



**LA LUCHA CONTRA LA RESISTENCIA  
ANTIMICROBIANA:  
COLABORACIÓN ENTRE EL INSTITUTO  
NACIONAL DE SALUD PÚBLICA (INSP) Y  
LA ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA  
SALUD (OPS)**

Anahí Dreser<sup>1</sup>, Gabriel Millán<sup>2</sup>, Ileana Fleitas<sup>3</sup>

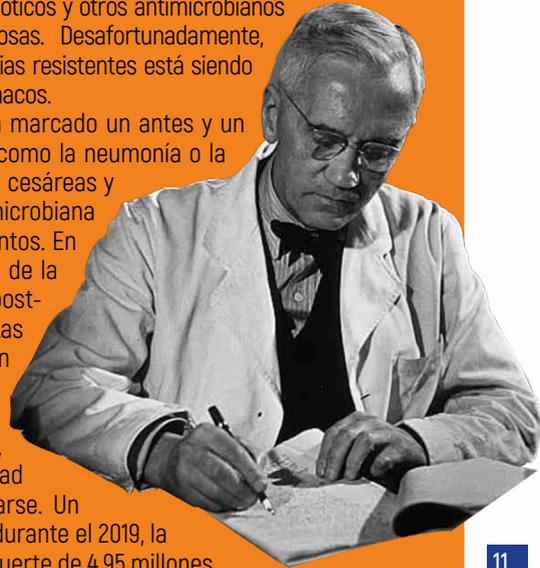
<sup>1</sup>Centro de Investigación en Sistemas de Salud (CISS), INSP

<sup>2</sup>Centro de Información para Decisiones en Salud Pública (CENIDSP), INSP

<sup>3</sup>Consultora en Sistemas y Servicios de Salud. Oficina de OPS/OMS en México

El día que Alexander Fleming recibió el premio nobel de medicina en 1945 por el descubrimiento de la penicilina, advirtió al mundo que el uso indiscriminado e inadecuado de este antibiótico podría ocasionar que las bacterias se hicieran resistentes, y con ello, la penicilina perdería la capacidad de curar. En las siguientes décadas, se descubrieron nuevas clases de antibióticos y otros antimicrobianos buscando curar diferentes tipos de enfermedades infecciosas. Desafortunadamente, Fleming tenía razón; el surgimiento y la diseminación de bacterias resistentes está siendo más rápida que nuestra capacidad para desarrollar nuevos fármacos.

Los antimicrobianos, y los antibióticos en particular, han marcado un antes y un después en la práctica médica, al curar infecciones graves como la neumonía o la meningitis, y permitir procedimientos quirúrgicos tales como cesáreas y trasplantes. No obstante, dada la creciente resistencia antimicrobiana (RAM), estamos perdiendo la efectividad de estos medicamentos. En el 2012, Margaret Chan, directora de la Organización Mundial de la Salud (OMS) advirtió del grave riesgo de entrar a una era post-antibiótica, lo cual significaría el fin de la medicina moderna. Las implicaciones de la RAM en la salud y en los costos de atención son enormes. Un reporte publicado en el 2014 concluyó que, de no tomarse medidas urgentes a nivel global, en el año 2050 habrá más fallecimientos por RAM que por cáncer, convirtiéndose en la primera causa de muerte por enfermedad en el mundo<sup>1</sup>. Este escenario apocalíptico parece confirmarse. Un estudio reciente a partir de datos de 204 países, estima que durante el 2019, la resistencia de las bacterias a los antibióticos se asoció a la muerte de 4.95 millones de personas en todo el mundo, y fue la causa directa de al menos 1.27 millones de fallecimientos, estando los niños menores de 5 años entre los más afectados<sup>2</sup>. Para agravar aún más la situación, la pandemia de COVID-19 se acompañó de un uso intensivo –y frecuentemente inadecuado– de antimicrobianos (por ejemplo, la azitromicina), contribuyendo a un rápido incremento en la ocurrencia de RAM, fenómeno que también se ha reportado en México<sup>3</sup>.



