológico con las acciones incluidas en el Megaoperativo.

### **Tratamiento didáctico y plan de discusión desarrollados por:**

Dra. María Guadalupe Vázquez-Martínez

- Centro Regional de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud Pública.

# La epidemia de tabaquismo y sus estrategias de control. El caso de México y los desafíos futuros de la Dra. Ixchel

Luz Myriam Reynales Shigematsu.<sup>(1)</sup>

## Parte A

### La epidemia global

En el año 2008, cerca de dos terceras partes del total de muertes a nivel global (36 millones) fueron causadas por las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT), primordialmente enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes. El 25% de estas muertes ocurrió en personas menores de 60 años que eran productivas laboralmente.<sup>1</sup>

Las proyecciones realizadas para el 2020 estiman que las ENT causarán 44 millones de muertes al año y en los siguientes 20 años tendrán un costo mayor a los 30 trillones de dólares, equivalente a 48% del producto interno bruto (PIB) global en 2010, desplazando a millones de personas por debajo de la línea de pobreza.<sup>2</sup>

Un poco más de mil millones de personas fuman tabaco en todo el mundo. Su consumo causa una de cada seis muertes por ENT y es factor de riesgo de seis de las ocho principales causas de mortalidad en el mundo,<sup>3</sup> ocasionando de manera prematura 6 millones de muertes anuales.<sup>4</sup> Adicionalmente, la OMS estima que la mitad de la población infantil mundial (700 millones de niños) respiran aire contaminado por humo de tabaco, principalmente, en sus hogares.<sup>5</sup> La exposición al humo del tabaco contribuye en gran medida a la carga mundial de la enfermedad atribuible al tabaquismo.<sup>6</sup>

De continuar el patrón de consumo actual, en el año 2030 el número de muertes atribuibles al tabaquismo aumentará a 10 millones anuales; de las cuales el 80% ocurrirán en los países de ingresos bajos y medios.<sup>4,7,8,9</sup> La mitad de los fumadores morirá entre los 30 y 69 años perdiendo al menos una década de su vida productiva.<sup>8</sup>

### La epidemia local

La Encuesta Global de Tabaquismo en Adultos (GATS) realizada en México en 2009<sup>10</sup> refiere que 15.9% de los adultos son fumadores actuales, 24.8% de los hombres y 7.8% de las mujeres. El 48% de los que fuman lo hace diariamente, y en promedio, los hombres fuman 9.7 cigarros por día y las mujeres 8.4.

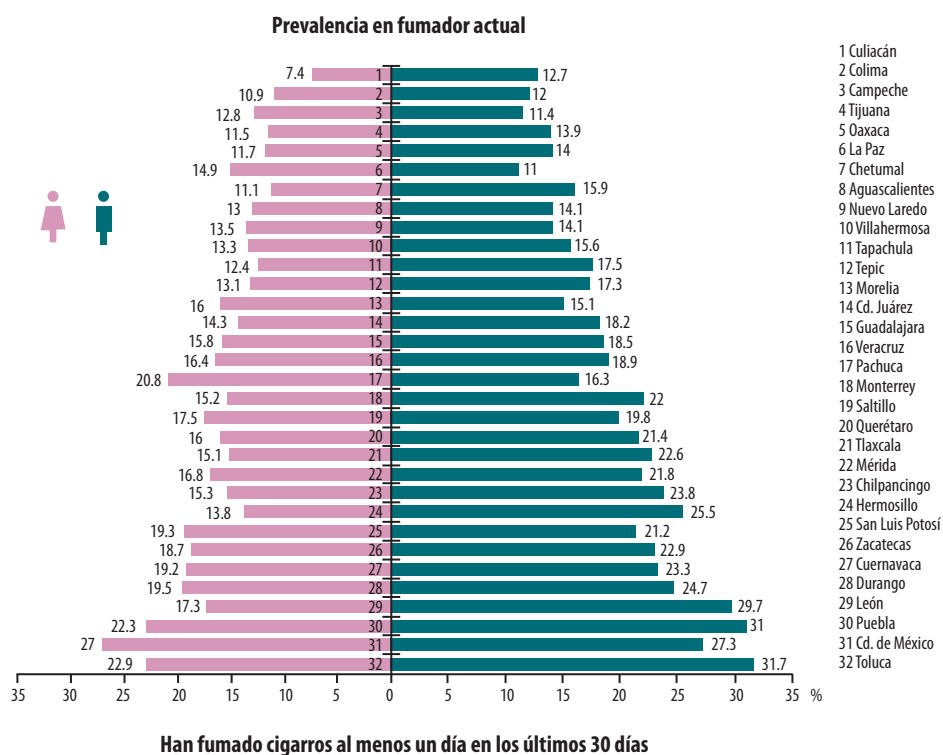
---

<sup>(1)</sup> Instituto Nacional de Salud Pública. México.

## Casos para la enseñanza en salud pública

La epidemia de tabaquismo y sus estrategias de control. El caso de México y los desafíos futuros de la Dra. Ixchel

La Encuesta de Tabaquismo en Jóvenes (ETJ) realizada en ciudades capitales de México en los años 2005, 2006 y 2008,<sup>11</sup> en estudiantes entre 13 y 15 años estima una prevalencia de consumo de tabaco que oscila entre 10.5 y 27.8% (figura 1). La ETJ encontró que entre 8 y 15% de los estudiantes han probado el cigarro antes de los 13 años y que 7.6% de los estudiantes fuman más de seis cigarros al día, lo cual es signo de adicción a la nicotina en este grupo de edad.



Fuente: Referencia 11

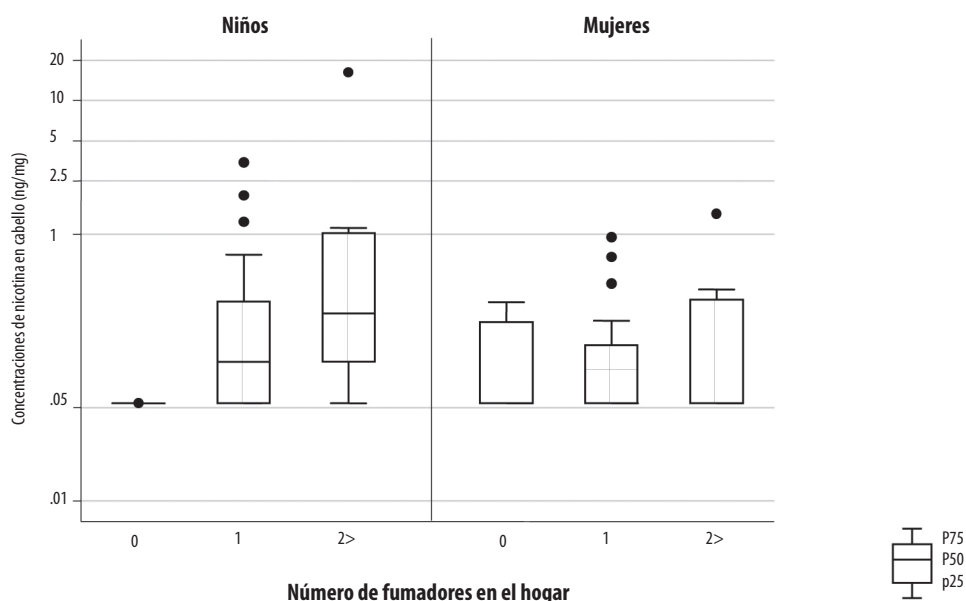
**Figura 1.** Consumo de tabaco en adolescentes de México 2005, 2006, 2008.

La Encuesta de Tabaquismo en Estudiantes de la Salud,<sup>12</sup> aplicada en el año 2007 a estudiantes de tercer año de medicina y odontología de universidades públicas y con representatividad nacional, encontró una prevalencia de fumadores de 33.3% en estudiantes de medicina y de 43.6% en estudiantes de odontología, sin diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres. Más de 80% de los estudiantes que respondieron a esta encuesta tenían entre 19 y 24 años, que corresponde al grupo de edad donde se presenta la mayor prevalencia de fumadores en el país.

En 2005, un grupo de investigadores jóvenes<sup>13</sup> realizó un estudio para cuantificar los niveles de exposición al humo de tabaco en hogares mexicanos y encontró una correlación directa entre el número de fumadores en el hogar y las concentraciones de nicotina en el cabello de los no fumadores, observando los más altos grados de exposición entre los niños (figura 2).

## Casos para la enseñanza en salud pública

La epidemia de tabaquismo y sus estrategias de control. El caso de México y los desafíos futuros de la Dra. Ixchel



Fuente: Referencia 13

**Figura 2.** Concentraciones de nicotina en cabello de niños y mujeres no fumadores en la Ciudad de México 2005.

### Impacto negativo en la salud y la economía

Un demógrafo investigador<sup>14</sup> estimó que en el año 2000 ocurrieron cerca de 25 383 muertes prematuras atribuibles al consumo de tabaco, de las cuales 5 165 fueron por neoplasias, 9 057 por enfermedades respiratorias, 5 345 por enfermedades cardiovasculares, y 5 816 por otras causas médicas relacionadas con el consumo de tabaco. Las enfermedades relacionadas con su consumo directo e indirecto, como el infarto agudo de miocardio, las enfermedades cerebro vasculares, las respiratorias crónicas y el cáncer de pulmón continúan en el México de hoy dentro de las diez primeras causas de mortalidad.<sup>15</sup>

Estudios recientes del impacto económico del consumo de tabaco estima que los costos anuales de atención médica atribuibles al consumo activo de tabaco por las cuatro principales enfermedades (infarto agudo de miocardio, enfermedad cerebrovascular, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y cáncer de pulmón) oscila entre 23 mil millones de pesos mexicanos, considerando un escenario conservador y 43 mil millones, considerando un escenario alto. El infarto agudo al miocardio y el cáncer de pulmón fueron las enfermedades más costosas tanto en el escenario conservador como en el alto.<sup>16</sup>

### La globalización

La globalización de la epidemia de tabaquismo obedece a una interacción mixta y compleja de factores, con efectos transfronterizos que incluyen la liberalización del comercio y la

inversión extranjera directa.<sup>17</sup> Otros factores como el carácter transnacional y monopólico de la industria del tabaco (IT), sus nuevas estrategias de mercadotecnia mundial dirigidas a captar el mercado adolescente y el cabildeo que realiza entre los grupos de influencia,<sup>18</sup> además del movimiento internacional del contrabando y la falsificación de cigarros han contribuido con el incremento explosivo del consumo de tabaco a nivel global.

La IT conoce detalladamente la susceptibilidad de los adolescentes al efecto adictivo de los productos de tabaco y por eso subraya:

“Es importante conocer tanto como sea posible los patrones de consumo de tabaco y sus atributos en los adolescentes. Los adolescentes de hoy serán los potenciales consumidores regulares del mañana, y la inmensa mayoría de fumadores inician el consumo mientras están en la adolescencia... los patrones de consumo de los adolescentes son particularmente importantes para Philip Morris.”<sup>19</sup>

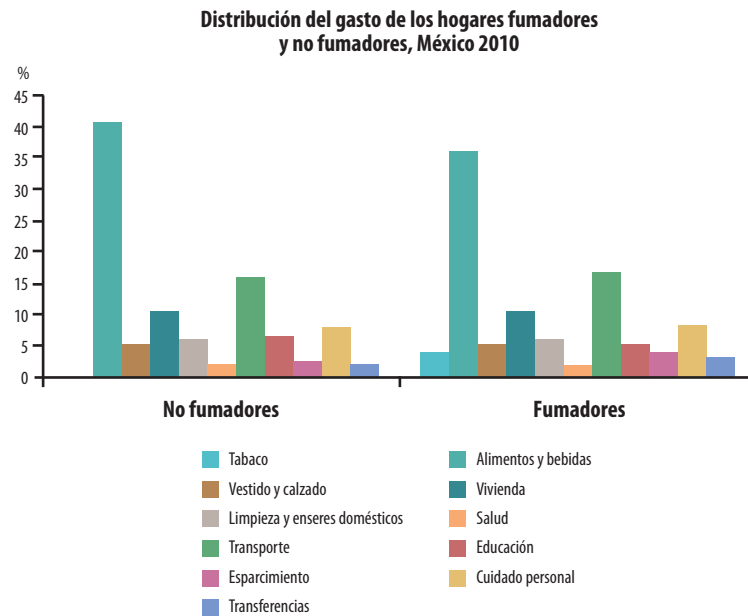
### Preguntas parte A

1. ¿Consideras que el problema del tabaquismo actualmente es una pandemia? ¿Podrías establecer los criterios que la diferencian de una epidemia?
2. ¿Cuáles son los hechos más relevantes del tabaquismo a nivel global?
3. ¿Recuerdas algún estudio científico que demuestra que el consumo de tabaco o la exposición a su humo son factores de riesgo causal de enfermedad y muerte?
4. ¿En qué criterios se basan los investigadores para afirmar que el tabaquismo es un factor de riesgo prevenible?
5. ¿A qué atribuyes el incremento del consumo de tabaco entre los adolescentes, adultos jóvenes y en especial en las mujeres de México?
6. Además de los daños a la salud causados por el consumo de tabaco y la exposición a su humo, ¿podrías identificar otro tipo de impacto que tiene la epidemia de tabaquismo a nivel individual, familiar y social?
7. ¿Quién paga los costos de atención médica, la pérdida de productividad y la muerte prematura causadas por el tabaquismo?
8. ¿El tabaco trae beneficios a la sociedad?
9. ¿Podrías interpretar los datos presentados en la figura 3 por la economista que trabaja en el control del tabaco en México?<sup>20</sup>
10. Desde el punto de vista de salud pública ¿qué impacto tiene el inicio temprano del consumo de tabaco?
11. ¿Consideras que el tabaquismo es un problema social?



## Casos para la enseñanza en salud pública

La epidemia de tabaquismo y sus estrategias de control. El caso de México y los desafíos futuros de la Dra. Ixchel



Fuente: Referencia 20

**Figura 3.** Distribución del gasto de los hogares fumadores y no fumadores de México 2010.

## Parte B

### La respuesta global

El Convenio Marco de la Organización Mundial de la Salud para el Control del Tabaco (CMCT-OMS), constituye el primer tratado internacional vinculante para abatir las consecuencias negativas causadas por la epidemia de tabaquismo a nivel global. Las estrategias para el control del tabaco recomendadas están basadas en la evidencia científica, han demostrado ser costo-efectivas, son factibles de implementar en diferentes contextos poblacionales y cuentan con el apoyo amplio de la sociedad.<sup>21</sup>

Para ayudar a los países en la implementación y cumplimiento de las obligaciones establecidas en el CMCT, la OMS estableció en 2008 el plan de medidas MPOWER,<sup>3</sup> el cual incluye las seis estrategias más costo-efectivas que todo país miembro debe implementar y fortalecer para abatir la epidemia del tabaquismo a nivel global:

- **Monitor:** monitorear el consumo de tabaco y las políticas de prevención
- **Protect:** proteger a las personas de la exposición al humo de tabaco ajeno
- **Offer:** ofrecer ayuda para dejar el consumo de tabaco
- **Warn:** advertir sobre los peligros del tabaco
- **Enforce:** hacer cumplir las prohibiciones sobre publicidad, promoción y patrocinio
- **Raise:** aumentar los impuestos a los productos de tabaco

El CMCT-OMS reconoce en su artículo 5.3 que existe un conflicto fundamental de intereses entre la industria del tabaco y la salud pública<sup>19,22</sup> y, por lo tanto, esta industria no debe participar en la toma de decisiones e implementación de las políticas para el control del tabaco de los países signatarios.

El CMCT-OMS se ha convertido en uno de los tratados que más rápida y ampliamente se han adoptado en la historia de las Naciones Unidas. Actualmente hay 168 signatarios y 177 partes que lo respaldan.<sup>22</sup>

### La respuesta de México

En la última década, México ha tenido grandes logros en el control del tabaco. El país firmó el CMCT-OMS el 12 de agosto de 2003; éste fue aprobado por el Senado de la República el 14 de abril de 2004 y ratificado el 28 de mayo del mismo año.<sup>23</sup> Estos hechos llevaron a México a ser el primer país de las Américas en adherirse formalmente a este tratado internacional.

La Secretaría de Salud (SSA), preocupada por el daño en la salud poblacional y los altos costos que el tabaco impone a la sociedad mexicana, y como respuesta manifiesta de apoyo al CMCT-OMS, estableció en el Programa Nacional de Salud 2007-2012,<sup>23</sup> para enfrentar los problemas emergentes, la definición explícita de las prioridades en salud. Una de ellas es el combate a las adicciones legales e ilegales (tabaco, alcohol y sustancias psicoactivas). El programa de acción específico sobre prevención y tratamiento de las adicciones plantea como objetivo fundamental disminuir el uso, abuso y la dependencia, así como el impacto de las enfermedades y las lesiones que ocasionan en individuos, familias y comunidades, mediante intervenciones de tipo universal, selectivas e indicadas dirigidas a los diversos grupos de población.

En el plano legislativo, se aprobaron e implementaron nuevas leyes federales y locales como la Ley General para el Control del Tabaco (LGCT),<sup>24</sup> la Ley de Protección a los no fumadores del Distrito Federal<sup>25</sup> y el Decreto 078 de la Ley de Salud del Estado de Tabasco.<sup>26</sup> Se fortalecieron dos áreas rectoras gubernamentales a nivel Federal, se creó la Comisión Nacional contra las Adicciones (Conadic) y se fortaleció el papel del Estado en materia de regulación sanitaria para el control del tabaco a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris). Desde el punto de vista de prestación de servicios de salud, se amplió la cobertura a través de red nacional de clínicas de ayuda para dejar de fumar (Unemes-CAPA) bajo la coordinación del Centro Nacional para la Prevención y el Control de las Adicciones (Cenadic).

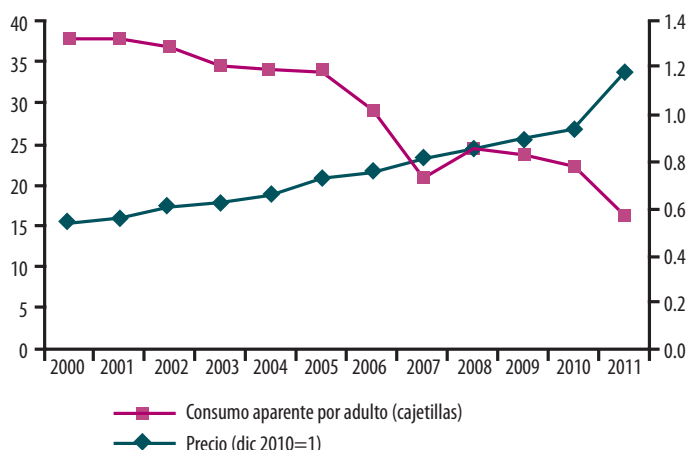
Se creó la Oficina Nacional para el Control del Tabaco (ONCT) que busca constituirse en la instancia líder del Gobierno Federal, capaz de conducir e impulsar en todo el país la prevención y atención del tabaquismo, así como la promoción del control del tabaco. Se encargará de fortalecer las acciones del Gobierno Federal encaminadas a la aplicación de políticas públicas de acuerdo con los lineamientos del CMCT- OMS de manera sustentable y permanente.<sup>27,28</sup>

Numerosos estudios muestran que la medida más costoefectiva para reducir los efectos negativos asociados con el consumo de tabaco es el incremento de los impuestos.<sup>29,30</sup>

Desde enero de 2011 en México, los cigarros están sujetos a un impuesto especial (IEPS) de 160% sobre el precio de venta al detallista y 35 centavos por cigarro (figura 4). Los dos componentes representan alrededor de 55% del precio de venta al consumidor final para la

## Casos para la enseñanza en salud pública

La epidemia de tabaquismo y sus estrategias de control. El caso de México y los desafíos futuros de la Dra. Ixchel



Nota: Consumo aparente por adulto = producción nacional<sup>14,15</sup>-importaciones netas<sup>16</sup> población de 15 años o más.<sup>18</sup>

Fuente: Referencia 31

**Figura 4.** Consumo aparente por adulto y precio de los cigarrillos en México. 2011.

marca más consumida. Aunque esta medida representa un logro importante, una política fiscal con fines de salud pública debe considerar, entre otras cosas, ajustes de acuerdo con la inflación y medidas efectivas para evitar la evasión de este impuesto y el comercio ilícito.<sup>31</sup>

### Preguntas parte B

1. ¿Antes de participar en este ejercicio académico, habías escuchado hablar del CMCT-OMS? ¿Qué desafíos crees que tendrá que afrontar la OMS y las partes para su correcta implementación?
2. ¿A qué se comprometió México cuando firmó y ratificó este convenio en el año 2004?
3. ¿Identificas los actores claves de la sociedad de México que han participado en la implementación del CMCT-OMS?
4. Considerando el Plan de medidas MPOWER, ¿Podrías describir las acciones concretas que México ha implementado en estos últimos 10 años?
5. ¿Estás de acuerdo con los economistas que trabajan en el control del tabaco de priorizar la estrategia de incremento de los impuestos a los productos de tabaco para enfrentar la epidemia del tabaquismo en México?
6. ¿Qué representa para la construcción de políticas y programas de salud pública los hallazgos de las encuestas que demuestran una focalización de la epidemia de tabaquismo entre los adolescentes, los adultos jóvenes y las mujeres?
7. Revisa con detalle la figura 5, ¿podrías describir los elementos comunicacionales que se manejan en las nuevas advertencias sanitarias de los productos de tabaco?<sup>32</sup>
8. Revisa con detalle la figura 6 y menciona qué estrategias utilizarías para el monitoreo y vigilancia de la epidemia de tabaquismo y el cumplimiento de las estrategias de control.<sup>33</sup>

### Casos para la enseñanza en salud pública

La epidemia de tabaquismo y sus estrategias de control. El caso de México y los desafíos futuros de la Dra. Ixchel

9. ¿Qué elementos considera la Norma Oficial Mexicana NOM-028-SSA2-1999 para la prevención, tratamiento y control de las adicciones?
10. ¿Qué otras estrategias podrían adoptarse para controlar el tabaquismo en un sistema de salud pública como el que se tiene en México?



Fuente: Referencia 32

**Figura 5.** Advertencias sanitarias con pictogramas en México.



Fuente: Referencia 33

**Figura 6.** Monitoreo y vigilancia venta productos de tabaco en establecimientos y puestos de calle en México.

## Parte C

### La implementación del CMCT-OMS: una historia de éxito a nivel subnacional

El 4 de marzo de 2008, la Asamblea Legislativa del Distrito Federal reformó la Ley de Protección a la Salud, la cual prohíbe fumar en espacios cerrados de acceso público; dando prioridad a la creación de espacios 100% libres de humo de tabaco. Esta reforma entró en vigor el 3 de abril de 2008, y el reglamento de la ley, se publicó el 4 de abril entrando en vigor a partir del día 7 del mismo mes y año.<sup>34</sup>

El 26 de enero de 2009, se publicó en la *Gaceta Oficial del Distrito Federal*, el decreto por el cual se abroga la Ley para el Funcionamiento de Establecimientos Mercantiles del Distrito Federal, y se crea la Ley de establecimientos mercantiles del Distrito Federal, entrando en vigor el 25 de febrero de 2009, en la que reafirma la prohibición de fumar en espacios cerrados de acceso público, permitiendo fumar en áreas de servicio al aire libre siempre y cuando el humo no invada los espacios cerrados de acceso al público. Asimismo, prohíbe a los propietarios y dependientes realizar, permitir o participar en la venta de productos del tabaco a los menores de edad; venta de cigarrillos por unidad suelta.<sup>34</sup>

### Disminución de la exposición al factor de riesgo

Tras la entrada en vigor de la Ley de Protección a los no fumadores en el DF, se realizó una encuesta entre los residentes de la ciudad, con la que se demostró que la proporción de expuestos al humo de tabaco de segunda mano había caído entre marzo y agosto de 2008 de tres expuestos por cada 10 habitantes a uno por cada 10. Además, los encuestados reportaron ausencia de exposición al humo de segunda mano en los lugares públicos, la cual pasó de 19 a 40% en este mismo período de observación.<sup>35</sup>

Una investigación realizada por el Instituto Nacional de Salud Pública demostró que la exposición al humo de tabaco de segunda mano en los lugares públicos del Distrito Federal disminuyó significativamente entre marzo y agosto de 2008 comparado con otras ciudades que no habían implementado la ley (figura 7).<sup>36</sup> De igual manera, se encuestó a los dueños de bares y restaurantes acerca de la implementación de la ley y la mayoría coincidió en que se respetaba y apoyaba la nueva ley.<sup>37</sup>

### Mayor conciencia en la población acerca de los daños a la salud

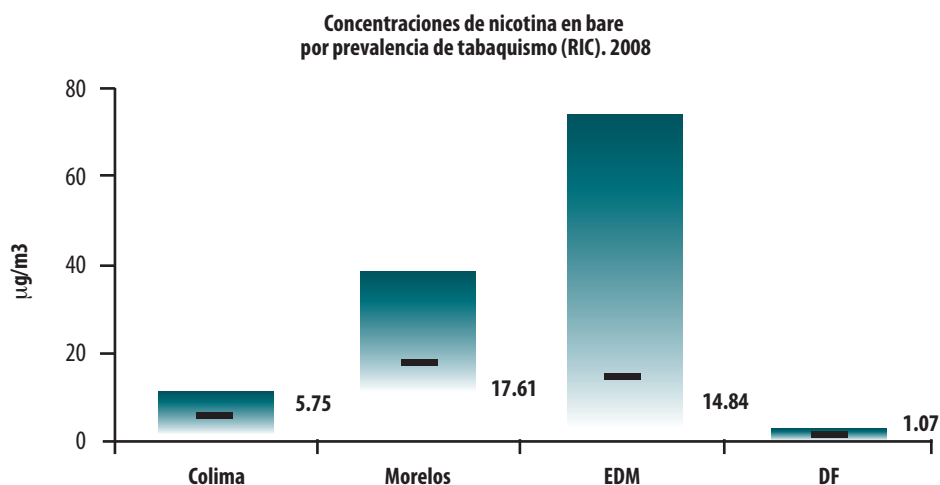
Se observó mayor conciencia acerca de los beneficios de la ley para la protección de la salud de los no fumadores. Las encuestas fueron consistentes y reportaron que tanto clientes como empleados y dueños de negocios del sector de la hospitalidad preferían ambientes libres del humo del tabaco.<sup>34,37</sup>

### Efectos económicos positivos en el sector de la hospitalidad

El INSP y el Instituto Global para el Control del Tabaco (IGTC) realizó una investigación sobre el impacto económico de la ley en los restaurantes, bares y cantinas del Distrito Federal. Los resultados mostraron que no hubo un impacto negativo en el sector de la hospitalidad

## Casos para la enseñanza en salud pública

La epidemia de tabaquismo y sus estrategias de control. El caso de México y los desafíos futuros de la Dra. Ixchel