## ¿Qué se está haciendo para enfrentar este problema?

La RAM es un fenómeno natural, pero acelerado por el uso inadecuado y excesivo de antimicrobianos. Por tanto, en la contención de la RAM, resultan prioritarias las intervenciones para mejorar el uso de estos medicamentos dirigidas a profesionales de la salud y a la población general; así como las acciones de prevención y control de infecciones. La organización de estas intervenciones ocurre en el marco de los Planes Nacionales de Acción (PNA) que los países desarrollaron a partir del lanzamiento por parte de la OMS del *Plan de Acción Mundial sobre la Resistencia a los Antimicrobianos*<sup>4</sup>. En la región de las Américas, a partir del 2017, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) colabora estrechamente con los países para fortalecer

la implementación de los PNA mediante distintas líneas de trabajo, entre ellas: la vigilancia de la RAM y del consumo nacional de antimicrobianos para detectar prioridades de acción; el desarrollo de campañas de comunicación; así como el desarrollo de programas de optimización del uso de antibióticos en hospitales.

Desde hace más de 30 años, investigadores del Instituto Nacional de Salud Pública de México (INSP) han liderado estudios relacionados con la vigilancia de la RAM, colaborando asimismo con redes regionales de vigilancia de la OPS. A partir del 2016, participan en los esfuerzos de elaboración de los PNA-RAM en México y en la región.

## Colaboración entre el INSP y la OPS para mejorar la utilización de antibióticos en hospitales

El grupo de investigación sobre Medicamentos y Resistencia Antimicrobiana del INSP se incorporó en el 2018 como parte de los grupos de trabajo de la OPS/OMS, al proyecto regional para implementar o fortalecer los programas de optimización del uso de antibióticos (PROA) hospitalarios en América Latina, siendo el INSP la entidad coordinadora en México.

El objetivo de este proyecto es obtener un diagnóstico inicial sobre las características y problemas de prescripción de antimicrobianos en cada establecimiento hospitalario para, a partir de ello, implementar intervenciones de mejora de prescripción. Estas intervenciones tienen un potencial significativo para contener la RAM, para disminuir costos de atención, así como para mejorar la calidad de atención y la seguridad de los pacientes. El proyecto consiste en tres actividades secuenciadas:

- Primeramente, se convoca y capacita a los profesionales (de área médica, farmacéutica, enfermería, microbiología, entre otros) para integrar equipos PROA en cada hospital. Durante 2020 y 2021, más de 170 profesionales de la salud de México participaron en los cursos de entrenamiento sobre PROA ofrecidos en el Campus Virtual de Salud Pública de la OPS.
- Cada hospital, con apoyo de especialistas de la OPS, realiza un estudio de prevalencia puntual sobre el uso de antibióticos (*point prevalence survey*, PPS) para detectar áreas prioritarias de intervención. En México, durante el 2019, 5 hospitales realizaron su estudio PPS<sup>5</sup>; en el año 2022, una red de 15 hospitales está participando ya en el levantamiento de sus PPS.
- Finalmente, cada equipo hospitalario contesta una lista de verificación de los elementos básicos de los programas de optimización. Con base en este auto-diagnóstico y los resultados del PPS, se acompañará a los hospitales en el diseño, implementación y monitoreo de sus PROA hospitalarios.

## Campañas de comunicación sobre RAM y uso adecuado de antimicrobianos

Cada año, durante el mes de noviembre, el INSP se une a la celebración de la *Semana mundial de concienciación sobre el uso de antibióticos*, impulsada por la OMS/OPS. En 2021, el INSP coordinó el desarrollo de la campaña en redes sociales *Píntate de azul y corre la voz*, con el objetivo de visibilizar el problema de RAM, así como el compromiso individual e institucional para hacerles frente. La campaña incluyó la elaboración, puesta a disposición y difusión de materiales hacia la población general sobre el uso correcto de antimicrobianos, especialmente antibióticos; así como mensajes dirigidos a profesionales de la salud para recordarles la importancia de una adecuada prescripción. Se diseñaron gráficos para Instagram, Facebook y Twitter con información general sobre la RAM, el enfoque de Una Salud, y la responsabilidad de pacientes y personal de salud para frenar la resistencia. También se diseñaron portadas de Facebook y Twitter para que las instituciones se "pintaran" virtualmente de azul, y así manifestaran su compromiso por el uso responsable de los antimicrobianos.

Debido al gran alcance que tuvieron en años anteriores, en esta ocasión se volvieron a utilizar memes para transmitir mensajes (Figura 1), y por primera vez se publicaron *reels* en Facebook e Instagram. Asimismo, el departamento de redes sociales del INSP creó una plantilla editable para avatar de redes sociales utilizando el *pantone* de la campaña de OPS, con el objetivo de que los profesionales sanitarios mostraran su compromiso (Figura 2). Estos materiales se pusieron a disposición de los institutos nacionales de salud, diversos hospitales, así como la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM.

Con estas y otras acciones, el INSP y la OPS confirman su compromiso para promover el uso adecuado de los antimicrobianos, y con ello enfrentar de forma conjunta la RAM, una amenaza para la salud pública mundial.



Figura 1. Ejemplos de posts en redes sociales del INSP alusivas a la Semana mundial de concienciación sobre el uso de antibióticos 2021.



Figura 2. Colección de avatares de WhatsApp de profesionales sanitarios como parte de la campaña *Píntate de azul y corre la voz*, 2021.

Bibliografía:

1. Review on AMR. Antimicrobial Resistance: Tackling a crisis for the health and wealth of nations. Chaired by Jim O'Neill J. London; 2014.
2. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet*. 2022; 399(10325):629-655. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)02724-0.
3. López-Jácome, L. E., Fernández-Rodríguez, D., Franco-Cendejas, R., et al. Increment antimicrobial resistance during the COVID-19 pandemic: results from the Inifar Network. *Microbial Drug Resistance*. 2022; 28(3):338-345.
4. Organización Mundial de la Salud. Plan de Acción Mundial sobre la Resistencia a los Antimicrobianos. Ginebra: OMS; 2016. [Consultado 22 Marzo 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/item/9789241509763>
5. Levy Hara G, Rojas-Cortés R, Molina León HF, Dreser Mansilla A, et al. Point prevalence survey of antibiotic use in hospitals in Latin American countries. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 2022; 77(3):807-815.



## INTERVENCIONES EDUCATIVAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONDUCTA SUICIDA

---

Dra. Rosario Valdez Santiago<sup>1</sup>, Dra. Luz Arenas Monreal<sup>2</sup>, Dra. Maricela Piña Pozas<sup>3</sup>

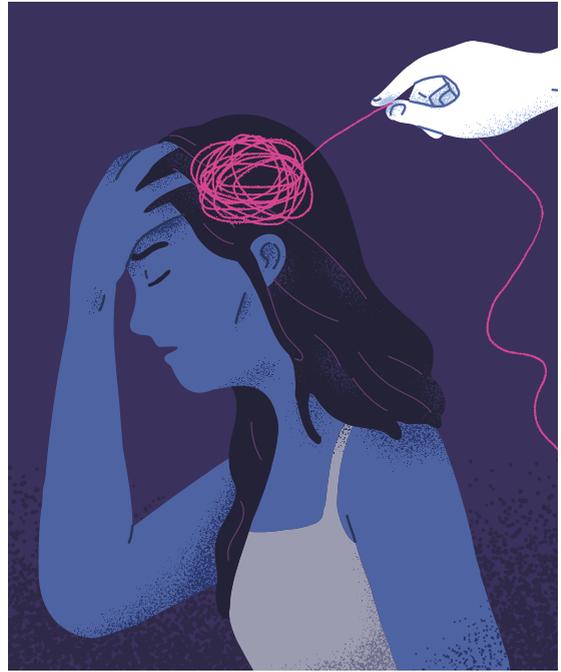
<sup>1</sup> Responsable técnico. Centro de Investigación en Sistemas de Salud (CISS), INSP

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

<sup>3</sup> Centro de Información para Decisiones en Salud Pública (CENIDSP), INSP

El proyecto de investigación “Intervenciones educativas para la prevención del comportamiento suicida en adolescentes en México”, fue aprobado en 2021, dentro de la convocatoria del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de Proyectos de Investigación e Incidencia Social en Salud Mental y Adicciones.

En el proyecto participa un equipo multidisciplinario y con amplia experiencia en investigación, educación para la salud e intervenciones educativas en conducta suicida con adolescentes. Las personas que conformamos el equipo, formamos parte de diversas instituciones del país: además del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), participa el Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz (INPRF), la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA), Universidad Autónoma de Campeche –sede Ciudad del Carmen- (UACAM), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Además de las instituciones académicas, participarán representantes de los servicios de salud estatales y los institutos de educación básica de cinco entidades federativas del país.