Fuente: Referencia 36

**Figura 7.** Concentraciones de nicotina en bares de distintas ciudades capitales de México de acuerdo con la prevalencia de consumo de tabaco. 2008.

debido a esta medida. Los indicadores sugieren que los restaurantes, bares y cantinas del DF tuvieron un mejor desempeño económico que los del resto del país donde no se había implementado una ley de ambientes 100% libres de humo de tabaco.<sup>38</sup>

### Beneficios en la salud

Una nueva investigación financiada por la agencia internacional Health Bridge permitió evaluar el impacto en la salud de los habitantes del DF posterior a la implementación de la ley. En los primeros 14 meses posteriores a la implementación, se observó una disminución de las hospitalizaciones por Infarto Agudo de Miocardio (IAM) y Enfermedad Cerebrovascular (ECV). De igual manera, se observó una reducción en la mortalidad por IAM (cuadro 1).\*

### Beneficios políticos

La Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias (UNION) realizó un estudio de caso para evaluar el proceso de implementación de la ley en el DF. Refieren en el documento que los políticos que apoyaron la ley de ambientes 100% libres de humo en el DF participaron en una campaña de alto nivel, popular y exitosa la cual les permitió aumentar su perfil político y mediático a nivel local y nacional. Las entrevistas realizadas para este estudio indicaron que los legisladores fueron percibidos como ciudadanos conscientes y comprometidos con los problemas de salud y el bienestar de los ciudadanos. Al mismo tiempo, los legisladores de otros estados del país los buscaron activamente para compartir sus conocimientos y experiencia sobre el control del tabaco.<sup>39</sup>

\* Carlos Manuel Guerrero-López, José Alberto Muños-Hernández, Belén Sáenz de Miera-Juárez, Jorge Alberto Jiménez-Ruiz, Angélica Castro-Ríos, Luz Myriam Reynales-Shigematsu. Impact on morbidity and mortality of the Mexico City smoke-free law. (Documento en revisión de pares)

### Casos para la enseñanza en salud pública

La epidemia de tabaquismo y sus estrategias de control. El caso de México y los desafíos futuros de la Dra. Ixchel

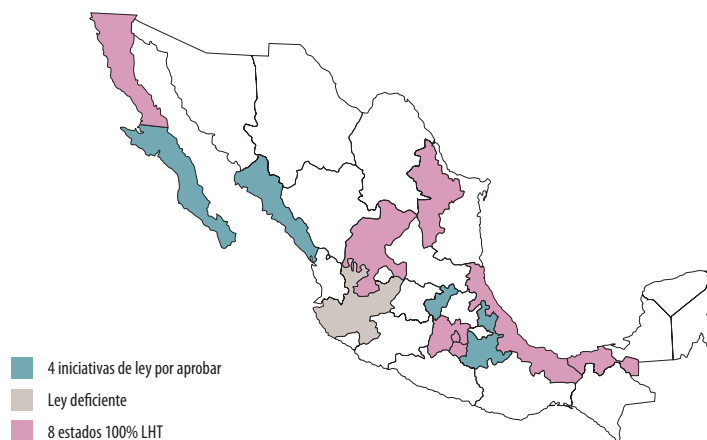
Variable		Impacto	IC95%	Valor p
Egresos hospitalarios	IAM	-19.8%	(-35.5, -4.1)	0.015
	ECV	-13.1%	(-33.3, 7)	0.194
Mortalidad	IAM	-10.6%	(-14.9, -6.1)	0.000
	ECV	-2.6%	(-7.2, 2.1)	0.260

Fuente: Carlos Manuel Guerrero-López, José Alberto Muños-Hernández, Belén Sáenz de Miera-Juárez, Jorge Alberto Jiménez-Ruiz, Angélica Castro-Ríos, Luz Myriam Reynales-Shigematsu. Impact on morbidity and mortality of the Mexico City smoke-free law. (Documento en revisión de pares).

**Cuadro 1.** Impacto en la morbi-mortalidad por IAM y ECV en el DF. 2009.

### Influencia de la Ley de Protección a los no fumadores en otras leyes locales y en la nacional

Posterior a esta experiencia positiva a nivel subnacional, se estableció una estrategia a este mismo nivel al interior del país. En esta oportunidad las organizaciones de la sociedad civil lideradas por Comunicación, Diálogo y Conciencia (CODICE) comenzaron a trabajar en 9 estados los cuales con el apoyo de fondos internacionales e investigadores locales lograron colocar las bases para la creación de leyes locales 100% libres de humo de tabaco. A la fecha son 9 estados de la república que tienen una ley de ambientes 100% libres de humo de tabaco, y cerca del 40% de la población se encuentra protegida (figura 8).



Fuente: Elaborado por Eduardo del Castillo. Director de Comunicación, Diálogo y Conciencia, SC. CODICE

**Figura 8.** Situación actual de las leyes de ambientes 100% libres de humo de tabaco en México 2013.

## Casos para la enseñanza en salud pública

La epidemia de tabaquismo y sus estrategias de control. El caso de México y los desafíos futuros de la Dra. Ixchel

### Preguntas Parte C

1. ¿Cuáles crees que fueron los factores de éxito para que el Distrito Federal aprobara una ley de ambientes libres de humo de tabaco?
2. ¿Puedes identificar los actores clave de la sociedad que participan en la elaboración, implementación y evaluación de una legislación en materia de salud pública?
3. ¿Después de esta experiencia exitosa, cuáles crees que fueron las lecciones aprendidas?
4. Considerando la información del cuadro 2, ¿cuál sería la estrategia por seguir en México? Plantea un plan de acción intersectorial, multinivel a corto y mediano plazo.

<b>Población total de México:</b>	<b>112 336 538</b>
<b>Estados 100% LHT:</b>	<b>Población</b>
Distrito Federal (2008)	8 851 080
Tabasco (2008)	2 238 603
Morelos (2011)	1 777 227
Veracruz (2012)	7 643 194
Zacatecas (2012)	1 490 668
Estado de México (2013)	15 175 862
Nuevo León (2013)	4 653 458
Baja California (2013)	3 155 070
<b>Total de ciudadanos protegidos por leyes 100% LHT:</b>	<b>44 985 162</b>
<b>Porcentaje total de población protegida:</b>	<b>40%</b>

Fuente: Elaborado por Chuya Lane con datos del Censo 2010 y el análisis de la situación actual de la legislación local de ambientes libres de humo de tabaco en México, realizado por Comunicación, Diálogo y Conciencia, SC. Códice

**Cuadro 2.** Población cubierta en México por una ley local de ambientes 100% libres de humo de tabaco. 2013



## Parte D

### El futuro del control del tabaco a nivel global y en México

Después de este ejercicio de revisión y análisis del comportamiento de la epidemia del tabaquismo y del impacto de sus estrategias de control, se puede concluir que el CMCT OMS, sus directrices y protocolos, constituyen la mejor base para la política y acciones en todos los países, incluido México. Disminuir la brecha de inequidad a través de la implementación completa del CMCT-OMS considerando en sus políticas aspectos como la equidad de género, la protección de los derechos de los niños y la protección de los derechos económicos, sociales y culturales de toda la población es uno de los desafíos a futuro.\*

La Dra. Ixchel ha tomado el liderazgo de la Oficina Nacional para el Control del Tabaco (ONCT) en México y con el grupo de control del tabaco del país, ha planteado las siguientes líneas de acción prioritarias que le permitirán al país alinearse completamente a las directrices del CMCT-OMS.

Líneas de acción y estrategias:

1. Incorporar el control del tabaco como elemento básico de los planes de acción nacional para el control de las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT), con un enfoque gubernamental coherente e integrado.
2. Consensuar y adoptar la política del control del tabaco en la agenda de desarrollo a nivel nacional, incluyendo el seguimiento a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), los indicadores de desarrollo de la ONU y de las Naciones Unidas para el Desarrollo (MANUD).
3. Incluir cláusulas de protección a la salud pública en todos los tratados, así como en los acuerdos comerciales o de inversiones, sean estos nuevos o que requieran una renegociación. El tabaco debe ser explícitamente excluido de tales acuerdos y tratados.
4. Adoptar, desarrollar e implementar una estrategia integral de monitoreo y vigilancia para la reducción de la prevalencia del consumo de tabaco de acuerdo con las recomendaciones de la OMS.
5. Implementar los artículos 5.2 & 5.3 CMCT-OMS, estableciendo un mecanismo nacional de coordinación, que sea un “cortafuego” total frente a la industria tabacalera.
6. Suscribir ante la OMS el protocolo para la eliminación del comercio ilícito de productos de tabaco.

El reto para los que trabajan en el control del tabaco es no perder de vista los fundamentos de una política pública de salud, mantener una visión global, con acciones de tipo multidimensional (individuo-comunidad) e intersectorial a nivel regional y local, asegurar la sustentabilidad de las estrategias de control y del propio CMCT- OMS alejados de los conflictos de interés generados por la IT, evaluar el impacto de las políticas y programas, e innovar de manera permanente las acciones ya implementadas para alcanzar la meta de un mundo libre de tabaco.

---

\* Carlos Manuel Guerrero-López, José Alberto Muños-Hernández, Belén Sáenz de Miera-Juárez, Jorge Alberto Jiménez-Ruiz, Angélica Castro-Ríos, Luz Myriam Reynales-Shigematsu. Impact on morbidity and mortality of the Mexico City smoke-free law. (Documento en revisión de pares)

### Casos para la enseñanza en salud pública

La epidemia de tabaquismo y sus estrategias de control. El caso de México y los desafíos futuros de la Dra. Ixchel

#### Preguntas parte D

1. ¿Estás de acuerdo con la estrategia planteada por la Dra. Ixchel y su grupo colaborador? Podrías ayudarles a elaborar una matriz (anexo 1)<sup>40,41</sup> para priorizar y enriquecer la estrategia planteando:
  - a. Condiciones de salud prioritarias
  - b. Determinantes sociales
  - c. Principales puntos de entrada
  - d. Intervenciones
  - e. Metas e indicadores
2. ¿Consideras que estas estrategias puedan implementarse para solucionar otros problemas de salud pública en México? ¿Cuáles?

Anexo 1						
Recomendaciones para el control del tabaco como factor de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) en _____						
Objetivo:						
	Condiciones de salud pública prioritarias	Determinantes sociales	Principales puntos de entrada	Intervenciones		
				Disponibilidad	Aceptabilidad	Accesibilidad
Poblacional	Contexto socio-económico y posición social (sociedad)					
	Exposición diferencial (ambiente físico y social)					
Individual	Vulnerabilidad diferencial (grupos poblacionales)					
	Desenlaces diferenciales en salud (individual)					
	Consecuencias diferenciales (individual)					
	Monitoreo, vigilancia y evaluación (estrategias e indicadores)					

---

## Referencias

1. WHO. Global status report on Non-communicable Diseases. Geneva:WHO; 2011
2. World Economic Forum, Harvard School of Public Health. The Global Economic Burden of Non Communicable Diseases. Geneva: World Economic Forum, 2011.
3. WHO. WHO report on the global tobacco epidemic, 2008: the MPOWER package. Geneva, World Health Organization. ISBN: 978 92 4 159628 2.  
[http://www.who.int/tobacco/mpower/gtcr\\_download/en/index.html](http://www.who.int/tobacco/mpower/gtcr_download/en/index.html).
4. WHO. WHO report on the global tobacco epidemic, 2011: warning about the dangers of tobacco. Acceso electrónico [http://www.who.int/tobacco/global\\_report/2011/en/index.html](http://www.who.int/tobacco/global_report/2011/en/index.html)
5. WHO. International consultation on environmental tobacco smoke (ETS) and child health. 1999
6. US Department of Health and Human Services. The health consequences of involuntary exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General. Atlanta (GA): US Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2006.
7. World Bank. 1999. Curbing the epidemic: governments and the economics of tobacco control. The International Bank for Reconstruction and Development/THE WORLD BANK, 1818 H Street, N.W. Washington, D.C. 20433. <http://www.usaid.gov/policy/ads/200/tobacco.pdf>
8. Jha P. Avoidable global cancer deaths and total deaths from smoking. *Nat Rev Cancer* 2009;9(9):655-664.
9. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Medicine*, 2006 3 (11):e 442.
10. OPS - INSP. Organización Panamericana de la Salud; Instituto Nacional de Salud Pública (MX). Encuesta Global de Tabaquismo en Adultos. México 2009. Cuernavaca (México): Instituto Nacional de Salud Pública, 2010. Coeditado con la Organización Panamericana de la Salud, 2010.
11. Reynales-Shigematsu LM, Valdés-Salgado R, Rodríguez-Bolaños R, Lazcano- Ponce E, Hernández-Ávila M. Encuesta de Tabaquismo en Jóvenes en México. Análisis descriptivo 2003, 2005, 2006, 2008. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública. 2009.
12. Reynales-Shigematsu, L.M., Vázquez J.H., Lazcano E. Encuesta Mundial de Tabaquismo en Estudiantes de la Salud, México 2006, *Salud Pública de México*, 2007 vol. 49, supl. 2, págs. 194-204.
13. Barrientos GT, Reynales SLM, Ávila TE et al.: Exposición al humo de tabaco en hogares de la Ciudad de México: análisis de nicotina ambiental y en cabello de niños y mujeres *Salud Pública Mex* 2007 b;49(supl 2):S224- S232.
14. Valdés R. Las cifras de la epidemia. Daños a la salud y mortalidad atribuible. En: Primer informe sobre combate al tabaquismo. México ante el convenio Marco para el Control del Tabaco. México. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2005:29-41.
15. SSA. SINAIS Sistema Nacional de Información en Salud, Tabla Dinámica de Defunciones, 1979-2009. Acceso electrónico: <http://www.sinais.salud.gob.mx/basesdedatos/index.html#dinamica>

16. Reynales-Shigematsu LM, Quintana-Carrillo R. Costos de atención médica atribuibles al consumo de tabaco en México. Documento en revisión para el Reporte del Secretario de Salud 2006 – 2012.
17. WHO. Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. Geneva 2003. Disponible en <http://www.who.int/tobacco/framework/en/>
18. WHO. Tobacco industry interference with tobacco control. 1.Tobacco industry - legislation. 2.Tobacco industry - trends. 3.Smoking - prevention and control. 4.Smoking - economics. 5.Lobbying. 6.Tobacco - supply and distribution. 7.Policy making. I.World Health Organization. II.WHO Tobacco Free Initiative. III.Conference of the Parties to the WHO Framework Convention on Tobacco Control. ISBN 978 924 159734 0
19. Philip Morris USA,1981 En: The Tobacco Atlas. Fourth Edition.
20. Sáenz de Miera-Juárez B, 15th World Conference Tobacco or Health; 2012 March 20-24; Singapur, Singapur. Las repercusiones del consumo de tabaco en la distribución del gasto de los hogares mexicanos.
21. Asamblea Mundial de la Salud. Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. Resolución adoptada en la 56<sup>a</sup> Asamblea Mundial de la Salud (WHA56.1). Punto 13 del orden del día 21 de mayo de 2003.
22. Partes en el Convenio Marco de la OMS para el control del Tabaco. [http://www.who.int/fctc/signatories\\_parties/es/index.html](http://www.who.int/fctc/signatories_parties/es/index.html)
23. SSA. Programa Nacional de Salud 2007-2012. Por un México sano: construyendo alianzas para una mejor salud Primera edición, 2007. Secretaría de Salud. México, D.F. [http://alianza.salud.gob.mx/descargas/pdf/pns\\_version\\_completa.pdf](http://alianza.salud.gob.mx/descargas/pdf/pns_version_completa.pdf)
24. Ley General para el Control del Tabaco. Diario Oficial de la Federación. 30/04/2008. México, DF: Congreso General, 2008.
25. Ley de Protección a los no fumadores del Distrito Federal. [http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/onct/LeyProteccionSalud\\_NoFumadoresDF.pdf](http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/onct/LeyProteccionSalud_NoFumadoresDF.pdf)
26. Ley de Salud del Estado de Tabasco. [http://www.tabasco.gob.mx/noticias/vernotas\\_sp.php?id=4662](http://www.tabasco.gob.mx/noticias/vernotas_sp.php?id=4662)
27. Regalado-Pineda J, Rodríguez-Ajenjo CJ. La función de la Oficina Nacional para el Control del Tabaco en México. Salud Publica Mex 2008;50 supl 3:S355-S365.
28. SSA. Informe de Actividades 2011: Avances en la Prevención y Atención de las Adicciones. Acciones Estratégicas, Evaluación y seguimiento de los Programas Nacionales contra las Adicciones. Comisión Nacional contra las Adicciones. 2011.
29. Chaloupka FJ, Straif K, Leon ME. Effectiveness of tax and price policies in tobacco control. Tob Control, Epub 29 de noviembre de 2010.
30. Ranson K, Jha P, Chaloupka FJ, NGuyen S. The efectiveness and cost-effectiveness of Price increases and other Tobacco-control pólices. En: Jha P, Chaloupka FJ (eds). Tobacco Control in Developing Countries. Washington, DC: World Bank/World Health Organization, 2000.

31. Guerrero-López CM, Muños-Hernández JA, Sáenz de Miera-Juárez B, Reynales-Shigematsu LM. Consumo de tabaco, mortalidad y política fiscal en México. *Salud Publica Mex* 2013;55 supl 2:S276-S281.
32. Thrasher JF, Reynales Shigematsu LM, Lazcano Ponce E, Hernández Ávila M. Salud pública y tabaquismo, volumen II. Advertencias sanitarias en América Latina y el Caribe. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2013.
33. Rosibel Rodríguez Bolaños, Luz Myriam Reynales Shigematsu, Tonatiuh Barrientos Gutiérrez, René Santos Luna, Erika Ávila Tang, Belén Sáenz de Miera Juárez. Grupo colaborador: proyecto Tracking Tools 2008-2011 Vigilancia y monitoreo de las estrategias para el control del tabaco: un análisis a través del Sistema de Información Geográfica. En: Reynales Shigematsu LM, Thrasher JF, Lazcano Ponce E, Hernández Ávila M. Salud pública y tabaquismo, volumen I. Políticas para el control del tabaco en México. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2013.
34. Armando Ahued Ortega. Ambiente 100% libre de humo de tabaco, caso exitoso en la Ciudad de México. En: Reynales Shigematsu LM, Thrasher JF, Lazcano Ponce E, Hernández Ávila M. Salud pública y tabaquismo, volumen I. Políticas para el control del tabaco en México. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2013.
35. Villalobos V, Ortiz-Ramírez O, Thrasher JF, Arillo-Santillán E, Pérez-Hernández R, Cedillo C, González W. Mercadotecnia social y políticas públicas de salud: campaña para promover espacios libres de humo de tabaco en México. *Salud Publica Mex* 2010;52 supl 2:S129-S137.
36. Barrientos- Gutierrez et al. Mechanical Systems Versus Smoking Bans for Secondhand Smoke Control. *Nicotine & Tobacco Research*, Volume 14, Number 3 (March 2012) 282–289.
37. Barrientos-Gutiérrez T, Gimeno D, Trasher JF, Reynales-Shigematsu LM, Amick III BC, Lazcano-Ponce E, Hernández-Ávila M. Percepción sobre políticas de espacios libres de humo de tabaco en bares y restaurantes del centro de México. *Salud Publica Mex* 2010;52 supl 2:S149-S156.
38. Carlos Manuel Guerrero López, Jorge Alberto Jiménez Ruiz, Luz Myriam Reynales Shigematsu, Hugh R Waters. The economic impact of Mexico City's smoke-free law. *Tob Control*.2011 Jul;20(4):273-8. doi: 10.1136/tc.2010.036467. Epub 2011 Feb 3.
39. UNION. México, DF: Ciudad Libre de Humo de Tabaco. Estudio de caso 2009. Disponible en: [http://www.theunion.org/what-we-do/publications/spanish/pubtc\\_mexico\\_case\\_study\\_span.pdf](http://www.theunion.org/what-we-do/publications/spanish/pubtc_mexico_case_study_span.pdf)
40. David A, Esson K, Perucic AM, Fitzpatrick C. Tobacco Use: Equity and social determinants. En: Equity, social determinants and public health programmes. Editors Erik Blas and Anand Sivankara Kurup. WHO. 2010.
41. WHO. Tobacco Free Initiative. Building blocks for tobacco control. A handbook. Disponible en: [http://www.who.int/tobacco/resources/publications/tobaccocontrol\\_handbook/en/](http://www.who.int/tobacco/resources/publications/tobaccocontrol_handbook/en/)

---

## Nota de enseñanza

### La epidemia de tabaquismo y sus estrategias de control El caso de México y los desafíos futuros de la Dra. Ixchel

---

#### Síntesis

Este caso se construyó considerando las experiencias nacionales y locales en el control del tabaco a nivel global, regional y local y está basado en la evidencia científica, la experiencia de los actores clave involucrados en el control del tabaco, sus adversidades, tropiezos, pero sobre todo en sus aciertos y logros por mejorar la salud de los fumadores, prevenir el consumo entre los adolescentes y promover estilos de vida que propician una mejor calidad de vida y bienestar económico y social de las poblaciones.

El caso está enmarcado en la perspectiva de la salud pública global y en los lineamientos, recomendaciones y buenas prácticas del Convenio Marco de la Organización Mundial de la Salud para el Control del Tabaco (CMCT-OMS), el cual constituye el primer tratado internacional vinculante negociado con los auspicios de la Organización Mundial de la Salud.

Este convenio se elaboró en respuesta a la globalización de la epidemia de tabaco y es un instrumento basado en evidencias científicas que reafirma el derecho de todas las personas al goce del grado máximo de salud. Representa un hito para la promoción de la salud pública y proporciona nuevas perspectivas jurídicas de cooperación internacional en materia de salud.

De manera general, este caso considera las situaciones y los desafíos que enfrentan los países que ya se han adherido al CMCT-OMS, identifica actores claves de la sociedad, plantea la necesidad de construir alianzas estratégicas y proyecta los requerimientos técnicos y humanos necesarios para implementar una política pública en los países de bajos y medianos ingresos.

**Temas relacionados:** tabaco/industria tabacalera, tabaquismo, epidemia/pandemia, daños a la salud, enfermedades crónicas no transmisibles, factores de riesgo prevenibles, grupos vulnerables, impacto económico y social, políticas públicas, salud pública, salud global, cooperación internacional, programas e intervenciones poblacionales, intervenciones individuales-cesación tabáquica

#### Objetivos de enseñanza

1. Analizar los aspectos biológicos, epidemiológicos, económicos y sociales asociados con la epidemia de tabaquismo a nivel global y local.
2. Conocer las estrategias de la industria tabacalera para promover la epidemia de tabaquismo y retroceder las estrategias de control planteadas por la OMS.
3. Conocer las estrategias para la construcción de las políticas públicas en el marco de la epidemia del tabaquismo y las estrategias de control planteadas por la OMS.

## Casos para la enseñanza en salud pública

La epidemia de tabaquismo y sus estrategias de control. El caso de México y los desafíos futuros de la Dra. Ixchel

4. Construir con pensamiento crítico el proceso de argumentación y contraargumentación con base en la evidencia científica para implementar estrategias para el control del tabaco.
5. Analizar las diferentes perspectivas hacia la consolidación de la capacidad nacional y local para el control del tabaquismo.
6. Conocer los indicadores nacionales y locales para el monitoreo de la epidemia del tabaquismo y sus estrategias de control.

### Actividades asignadas a los alumnos

- Actividades para realizar antes de la presentación del caso:
  - a. Lean y analicen detenidamente el caso asignado.
  - b. Revisen la literatura científica para documentarse y elaborar las propuestas de solución.
  - c. Listen las ideas principales y las dudas que pudieran surgir durante la revisión previa.
- Actividades para realizar durante de la presentación del caso:
  - a. Desarrollen todas y cada una de las preguntas de los apartados del caso.
  - b. Participen activamente en la discusión por equipos y en las plenarios.

### Lecturas sugeridas

1. Convenio marco de la OMS para el Control del Tabaco (CMCT-OMS) Disponible en: <http://www.who.int/fctc/es/>
2. El Atlas del tabaco 4ta edición. <http://www.tobaccoatlas.org/>
3. Informe OMS sobre la epidemia mundial de tabaquismo, 2013. Disponible en: [http://www.who.int/tobacco/global\\_report/2013/summary/es/index.html](http://www.who.int/tobacco/global_report/2013/summary/es/index.html)
4. Encuesta Nacional de Adicciones 2011. Tabaco. Disponible en: [http://encuestas.insp.mx/ena/ena2011/factsheet\\_tabaco25oct.pdf](http://encuestas.insp.mx/ena/ena2011/factsheet_tabaco25oct.pdf)
5. Encuesta de Tabaquismo en Jóvenes 2011. Nacional Disponible en: <http://www.controltabaco.mx/publicaciones/encuesta-de-tabaquismo-en-jovenes-mexico-2011>
6. Política Pública para el control del Tabaco en México. Disponible en: <http://www.controltabaco.mx/publicaciones/salud-publica-y-tabaquismo-volumen-i>
7. Advertencias sanitarias en América Latina y el Caribe. Disponible en: <http://www.controltabaco.mx/publicaciones/salud-publica-y-tabaquismo-volumen-ii>

### Preguntas teóricas

1. ¿El tabaco es una droga legal adictiva?
  - a. ¿Cuál es la sustancia que genera la adicción en el tabaco?
  - b. ¿Cómo definirías adicción?
  - c. ¿Cómo defines síndrome de abstinencia?
2. ¿Podrías identificar los determinantes sociales involucrados en el desarrollo de la epidemia de tabaquismo? ¿Qué implicaciones tiene para el planteamiento de las estrategias de control?
3. ¿Cuál es el rol de los profesionales de la salud que otorgan la atención médica en el primer nivel de atención en la prevención del tabaquismo?

## Casos para la enseñanza en salud pública

La epidemia de tabaquismo y sus estrategias de control. El caso de México y los desafíos futuros de la Dra. Ixchel

4. ¿Consideras que los sistemas de salud deben ofrecer tratamiento médico integral (incluyendo la terapia farmacológica para dejar de fumar) en los planes de seguridad social?
  - a. ¿Podrías plantear una estrategia para lograrlo?
5. Los problemas de salud pública deben ser abordados desde una perspectiva multidisciplinaria e intersectorial.
  - a. ¿Podrías identificar los sectores involucrados?
  - b. ¿Podrías identificar los actores claves y las profesiones afines?

### Tiempos planeados

1. El caso se entregará con un mes de anticipación a la sesión plenaria.
2. Cada participante deberá leer el caso de manera individual, consciente y comprensiva. (Se recomienda por lo menos durante 60 minutos).
3. Cada participante deberá leer las referencias 1 a 3 de las lecturas sugeridas en este documento.
4. En la sesión, se sugiere conformar 3 o 4 equipos de 5 o 6 participantes para desarrollar los apartados, de preferencia que estos sean multidisciplinarios.
5. Cada equipo discutirá cada uno de los apartados y posteriormente los presentará en la plenaria.

### Conceptualización, elaboración, tratamiento didáctico y plan de discusión desarrollados por:

Dr. en C. Luz Myriam Reynales Shigematsu

- Médica cirujana egresada del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario en Bogotá Colombia, especialista en Medicina del Trabajo de la Escuela Colombiana de Medicina. Cursó la Maestría en Ciencias y el Doctorado en Salud Pública con énfasis en Epidemiología en la Escuela de Salud Pública de México. En la actualidad es Jefe del Departamento de Investigación sobre Tabaco en el Instituto Nacional de Salud Pública, Investigador en Ciencias Médicas E y miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI II). Ha participado como asesora en el área de medicina del trabajo y liderado proyectos de implementación de sistemas de información en salud en los diferentes actores del sistema de salud colombiano. En México, ha liderado proyectos de investigación en las áreas de estimación de costos de atención médica de enfermedades crónicas y el cáncer y de evaluación de impacto epidemiológico y económico de factores de riesgo como el tabaco, el virus del papiloma humano y contaminantes ambientales. Actualmente, participa activamente en la elaboración de políticas públicas para el control del tabaco a nivel federal y local.



# Controversia por los riesgos asociados a la ingesta de pescado contaminado y medidas de protección a la salud.

## Lago Chapala, México

Enrique Cifuentes,<sup>(1)</sup> Steve Rothenberg,<sup>(2)</sup> Leonor Lozano,<sup>(3)</sup> Sofía Reynoso,<sup>(3)</sup> Silvia León,<sup>(3)</sup> Bárbara Vizmanos,<sup>(3)</sup> Ana Karina García,<sup>(3)</sup> Felipe Lozano,<sup>(3)</sup> Cindy Hu,<sup>(1)</sup> Leonardo Trasande.<sup>(4)</sup>

*“No basta con saber, también hay que aplicar.  
No basta con querer (hacer), también hay que actuar.”  
JW Goethe.*

Fue como una reacción en cadena. Aunque las noticias sobre el deterioro ambiental en la cuenca Lerma-Chapala no son nuevas, esta vez los grupos de pescadores protestaron enérgicamente por la caída de las ventas y sus ingresos. El pánico se extendió entre la población como el fuego que hace arder la paja seca. La nota del periódico tuvo un efecto volátil: “Peligra la salud pública: el pescado del lago Chapala está contaminado con Mercurio” decía aquella nota.

Enfermeras y médicos, mujeres, niños y maestros de las escuelas preguntaban si era verdad; querían saber si su salud estaba realmente en peligro, como decían los medios. No podían creer y querían saber la verdad. Al fin y al cabo, nos decía Martha, la enfermera de la clínica local: “Las familias en estos pueblos hemos comido pescado del lago toda la vida; mis abuelos, mis padres y mis hermanos son pescadores; nosotros comemos pescado del lago”. Y remataba: “Yo lo recomiendo a las mujeres embarazadas que acuden a mi consulta en la clínica”.

Martha dice ser testigo de los beneficios del consumo de pescado, particularmente entre los hijos de sus pacientes. Ella quizá no puede explicar con detalle cómo es que el desarrollo del sistema nervioso central del feto depende en gran medida de los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga Omega 3 contenidos en el pescado, pero tiene una clara postura que transmite en su mensaje entre las usuarias de los servicios de salud y sus vecinas. Una de ellas, al comentar las noticias del periódico, preguntaba impacientemente: “¿Qué alternativas nos proponen? y ¿van a recetarnos comida chatarra? ¿hamburguesas y cosas así?”

### Parte 1. Descripción detallada del contexto

Cerca de 300 000 personas viven en las comunidades que rodean el lago Chapala, el lago natural más grande en México y el tercero en América Latina. El río Lerma aporta 80% del

---

<sup>(1)</sup> Harvard School of Public Health, Boston, MA.

<sup>(2)</sup> Instituto Nacional de Salud Pública. México.

<sup>(3)</sup> Universidad de Guadalajara. México.

<sup>(4)</sup> Universidad de Nueva York.

agua al lago Chapala y este último representa el principal suministro de agua para la población de la ciudad de Guadalajara, cuyo crecimiento en las últimas décadas ha significado más descargas municipales e industriales, residuos peligrosos asociados a la producción de papel y textiles, deforestación e incendios que frecuentemente salen de control. Aquí se genera más de 30% del producto nacional bruto y las actividades económicas generan también enormes presiones que se reflejan en menor disponibilidad del agua en el lago y contaminación del mismo.

Estudios realizados a principio del presente siglo identificaron las fuentes antropogénicas de contaminantes en la cuenca Lerma Chapala. Más recientemente, otras investigaciones llamaron la atención sobre la presencia de Mercurio (Hg) en algunas especies de pescado del mismo lago (0.05-1.84 mg/gramo de peso húmedo) en concentraciones superiores a las dosis de referencia recomendadas por la Organización Mundial de la Salud y la Agencia de Protección Ambiental: 0,5-1.0 ppm, respectivamente.<sup>1</sup> En países menos industrializados, las fuentes más comunes de emisión de Hg son las minas artesanales de oro y plata; los incendios forestales pueden tener también un impacto sobresaliente, al liberar el mercurio de origen volcánico atrapado en la corteza terrestre. La lluvia arrastra el Hg hacia los cuerpos de agua, hasta llegar al sedimento donde abundan las bacterias que lo transforman en metilmercurio (Me-Hg). Este último se acumula en la cadena alimentaria y las concentraciones más elevadas suelen detectarse en peces depredadores (por ejemplo atún, carpa, pez espada, tiburón, y ballena, entre otros).

El caso no es trivial. Sabemos que la exposición al metilmercurio en este contexto (no ocupacional) ocurre por ingesta de ciertos pescados que concentran dicho contaminante a lo largo de su vida. Sabemos también que entre 90 y 100% del Me-Hg ingerido a través del pescado es absorbido en el tracto gastrointestinal e ingresa rápidamente al torrente sanguíneo. Cuando las mujeres están embarazadas y consumen pescado contaminado con Me-Hg, este último atraviesa la placenta y se acumula en el cerebro y otros tejidos fetales. Las determinaciones de mercurio en el cabello de las personas proporcionan una buena aproximación a la carga total de este contaminante en el organismo.

Para apreciar la perspectiva del caso, podemos destacar la abultada evidencia, imposible de ignorar, respecto a las virtudes saludables del pescado en nuestra dieta. El estudio Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC) en Reino Unido, para citar sólo un ejemplo, ha concluido que la ingesta de pescado por debajo de los 340 gramos semanales durante el embarazo se asocia con calificaciones inferiores en las evaluaciones de desarrollo infantil (puntajes de comportamiento social, motricidad fina y lenguaje), en comparación con las calificaciones observadas entre los hijos de mujeres que consumen pescado por arriba de esa cantidad.

Debemos reconocer, por otro lado, que hoy en día no tenemos una clara definición de “ingesta saludable de pescado durante el embarazo” en relación con los umbrales de exposición prenatal al mercurio, o la “dosis más baja” del mismo y los riesgos neuroconductuales detectables después del nacimiento. Por otro lado, y para sorpresa de algunos, encontramos que la Norma Oficial Mexicana (NOM) tolera límites en las concentraciones de mercurio en pescado considerablemente mayores, en algunos casos, a las dosis de referencia que define la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Environmental Protection Agency (EPA). A nadie debiera sorprender que los profesionales de salud y miles de familias en las comunidades del lago Chapala estuviesen tan desconcertados por las noticias que daban los medios.

Grupos de pescadores y mujeres de la comunidad exigieron “pruebas de que nuestro pescado es venenoso para el cerebro de las personas que lo comen”.<sup>2</sup>

### Parte II. Posibles impactos

Un día muy temprano recibimos la llamada del Sr. Catalino, representante de las cooperativas de pescadores del lago Chapala; esa llamada fue seguida de muchas otras, de la Sra. Candelaria, esposa de Catalino. Su hija menor, Verónica, tenía convulsiones y, según nos dijeron: “un sobrino de ellos sufría algo igual antes de morir”. Candelaria es maestra y directora de una de las escuelas más participativas en los asuntos que conciernen a sus comunidades. Se enteró primero por los rumores y leyendo noticias del periódico acerca de la contaminación del lago y el pescado; sin mayor demora, según nos explicaron ella y su hermana mayor, buscaron más información en internet y hablaron con Martha, la enfermera, y la médica responsable de la clínica local, para discutir qué debían hacer al respecto. Finalmente, localizaron al director del hospital del niño, quien a su vez facilitó el traslado de Verónica y Candelaria a los servicios de pediatría, y de paso, con el mejor gesto posible, nos dio a conocer nuestra tarea: “investigar y responder a las preocupaciones de las familias en aquella comunidad”. La población, nos advirtieron desde el Ministerio de Salud: “ha recibido mensajes contradictorios y necesitan información confiable para tomar medidas de protección”. Para entonces, el personal del hospital ya tenía la historia clínica y primeros exámenes diagnósticos. Verónica empezaba a recibir tratamiento; las convulsiones cedieron paulatinamente hasta desaparecer casi por completo.

Brevemente, la estrategia seguida: realizamos un estudio piloto en las clínicas localizadas alrededor del lago Chapala. En este primer estudio participaron 100 mujeres en edad reproductiva, de quienes obtuvimos muestras de cabello para determinaciones de Hg e información sobre su dieta habitual y antecedentes socioeconómicos (e.g., educación, vivienda). El acuerdo con autoridades y representantes de la comunidad condicionaba investigaciones más extensas (más complicadas y de mayor costo) a los resultados del estudio piloto. Si estos indicaban riesgos, entonces haríamos una investigación epidemiológica involucrando mujeres embarazadas y sus hijos. En caso contrario, sencillamente entregaríamos un informe a las autoridades de salud, instituciones locales y a los mismos representantes, con un resumen de los resultados.

El cuadro 1 muestra los resultados más sobresalientes: 27% de las mujeres dieron cifras de mercurio por arriba de 1 ppm en sus muestras de cabello. El consumo frecuente de carpa (*Cyprinus carpio*) se asocia significativamente a concentraciones mayores de Hg en el cabello de las mujeres (indicador de la magnitud de exposición al Me-Hg).

Variables de la encuesta sobre consumo de pescado	Incremento del promedio de concentración de mercurio en cabello, ppm (IC95%)
Compran pescado del lago	399.1 (107.0-856.4)
Consumen carpa del lago < 1 vez por mes	Referencia
≥ 1 vez por mes	436.1 (75.1-1063.4)

**Cuadro 1.** Resumen: análisis multivariado del estudio piloto. Comunidades del lago Chapala, México, 2010.

El análisis multivariado de los resultados del estudio piloto sugiere una curva dosis-respuesta: incremento de 436.1 ppb con el consumo de carpa >1 vez al mes. Sin embargo, hasta ese momento nada podíamos decir sobre las implicaciones de estos resultados en la salud en general, y el desarrollo infantil en particular.<sup>3</sup>

Los resultados del primer acercamiento fueron apenas el comienzo de una nueva etapa del caso. Las enérgicas protestas por la caída de las ventas de pescado obligaron a las autoridades a poner atención en la situación, por lo menos durante algún tiempo. Maestros de las escuelas, representantes de los pescadores y el personal de salud de las clínicas y hospitales solicitaron “investigar más a fondo las implicaciones de estos hallazgos”.

### Parte III

Poco después de dar a conocer aquellos primeros resultados, y en mayor medida por presión de los actores locales, Stong y colaboradores se dieron a la tarea de recolectar una muestra exhaustiva de pescados del lago Chapala para medir las concentraciones de mercurio.<sup>4</sup> Estos estudios reportaron una concentración media de mercurio de 0.390 ppm (s.d. 0.232 ppm) y una mediana de 0.340 ppm. Según estos resultados, solamente una de las muestras de carpa tuvo concentraciones por arriba de lo establecido por la Norma Oficial Mexicana (NOM).<sup>5</sup> Sin embargo, Stong y colaboradores advierten restricciones en el consumo de este tipo de pescado “en consideración a las recomendaciones internacionales o dosis de referencia”. Es necesario señalar, además, que estos autores no proponen un umbral de riesgo o bases para su advertencia. En otras palabras, no definen cuantitativamente el consumo “prudente” de pescado, ni hacen la menor distinción de grupos particularmente vulnerables (en este caso mujeres en edad reproductiva, mujeres embarazadas y sus hijos). Sin esta consideración es virtualmente imposible resolver satisfactoriamente la controversia que aquí nos ocupa.

Por nuestra parte, capacitamos a un grupo de estudiantes de medicina, enfermeras y psicólogos de la Universidad de Guadalajara, lo cual hizo posible amplificar el estudio epidemiológico, que en esta segunda etapa involucraba más comunidades alrededor del lago Chapala, y mayores dificultades logísticas y técnicas.<sup>6</sup> He aquí una breve descripción de la investigación: un total de 300 mujeres embarazadas y sus hijos participaron en un estudio de cohorte. Al momento de firmar el consentimiento (generalmente en la consulta del primer trimestre, según la fecha de último sangrado menstrual) aquellas mujeres respondieron un cuestionario sobre su salud y antecedentes reproductivos, socioeconómicos y dieta habitual

(FFQ). Recolectamos muestras de cabello de cada una de ellas, para la determinación de concentraciones de Hg. Las muestras de cabello materno fueron analizadas en el laboratorio INR en Nueva York. Los hijos de estas mujeres fueron evaluados durante los primeros meses de vida por psicólogas certificadas en la aplicación de la escala Bayley III, en las clínicas rurales donde llevan los expedientes de las mujeres embarazadas que viven en aquellas comunidades, esparcidas alrededor del lago Chapala.

Modelamos la asociación entre el consumo de pescado durante el embarazo, la concentración de mercurio en cabello materno y las calificaciones del estado neurológico de los infantes, controlando por factores potencialmente confusores (e.g., antecedentes socioeconómicos, tabaquismo e ingesta de alcohol). Ajustamos los modelos utilizando transformaciones de variables y cálculo robusto de errores estándar. El cuadro 2 muestra los resultados de una submuestra de las mujeres estudiadas.

	Language (SUM_LRLE) Model $p=0.174$			Movement (SUM_MFMG) Model $p=0.004^*$		
	$\beta$	95%CI	P	$\beta$	95%CI	P
Consumo de pescado						
Una vez por mes	0.62	(-1.20, 2.44)	0.503	1.40	(-0.43, 3.23)	0.132
1-3 veces por mes	-0.98	(-3.21, 1.25)	0.386	1.39	(0.85, 3.62)	0.223
1-6 veces por mes	2.87	(-5.78, 11.52)	0.512	0.64	(-8.03, 9.32)	0.884
Covariates						
Mercurio en cabello materno ++	-0.29	(-1.47, 0.89)	0.625	-1.09	(-2.27, 0.09)	0.070
Edad del hijo/ días	-0.02	(-0.06, 0.01)	0.146	-0.06	(-0.09, -0.02)	0.001*
Género (hija, mujer)	-0.13	(-1.67, 1.41)	0.869	-0.89	(-2.44, 0.65)	0.256
Edad de la madre	0.07	(-0.06, 0.19)	0.300	0.09	(-0.04, 0.21)	0.172
Educación de la madre	1.40	(-0.23, 3.02)	0.092	1.68	(0.04, 3.31)	0.044*
Consumo de alcohol durante el embarazo	2.35	(-0.05, 4.74)	0.055	1.00	(-1.40, 3.40)	0.410
Tabaco	-1.34	(-4.54, 1.85)	0.407	-0.65	(-3.86, 2.56)	0.690
Prematurez	2.89	(-0.37, 6.33)	0.080	4.11	(0.75, 7.48)	0.017*

\*Sign. level: two-tailed  $p<0.05$ . Hg en cabello ppm antes de transformación log.

**Cuadro 2.** Coeficientes de regresión ajustados; intervalos de confianza 95% y valores de  $p$  para las calificaciones de Bayley III. Comunidades del lago Chapala, 2013

No encontramos asociaciones estadísticamente significativas entre concentraciones de mercurio materno, consumo de pescado durante el embarazo y las calificaciones del desarrollo neuroconductual de los infantes durante los primeros meses de vida.

Ajustamos los modelos siguiendo métodos estándar para no-linearidad y valores residuales. Al comparar los grupos de mujeres según la frecuencia con la que reportan consumo de pescado, observamos una gran varianza alrededor de los estimadores del modelo. Suponemos que la información de la encuesta puede tener sesgos considerables por efecto de las noticias en los medios. Algunas mujeres, por ejemplo, respondieron que “nunca comen pescado del lago”.

El hecho es que las concentraciones de Hg en el cabello materno sugieren un riesgo bajo, en primer lugar, y no observamos efectos en el desarrollo neuroconductual de los infantes a estos niveles de exposición, en segundo. Según nuestros resultados y de acuerdo con la escala Bayley III, la mayoría de los infantes tuvo calificaciones “aceptables”. Según nuestros procedimientos, los hijos de mujeres con antecedentes socioeconómicos bajos (e.g., educación) mostraron puntajes bajos en la escala, igual que los infantes nacidos prematuramente. Encontramos asociaciones estadísticamente significativas de carácter ‘protector’ conforme a la edad de los infantes al momento de ser evaluados. No detectamos otras asociaciones con el consumo de bebidas alcohólicas ni tabaco u otras variables reportadas en la literatura sobre estos temas.

### Epílogo

El caso no está cerrado aún y con la evidencia disponible hasta hoy tampoco podemos contradecir a Martha, la enfermera de la clínica; sus pacientes pueden confiar en sus consejos. Esta vez podemos pensar que no hubo motivos verdaderos de preocupación, por lo menos respecto a los “peligros para la salud pública por la contaminación del pescado del lago Chapala” y los periódicos tendrán que encontrar otros motivos de preocupación. Según los resultados de Stong y colaboradores, los habitantes de las comunidades alrededor del lago Chapala pueden seguir comiendo pescado, con la excepción quizá de las carpas capturadas cerca de la desembocadura del río Lerma.

En el caso particular de las mujeres embarazadas, nosotros recomendamos que no consuman carpa más de una vez al mes, y que lo hagan con moderación. Por lo demás, no debemos recomendar a los habitantes de aquellas comunidades que eliminen indiscriminadamente el pescado de su dieta. Este alimento posee una serie de atributos saludables y para muchas personas en esa zona el pescado es una de las fuentes de proteína más accesibles. Las pacientes de Martha tienen razón: los alimentos industrializados, bebidas azucaradas y comida rápida han hecho su aparición y son un verdadero peligro para la salud pública. Los medios de comunicación rara vez mencionan la epidemia de obesidad y los intereses de la industria.

Por lo pronto, ya informamos a Candelaria y Catalino que las convulsiones que tuvo su hija muy probablemente no guardan relación con las noticias que alarmaron a la comunidad. Por lo que sabemos, Catalino ha estado trabajando con el grupo de Stong y según dicen “las cooperativas y grupos de pescadores han sembrado 5 millones de peces en el lago, y las ventas se normalizaron casi por completo”.

Más adelante tendremos que informar a las autoridades locales que los niveles de exposición al mercurio detectados en las madres que participaron en el estudio no tuvieron un reflejo visiblemente negativo en el desarrollo de sus hijos. Así lo muestran nuestros resultados: no encontramos asociaciones estadísticamente significativas entre la frecuencia de consumo de pescado reportada durante el embarazo, el nivel de mercurio en el cabello materno y las calificaciones de la escala empleada para evaluar el desarrollo de los infantes. En otras palabras, siguiendo los procedimientos empleados en estos estudios, los resultados indican que a estos niveles de exposición el riesgo es moderado a bajo, dependiendo de la frecuencia de consumo de ciertos tipos de pescado.

Finalmente, debemos que reconocer que los investigadores o profesores, las autoridades y medios de comunicación tenemos asignaturas pendientes. Quizá podemos establecer un

diálogo mejor informado con la comunidad y las instituciones, organizar foros de discusión con los actores involucrados en estos casos y enviar mensajes claros a la sociedad en su conjunto. Podemos recomendar la revisión de los límites permitidos de mercurio en el pescado según la Norma Oficial Mexicana, para alinearlos con las dosis de referencia recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS). La gobernanza tiene una de sus más claras expresiones en prácticas socialmente responsables, y el cuidado de la salud es uno de los mejores ejemplos de desempeño.

---

## Referencias

1. Ford TE, Shine J. Trace metal concentrations in *Chirostoma* sp. from Lake Chapala, México. Elevated concentrations of mercury and public health implications. *Env. Sci. Health* 2000;25:313-325.
2. Harvard gazette [sitio de internet]. Cambridge: Harvard Gazette 2015 [actualizado 2015 agosto 17; consultado 2015 agosto 17] Disponible en: <http://news.harvard.edu/gazette/story/2014/10/the-mystery-of-the-lake/>
3. Trasande L, Cifuentes E. Methylmercury exposure in subsistence fishing communities, Lake Chapala, México. *Environmental Health* 2010;9:1-10.
4. Stong T, Alvarado-Osuna C, Shear H. Mercury concentrations in common carp (*Cyprinus carpio*) in Lake Chapala, México: a lakeside survey. *Journal of Environmental Science and Health* 2013;48:1842-1848.
5. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana (NOM-117-SSA1-1994). México: SSA [Consultado en Mayo 2012] Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/edi/nom/117ssa14>
6. Cifuentes E., et al., Resetting our priorities in environmental health: An example from the South – North partnership in Lake Chapala, México. *Env. Health Research. Environmental Research*. 2011 Aug; 111(6):877-80. NOM 117 SSA 1 1994: Available in: <http://www.salud.gob.mx/unidades/edi/nom/117ssa14>. Html (accessed May 2012)

---

## Nota de enseñanza

### Controversia por los riesgos asociados a la ingesta de pescado contaminado y medidas de protección a la salud. Lago Chapala, México

---

#### Síntesis

Fuimos consultados por representantes de las comunidades de la zona del lago Chapala (estado de Jalisco, en el centro de México) y autoridades de salud. Los periódicos y otros medios atrajeron la atención hacia la contaminación del pescado del lago y los “peligros que eso representa para la salud de la comunidad”. La población en general, y las mujeres que acuden a las clínicas de control de embarazo, en particular, han recibido mensajes contradictorios y solicitaron información aclaratoria.

El objetivo del caso es discutir supuestos e implementación de medidas de protección en escenarios complejos. Los protagonistas son la comunidad y grupos de pescadores, el Ministerio de Salud y algunas instituciones locales. Cerraremos el caso con un juego de roles, de acuerdo con el guion establecido previamente entre instructores y estudiantes. Los docentes definen tareas y secuencia de las mismas.

**Área temática:** salud pública, nutrición y políticas ambientales

**Temas relacionados:** seguridad alimentaria, ecosistemas y salud comunitaria, riesgos emergentes, participación social

#### Objetivos de enseñanza

Al terminar la sesión, los estudiantes serán capaces de:

- Discutir la factibilidad de diferentes opciones de políticas públicas y medidas de protección en escenarios complejos.
- Mostrar capacidades de colaboración interdisciplinaria para analizar información e implementar políticas de protección.
- Estructurar un plan de comunicación de riesgo.

#### Actividades asignadas a los alumnos

- Actividades para realizar antes de la presentación del caso:  
Los instructores envían el caso a los estudiantes antes de clase, igual que las preguntas y puntos directamente relacionados con la discusión que desarrollan en clase.  
Antes de clase, los estudiantes deben:



1. Leer el caso asignado, las preguntas o puntos de discusión y la bibliografía recomendada.
  2. Formular la controversia, identificar posibles actores y sus argumentos e intereses, preocupaciones actuales y futuras.
  3. Comunicarse con el resto de grupo y los docentes para desarrollar las actividades propias del caso (ver juego de roles).
- Actividades para realizar en clase:
    1. Presentación del caso (ver texto y cuadros del caso de controversia).
    2. Trabajo en grupo:
      - 2.1. El grupo 1 discute las concentraciones de metilmercurio reportadas en el pescado del Lago Chapala (Stong et al., 2012), en relación con los umbrales aceptables según las guías de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Agencia de Protección Ambiental (EPA) y la Norma Oficial Mexicana (NOM).
      - 2.2. El grupo 2 discute la evidencia disponible (cuadros 2 y 3) destacando los resultados de las concentraciones de mercurio en el cabello y los resultados de la evaluación del desarrollo neuroconductual de sus hijos.  
Tiempo: 15 minutos cada uno
    3. Juego de roles:

El grupo propone un plan de comunicación de riesgo y medidas de protección. ¿Cómo? y ¿por qué? serán algunas de las preguntas que orientarán su intervención.  
Tiempo: 30 minutos  
Conclusiones del caso: 20 minutos  
Uso de pizarrón con notas relacionadas con las preguntas finales

### Preguntas de contexto

1. ¿Cuáles son los beneficios asociados al consumo de pescado en una dieta saludable, por una parte, y cuáles son los riesgos atribuibles a la presencia de metilmercurio en el pescado, por la otra? ¿Cómo haríamos la jerarquización de riesgos en este caso? ¿Por qué?
2. ¿Cómo interpretamos las concentraciones de este contaminante reportadas en este caso y en relación con los umbrales definidos en las guías de la OMS, EPA y NOM? ¿Son equivalentes las guías y la NOM? ¿Qué implicaciones tiene esto en el caso del lago Chapala? ¿Por qué?
3. ¿Qué debemos informar a la población local? ¿Cómo? ¿Por qué?

### Preguntas finales

1. ¿Es recomendable eliminar el pescado de la dieta local o sustituir este alimento por otro? ¿Por qué sí o por qué no? ¿Tenemos en mente las necesidades y susceptibilidad de mujeres embarazadas, por ejemplo?
2. ¿Qué sugieren las concentraciones de mercurio en cabello materno?
3. ¿Qué sugieren las calificaciones de desarrollo neuroconductual de los hijos de estas mujeres?
4. ¿Qué fuentes de sesgo podemos identificar en este caso?
5. ¿Qué factores de riesgo resultan estadísticamente significativos en el análisis multivariado? (cuadro 2).

6. ¿Qué políticas e intervenciones proponemos en este contexto? ¿Por qué? ¿Cómo?
7. ¿Podríamos anticipar otros riesgos posibles, aun cuando no estén considerados hasta ahora? ¿Qué sabemos de la presencia de plaguicidas en pescado?

### **Lecturas sugeridas**

- Ford TE, Shine J. Trace metal concentrations in *Chirostoma* sp. from Lake Chapala, México. Elevated concentrations of mercury and public health implications. *Env. Sci. Health* 2000, 25, 313-325
- Stong T, Alvarado-Osuna C, Shear H. Mercury concentrations in common carp (*Cyprinus carpio*) in Lake Chapala, México: a lakeside survey. *Journal of Environmental Science and Health* (2013) 48: 1842-1848.
- Trasande L, Cifuentes E. Methylmercury exposure in subsistence fishing communities, Lake Chapala, México. *Environmental Health* 2010, 9: 1-10
- Cifuentes E., et al., Resetting our priorities in environmental health: An example from the South – North partnership in Lake Chapala, México. *Env. Health Research. Environmental Research*. 2011 Aug; 111(6):877-80.
- NOM 117 SSA 1 1994: Available in: <http://www.salud.gob.mx/unidades/edi/nom/117ssa14.html> (accessed May 2012)

### **Recursos adicionales**

Artículo del Periódico La Jornada “Muere el Lago Chapala”. Domingo 31 Marzo 2013: 2. Agua y Economía.

### **Tiempos planeados**

- El caso y materiales correspondientes son entregados con 48 horas de anticipación a la sesión plenaria.
- Lectura individual antes de clase (ver bibliografía).
- Equipos de trabajo: 15 minutos cada uno.
- Las presentaciones grupales no deben exceder un total de 30 minutos incluyendo comentarios y preguntas puntuales.
- El juego de roles debe prepararse anticipadamente y su ejecución en clase no debe exceder 30 minutos.

### **El tratamiento didáctico y el plan de discusión fueron desarrollados por:**

#### **Enrique Cifuentes**

- Harvard School of Public Health, Boston, MA.  
A lo largo del caso, han colaborado: Steve Rothenberg (INSP), Leonor Lozano, Sofia Reynoso, Silvia León, Bárbara Vizmanos, Ana Karina García, Felipe Lozano (Universidad de Guadalajara), Cindy Hu (master student [SM'14], Department of Environmental Health, HSPH) y Leonardo Trasande (Universidad de Nueva York).  
Apoyo financiero: CONACYT (México) y NIH (USA).

# Servicios de planificación familiar y embarazo adolescente en México

Doris Verónica Ortega Altamirano,<sup>(1)</sup>

Ahidée Guadalupe Leyva López.<sup>(2)</sup>

## Introducción

Debido a las duras realidades que acompañan la fuerte y constante relación entre la maternidad, el desarrollo y el bienestar social,<sup>1,2</sup> la salud sexual y reproductiva (SSR) en la adolescencia ha sido un tema preponderante a nivel mundial, desde la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo (CIPD), de El Cairo, 1994,<sup>3</sup> hasta los Objetivos del Milenio (ODM) del 2000, se incluye la mejora de la salud materna para el año 2015.<sup>4</sup> Actualmente, el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), reporta alrededor de 7,000 millones de habitantes en el mundo<sup>5</sup>, de los cuales 1200 millones son adolescentes entre 10 y 19 años y representan 18% de la poblaciónw total;<sup>6</sup> es decir, uno de cada cinco habitantes es adolescente, nueve de cada diez vive en países en vías de desarrollo.<sup>7</sup> Se espera que en 2050 la cifra se incremente a 1300 millones de adolescentes.

En México, datos sobre el comportamiento demográfico reportan que de 112.3 millones de habitantes, 21.3 millones (20%) son adolescentes de 10 a 19 años de edad; aproximadamente 10.5 millones son mujeres.<sup>8</sup> De lo anterior se desprende una tasa actual de fecundidad adolescente nacional de 69.5 nacimientos por cada 1000 mujeres de entre 15 y 19 años de edad.

Por la noche, la enfermera Adriana reflexionaba sobre las actividades que había tenido durante su día de trabajo. Sin duda, se trataba del más difícil de su vida profesional. Lo que hizo distinto ese día fue la notificación de su primer caso de muerte materna. El primero en sus quince años de servicio en su módulo.\*

## 1. Antecedentes del caso

La salud de las mujeres de 12 a 49 años (edad reproductiva) es muy importante para la economía y la vida social de los países. El avance en materia de salud de las mujeres se representa en indicadores estadísticos. La Razón de la Mortalidad Materna (RMM), forma parte

---

<sup>(1)</sup> Centro de Investigación en Sistemas de Salud, INSP

<sup>(2)</sup> Centro de Investigación en Salud Poblacional, INSP

\* Un módulo es un grupo de localidades que visitan las enfermeras comunitarias, comúnmente son 4 o 5 poblados en los que llevan a cabo actividades de atención primaria a la salud.

de los indicadores del desarrollo humano<sup>9\*</sup> de los pueblos, y dada su relevancia, se incluyó desde el año 2000 entre las llamadas *Metas del Milenio* en el objetivo número 5, que dice: “Mejorar la salud materna”; con una Meta 6, que es “Reducir, entre 1990 y 2015, la mortalidad materna en tres cuartas partes”. Este último es el lineamiento político internacional que emana de la Organización Mundial de la Salud cuando ésta reconoce la imposibilidad de alcanzar las metas de “Salud para todos” en el año 2000.<sup>4</sup>

Adriana repasó los hechos desde el principio. Recordó el día en que pesó y midió a la recién nacida Isabel. Su padre era campesino, de los circuitos agrícolas de la zona sureste del estado, y por eso no estuvo ahí cuando ella nació. Su madre había tenido tres partos antes que el de ella. Su hermanita había nacido muy pequeña y no sobrevivió; sus dos hermanos mayores acudían a la telesecundaria de la cabecera municipal a hora y media caminando desde su casa. Isabel terminó la primaria y se dedicó a las labores de la casa ayudando a su mamá.

## **2. Papel de la escolaridad y la vida laboral en el comportamiento sexual y reproductivo de los adolescentes**

Se reconoce que algunos indicadores de salud y bienestar están ligados a las acciones de planificación familiar, entre ellos el aumento en los años de escolaridad de las mujeres y hombres favorece que se aplase la edad al primer embarazo; aumenta la inserción de las mujeres en el mercado laboral y el ingreso a niveles educativos superiores en población femenina; también se incrementa la edad de la mujer a la primera unión. Casi la totalidad de mujeres menores de 20 años que abandonan la enseñanza secundaria contraen matrimonio o inician vida de pareja dentro de los siguientes dos años, posterior al abandono de la escuela.<sup>10</sup>

Al alcanzar los 14 años, Isabel se enamoró de un hombre casado de la comunidad, lo que hizo que mantuviera en secreto su relación; sabía de sobra que entre su padre y hermanos podrían ser muy severos con ella de haberse enterado.

Unas semanas después, Adriana buscó a Isabel. Al verla pálida y demacrada, le preguntó por sus condiciones de salud; le tomó la presión y le preguntó si tenía novio o planes de casarse. Isabel se sonrojó. Adriana le ofreció que fuera al centro de salud para dale consejos sobre el uso de los métodos anticonceptivos. Ahora que había crecido, los podría necesitar.

## **3. Uso de métodos anticonceptivos en la primera relación sexual y tasa de fecundidad en población adolescente**

33.6% de los jóvenes menores de 20 años han tenido relaciones sexuales alguna vez. La edad de inicio de la vida sexual es a los 16 años en varones y 16.5 en mujeres<sup>11</sup> de los cuales 37%<sup>12</sup> utilizan métodos anticonceptivos en la primera relación sexual. El Programa Nacional de

---

\* Para el año 2002, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, presentó indicadores sobre los avances nacionales en materia de educación y de salud. El índice de desarrollo humano, IDH, generado por el mismo PNUD, permite conocer los avances nacionales en materia de educación y de salud al comparar los resultados de los estudios longitudinales y también al compararlos entre países.

Población (PNP) 2008-2012<sup>13</sup> establece la reducción de la tasa de fecundidad adolescente a 58 nacimientos por cada 1,000 adolescentes; sin embargo, actualmente se tiene una tasa de fecundidad de 69.5 por cada 1,000.<sup>14</sup> Según el Consejo Nacional de Población (Conapo), en 35 años el embarazo adolescente de 15 a 19 años de edad disminuyó solamente 2%. Esto es, en 1974, 17% de los nacimientos correspondía a madres adolescentes. Para la década de 1980 aumentó 3%, y en 2009 descendió a 15%. Si bien, existe un descenso en la tasa de fecundidad, la proporción de las adolescentes sexualmente activas aumentó entre 1987 y 2009, de 12 a 15 %; y la edad promedio de la primera relación sexual descendió de 17.2 en 1995 a 15.4 años de 2009.<sup>15</sup>

A la siguiente visita que hizo Adriana a la comunidad, no estuvo Isabel. La enfermera se quedó preocupada por ella. Hasta el siguiente mes fue que la encontró y la vio más repuesta. Ella le preguntó si había tenido su menstruación, pero Isabel reaccionó esquiva y le dijo que ella era muy irregular. Adriana sospechó un embarazo, y al decirle a Isabel que tenía que tener los cuidados de dieta e higiene del embarazo, ya que podría estar “de encargo”. Isabel fue contundente al negarlo y se disgustó.

Adriana se quedó preocupada y pensó en comentarle a la psicóloga de la jurisdicción. Más tarde le dijo: creo que en la comunidad El Solar tengo una muchachita embarazada, pero ella dice que no. Le di su ácido fólico pero no me lo recibió y tampoco quiso aceptar que la inscribiera en Oportunidades. La psicóloga le sugirió a Adriana que se tranquilizara, que muchas muchachas ahora están muy gorditas; y que si la niña dice que no ésta embarazada, pues ¡ha de ser que no!

#### **4. Impacto de la Planificación familiar en la salud de las mujeres**

El Programa Nacional de Planificación Familiar surgió como una estrategia para implementar la nueva política de población gubernamental, con fines de combatir la pobreza, promover el bienestar y la modernización del país. Dicho programa se había mantenido casi sin cambios hasta el año 2000. Entre éste y el 2012, fue perdiendo presencia en la arena política, comparada con la que tuvo en los últimos 30 años del siglo XX; cambio que se presenta en el contexto de alternancia de partido político en el poder, que pasó del Partido Revolucionario Institucional (PRI), al Partido Acción Nacional (PAN). Así, en México, discutir el devenir y la actualidad de la planificación familiar sirve para entender su papel y sus aportaciones a la mejora de los indicadores de salud pública del país.

Por la mañana del fatídico día, Adriana había comenzado sus actividades en la comunidad. De pronto vino a buscarla el hermano mayor de Isabel. Le dijo que algo estaba mal, Isabel tenía un fuerte dolor y no paraba de sangrar. Su mamá le había dado un té, pero no había servido de nada. Adriana fue a verla a su casa. La encontró muy débil. Dijo que había que llevarla de emergencia al hospital. El municipio puso la camioneta y la subieron con todo y cama. En el camino Isabel quedó inconsciente, tenía los pies hinchados y la presión sanguínea tan alta que Adriana se espantó.

## 5. Métodos anticonceptivos: uso y adopción

En las áreas rurales, la adopción de métodos anticonceptivos es más lenta que en áreas urbanas; asimismo entre las clases sociales bajas. Utilizarlos o no está vinculado con la heterogeneidad de posiciones de los actores sociales sobre ellos. Se da por la diversidad de creencias y saberes que influyen el comportamiento reproductivo, y en las formas de resolver los embarazos, partos y manejar las emergencias obstétricas. Los recursos humanos para la salud que se encuentran adscritos a los servicios de planificación familiar y que tienen entre sus tareas diarias prestar servicios, también tienen sus propios conocimientos y creencias ante la sexualidad y la reproducción. Otros actores que intervienen en los comportamientos reproductivos de las adolescentes son los militantes de las iglesias, los de organizaciones ciudadanas y las propias familias. Entre la población originaria dentro de los pueblos indígenas (15% de la población actual),<sup>16</sup> las políticas continúan siendo pro natalistas, y por ello contrarias al uso de métodos anticonceptivos, ya que están establecidas en sus formas jurídicas, llamadas usos y costumbres. Estos, en ocasiones, se encuentran al margen de la Ley General de Población (1974) y Ley General de Salud (1973) que emanan del Artículo 4to, modificado en 1974, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (promulgada en 1917).

Al llegar al hospital, recibieron a Isabel en el servicio de urgencias. Adriana informó la presión alta. A ella y a los familiares de Isabel les dijeron que esperaran.

Más tarde, el médico avisó que habían podido salvar al niño pero que la madre no había resistido. La madre y el hermano de Isabel quedaron boquiabiertos Adriana se puso a llorar. En el fondo sabía que algo no había hecho bien, pero no logró entenderlo.

Posteriormente se notificó el nacimiento de un bebé con bajo peso y situación delicada por sospecha de VIH/SIDA; simultáneamente la muerte de la madre. Isabel estaba por cumplir sus quince años en un mes.

---

## Referencias

1. Brown AD, Shireen J, Iqbal—Shah J, Yount K. Sexual relations among young people in developing countries: evidence from WHO case studies. UNDP/UNFPA/WHO/World Bank Special Programme of Research. Development and Research Training in Human Reproduction, 2001. [Consultado el 17 de mayo de 2012]. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/hq/2001/WHO\\_RHR\\_01.8.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2001/WHO_RHR_01.8.pdf)
2. Ainsworth MDS. Infant-Mother Attachment. *American Psychologist* 1979; 34(10): 932-937.
3. Naciones Unidas. Conferencia Internacional sobre Población y de Desarrollo (CIPD), El Cairo, 5 al 13 de septiembre de 1994. [Consultado el 18 mayo de 2012]. Disponible en: [http://www.unfpa.org/webdav/site/global/shared/documents/publications/2004/icpd\\_spa.pdf](http://www.unfpa.org/webdav/site/global/shared/documents/publications/2004/icpd_spa.pdf)
4. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Informe. PNUD, 2012. [Consultado el 15 mayo de 2013]. Disponible en: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/librarypage/mdg/the-millennium-development-goals-report-2012.html>

5. Fondo de la Naciones Unidas. Estado de la Población Mundial 2011. Nueva York: UNFPA; 2011. [Consultado el 23 mayo de 2012]. Disponible en:  
[http://www.cinu.mx/minisitio/Estado\\_de\\_la\\_Poblaci%C3%B3n\\_Mundial\\_clone/SP-SWOP2011.pdf](http://www.cinu.mx/minisitio/Estado_de_la_Poblaci%C3%B3n_Mundial_clone/SP-SWOP2011.pdf)
6. United Nations Children's Fund. Progress for children. A report card on adolescents. New York: UNICEF; 2012. [Consultado el 2 de junio de 2012]; 10:6 Disponible en:  
[http://www.unicef.org/media/files/PFC2012\\_A\\_report\\_card\\_on\\_adolescents.pdf](http://www.unicef.org/media/files/PFC2012_A_report_card_on_adolescents.pdf)
7. World Health Organization. The second decade. Improving adolescent health and development. Adolescent Health and Development Programme. Ginebra: WHO; 1998. [Consultado el 15 mayo de 2012]. Disponible en: <http://www.who.int/mip2001/files/2281/2ndDecadefulldocument.PDF>
8. Doroteo--Mendoza V, Hernández--López MF, Valencia--Rodríguez JA. Perfil de la salud reproductiva en la República Mexicana. En: Consejo Nacional de Población. La situación demográfica de México 2011. México: CONAPO, 2011. [Consultado 2012 mayo 25]:41-63. Disponible en:  
[http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Perfil\\_de\\_la\\_salud\\_reproductiva\\_de\\_la\\_Republica\\_Mexicana](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Perfil_de_la_salud_reproductiva_de_la_Republica_Mexicana)
9. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. PNUD, Informe sobre desarrollo humano 2002. D.F, México: Mundiprensa, 2002.
10. Timothy Evans, Margaret Whithead, Finn Diderichsen, Abbas Bhuiya, Meg Wirt. "Introducción", en su Desafío a la falta de equidad en la salud. Organización Panamericana de la Salud, OPS, Organización Mundial de la Salud, OMS y Fundación Rockefeller, Washington, Estados Unidos, 2001
11. Encuesta Nacional de la Juventud 2010. Instituto Mexicano de la Juventud.
12. Carlos González-Garza, Rosalba Rojas-Martínez, María I. Hernández-Serrato, Gustavo Olaiz-Fernández. Perfil del comportamiento sexual en adolescentes mexicanos de 12 a 19 años de edad. Resultados de la ENSA 2000. Salud Publica Mex 2005;47:209-218.
13. Secretaría de Gobierno. Programa Nacional de Población (PNP) 2008-2012. México: SS; 2008. [Consultado el 25 de mayo de 2012]. Disponible en:  
<http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/2008-2012>
14. Consejo Nacional de Población. Principales indicadores de salud sexual y reproductiva. Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID). México: CONAPO; 2009. [Consultado el 2 de junio de 2012]. Disponible en:  
<http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/216/1/images/1TransicionesDeVidaBIS.pdf>
15. Colín-Paz YA, Villagomez-Ornela P. Evolución de la maternidad adolescente en México, 1974-2009. En: La situación demográfica de México 2010. Perfil de la salud reproductiva de la República Mexicana. México: CONAPO 2010:37-53
16. INEGI. Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

---

## Nota de enseñanza

### Servicios de Planificación familiar y embarazo adolescente en México

---

#### Síntesis

Este caso se diseñó considerando la influencia de la planificación familiar en la vida y salud de la población femenina menor de 20 años. Los datos epidemiológicos muestran las mejoras en los indicadores de las condiciones de salud<sup>1,\*</sup> vinculados al proceso reproductivo de las personas, las comunidades y en todas las regiones del país.<sup>‡</sup> Cabe señalar que al hacer un análisis detallado hay mucha heterogeneidad en los datos, y eso se debe a que en regiones del país y sectores de la población específicos no han habido cambios, e incluso hay retrocesos. La población rural e indígena del país se encuentra entre la más pobre de México, condición que no ha variado en los últimos 50 años. Se caracteriza por tener las tasas de mortalidad materna más alta que la tasa nacional; lo mismo ocurre con las tasas de mortalidad perinatal (niños menores de 30 días). Los estudios demográficos muestran que en algunas etnias alcanza al 99% de nacidos vivos.

El énfasis de la política de población está puesto, por una parte, en disminuir la tasa de fecundidad a través de educar a la población y dotarle de servicios de salud en los que se entregan recursos (métodos anticonceptivos) para regular la fertilidad con su adecuada utilización;<sup>2,3</sup> no obstante, en los años setenta, a nivel internacional, los fenómenos sociales plantearon diversos retos tanto a los gobiernos como a las sociedades —pobreza, migración, guerras civiles, narcotráfico, accidentes de tráfico, envejecimiento de la población, prostitución, etcétera— ligados al crecimiento poblacional y que se presentan en todas las naciones en diversas magnitudes, aún las menos industrializadas. Por otra parte, se tienen evidencias de que en los últimos 12 años, durante los sexenios panistas, se limitaron los recursos para ejecutar el programa, principalmente en los recortes presupuestarios al rubro de métodos anticonceptivos<sup>4</sup>.

**Cursos en los que se puede utilizar el caso:** El caso se puede aplicar en cursos de nivel maestría, en las áreas de Salud Pública, con concentración en Administración en Salud, en Epidemiología, Ciencias Sociales y del Comportamiento.

---

\* Para Julio Frenk “La salud es un espacio, (...), donde se encuentran la biología y la sociedad, donde confluyen factores de estos dos aspectos de la vida humana; y la salud pública es una meta donde esta vinculación cobra fundamental importancia.”

‡ Otros países muestran que los indicadores de la dinámica de población: fecundidad (número de hijos), uso de métodos anticonceptivos, edad al primer embarazo, edad a la primera relación sexual, edad a la primera unión, uso de métodos anticonceptivos en la primera relación sexual, entre otros, crecen y se estabilizan como resultado de políticas de estado que derivan en acciones de regulación de los agentes sociales.



**Área temática:** Planificación familiar, mortalidad materna, mortalidad perinatal, embarazo adolescente y servicios de salud.

**Temas relacionados:** Utilización de métodos anticonceptivos, embarazo adolescente, inicio de vida sexual activa, infecciones de transmisión sexual, bajo peso al nacer.

### **Objetivos de enseñanza**

1. Identificar las características principales de la utilización de métodos anticonceptivos en los adolescentes, en México.
2. Analizar el impacto los programas de atención a la salud materna, Arranque Parejo en la Vida y Planificación Familiar en los diferentes sectores: población rural, urbana, pueblos originales y jóvenes en cuanto a: salud de las mujeres, salud del recién nacido, comportamiento sexual y reproductivo de los jóvenes, utilización de métodos anticonceptivos.
3. Reflexionar acerca de las necesidades de mejora a los manuales de procedimientos de los servicios de atención a la salud prestados por los equipos de salud en comunidades de áreas rurales, en particular en la capacitación y desempeño de los recursos humanos asignados a las comunidades.

### **Actividades asignadas a los alumnos**

- Actividades a realizar antes de la presentación del caso
  1. Lean y analicen el caso asignado.
  2. Formen equipos y tomen una posición respecto al caso.
  3. Acuerden los principales argumentos que soportan la posición tomada por el equipo.
  4. Participen en la discusión por equipo, aportando su interpretación sobre el comportamiento de los actores que intervienen en el caso: recursos humanos, usuarios, adolescentes, familia.
  5. Preparen una presentación en Power Point con cuatro diapositivas. Incluyan los argumentos respecto a su posición, las reacciones de los actores participantes en el caso, tendencia de la problemática y puntos de discusión sin solución identificados.
- Actividades a realizar durante de la presentación del caso.
  1. Presenten al grupo su posición respecto al caso. Utilicen la presentación preparada para tal fin.
  2. Escuchen las presentaciones de los otros equipos.
  3. Participen en el debate grupal, consideren que antes de ofrecer soluciones únicas al problema es muy importante comprenderlo en su complejidad y en sus consecuencias para los individuos, las familias, las comunidades y la sociedad en su conjunto.

## Referencias

1. Frenk, Julio. La salud de la población: hacia una nueva salud pública. 2da. Ed. México, Distrito Federal. Fondo de Cultura Económica, 2000.p. 164
2. Gabriela Rodríguez. La Participación de las ONG y Organizaciones Comunitarias en la Salud Reproductiva. En Bronfman Mario, Denman Catalina (eds.), Salud Reproductiva: temas y debates. Instituto Nacional de Salud Pública, Morelos, México: 2003, 201-222.
3. Manuel Quijano Narezo. La medicina en la Globalización. En: Hugo Aréchiga, Luis Benítez Bribiesca (coords.). Un siglo de ciencias de la salud en México. Distrito Federal, México: Biblioteca Mexicana. Fondo de Estudios e Investigaciones Ricardo J. Zevada, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Fondo de Cultura Económica.. 2000. 348-366.
4. Ávila Leticia, Cahuana Lucero, Aracena Belkis. Estudios “Cuentas Nacionales de Salud Reproductiva”. Secretaría de Salud: 2003-2012.

## Lecturas sugeridas

La autonomía de las mujeres: Un objetivo en construcción. En: Observatorio de igualdad de género de América Latina informe anual 2011. El salto de la autonomía de los márgenes al centro. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). [Consultado el 20 de mayo de 2012]; 9-42. Disponible en: [http://segib.org/colaboraciones/files/2011/08/2011-242-OIG-Informe\\_anual\\_WEB.pdf](http://segib.org/colaboraciones/files/2011/08/2011-242-OIG-Informe_anual_WEB.pdf)

González-Garza Carlos, Rojas-Martínez Rosalba, Hernández-Serrato María, Olaiz-Fernández Gustavo. Perfil del comportamiento sexual en adolescentes mexicanos de 12 a 19 años de edad. Resultados de la ENSA 2000. Salud Publica Mex 2005;47:209-218.

Doroteo Mendoza V, Hernández López MF, Valencia Rodríguez JA. Perfil de la salud reproductiva en la República Mexicana. En: Consejo Nacional de Población. La situación demográfica de México 2011. México: CONAPO; 2011. [Consultado 2012 mayo 25]:41-63. Disponible en:

[http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Perfil\\_de\\_la\\_salud\\_reproductiva\\_de\\_la\\_Republica\\_Mexicana](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Perfil_de_la_salud_reproductiva_de_la_Republica_Mexicana).

SINAVE/DGE/SALUD/Perfil epidemiológico de la población adolescente México 2010. México: SS; 2010. [Consultado el 25 mayo de 2012]. Disponible en:

[http://www.dgepi.salud.gob.mx/2010/PDFS/PUBLICACIONES/MONOGRAFIAS/PEPID\\_POB\\_ADOLESC\\_MEX\\_2010.pdf](http://www.dgepi.salud.gob.mx/2010/PDFS/PUBLICACIONES/MONOGRAFIAS/PEPID_POB_ADOLESC_MEX_2010.pdf)

Consejo Nacional de Población. Principales indicadores de salud sexual y reproductiva. Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID). México: CONAPO; 2009. [Consultado el 2 de junio de 2012]. Disponible en:

<http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/216/1/images/1TransicionesDeVidaBIS.pdf>

Secretaría de Salud. Subsecretaría de prevención y promoción de la salud. Programa de acción específico 2007-2012. Salud Sexual y Reproductiva para Adolescentes. ¿Qué onda con tu sexualidad? México: SS; 2008. [Consultado el 30 de mayo de 2012]. Disponible en:

<http://www.spps.gob.mx/salud-sexual-y-reproductiva-para-adolescentes>

## **Preguntas Teóricas**

1. ¿De qué manera la introducción de métodos anticonceptivos a través del Programa Nacional de Planificación Familiar ha impactado en la salud de las mujeres en edad reproductiva en México?
2. ¿Qué implicaciones para la salud de los hombres y las mujeres de nivel socioeconómico alto, medio y bajo, tiene el ejercicio de la sexualidad con la adopción de métodos anticonceptivos?
3. ¿Qué rumbo debe darse a la planificación familiar para alcanzar las Metas del Milenio respecto a la disminución de la mortalidad materna y la mortalidad perinatal?
4. ¿Qué ventajas o limitaciones se tendrían que incorporar en los programas educativos de nivel básico y secundaria, relativos a la educación sexual, la equidad de género y capacitación en el uso de métodos anticonceptivos?
5. ¿Qué debe hacerse para elevar el efecto positivo de la planificación familiar en el problema de mortalidad materna en mujeres menores de 20 años?

## **El tratamiento didáctico y el plan de discusión fueron desarrollados por:**

### **Doris Verónica Ortega Altamirano**

- Licenciada en Pedagogía (UNAM, 1984).
- Especialista en Estudios de la Mujer (UAM-1989) y en Investigación Educativa (Universidad Estatal de Leiden, Holanda-1986).
- Maestra en Ciencias de la Salud con concentración en Salud Reproductiva (ESPM-INSP 1999).
- Doctora en Educación (Universidad Autónoma del Estado de Morelos, 2014).
- Áreas de interés: Salud reproductiva, atención a la salud de las mujeres y niños; utilización, demanda y acceso a los servicios de salud, educación y promoción para la salud, evaluación de programas de salud y metodologías de la enseñanza y la investigación.

### **Ahidée Guadalupe Leyva López**

- Dirección de Salud Reproductiva.
- Químico Farmacéutico Biólogo por la Universidad de Sinaloa.
- Maestría en Ciencias con área de concentración en Epidemiología.
- Diplomado en Psicoterapia Gestalt.
- Coordinadora de la Maestría en Ciencias con área de concentración en SSR.
- Profesor de las unidades didácticas: Epidemiología básica, y aplicada, Vigilancia Epidemiológica, Protocolo de investigación.
- Miembro de los capítulos de profesores de SSR y de Epidemiología.
- Área de interés: mortalidad materna y salud sexual de adolescentes.