INSTITUTO NACIONAL DE PSIQUIATRÍA  
RAMÓN DE LA FUENTE MUÑIZ



**UAC**

Universidad Autónoma  
de Campeche

*"Del enigma sin albas a triángulos de luz"*



Instituto Nacional  
de Salud Pública



**UNAM**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES



**SALUD**

SECRETARÍA DE SALUD

**La conducta suicida y el suicidio consumado son un problema de salud pública que se presenta cada vez a edades más tempranas y que requiere un abordaje multidisciplinario e interdisciplinario**



En 2016, las lesiones causaron el 42% de las muertes en la población de 10 a 24 años en todo el mundo; siendo el suicidio la segunda causa, con 8% en este grupo, solo superada por los accidentes vehiculares, a los que se les atribuye un 14%. El consumo de sustancias ilícitas en los adolescentes también es un problema considerable que se ha asociado con factores culturales, económicos y sociales, que varían por país, edad y sexo y con eventos que repercuten negativamente en el desarrollo de los adolescentes, como el suicidio.

El suicidio es la tercera causa de mortalidad en adolescentes de América Latina (7%). Las autolesiones son responsables del 9% de las muertes en el grupo de 10 a 24 años en México. Borges y colaboradores documentaron que de 1970 a 2007 las defunciones por suicidio aumentaron un 275%, principalmente en el grupo de 15 a 29 años.

16

Gaceta INSP

Los factores de riesgo y los predictores más importantes del comportamiento suicida en adolescentes mexicanos engloban aspectos psiquiátricos, psicológicos, biológicos, sociales y contextuales. Este conocimiento es fundamental para generar intervenciones eficaces y específicas que tomen en cuenta las características de la población en riesgo y el contexto en el que se desarrollan.

Las intervenciones educativas para la prevención del suicidio en adolescentes en el contexto escolar se han enfocado en incrementar los conocimientos acerca del problema y en la identificación de factores de riesgo en los adolescentes, en la familia y en el personal docente, así como en promover factores protectores y en el desarrollo de estrategias para hacer frente al estrés. La capacitación de estudiantes, familiares y personal docente como guardianes (gatekeepers), es una estrategia de intervención que ha sido desarrollada para la identificación oportuna de personas en riesgo, promover la búsqueda de ayuda y facilitar el acceso a los servicios de salud mental. Para la prevención de adicciones en adolescentes, se aplicará la intervención *¿Qué pasa si te pasas?* -a través de una App- para fortalecer las habilidades para la vida y aumentar la percepción de riesgo del uso de drogas entre las y los jóvenes.



## Debido a lo anterior, en el estudio se propuso el siguiente objetivo general:

Adecuar, implementar y evaluar tres intervenciones para la prevención de la conducta suicida y el consumo de sustancias psicoactivas en adolescentes estudiantes de secundaria de cinco estados de México.

El proyecto llevará a cabo un estudio de casos y controles, con mediciones pre y post intervención que utilizará componentes cuantitativos y cualitativos, e intervenciones educativas con adolescentes en escuelas públicas de nivel secundaria y personal docente.

El equipo de investigación capacitará a integrantes del personal del área de salud mental que labora en los servicios de salud de cada entidad federativa, así como a personal docente que labora en las escuelas secundarias en las que se efectuará el proyecto.

## La capacitación incluye dos ejes:

- a) Aplicación de cuestionarios tales como el CIP-DERS (Cuestionario de Indicadores Psicosociales para Depresión y Riesgo Suicida), el cual se aplicará al inicio para contar con datos epidemiológicos, características y de contexto de las y los adolescentes y la conducta suicida en cada plantel educativo. Posteriormente, se aplicarán cuestionarios específicos previos a cada intervención educativa.
- b) Capacitación en las intervenciones educativas que se desarrollarán con los estudiantes y el personal docente.

## Las intervenciones educativas que se efectuarán son:

- 1) Fortalecimiento de habilidades socioemocionales con base en la Terapia Dialéctica Conductual (DBT por sus siglas en inglés); 2) intervención para la prevención de adicciones a través de una aplicación móvil “¿Qué pasa si te pasas?”; y 3) Formación de guardianes CREAS (Crisis, Emergencias y atención al suicidio), dirigido a personal docente y adolescentes, para que adquieran elementos para identificar, apoyar y canalizar a personas con riesgo de suicidio.

Debido a la situación sanitaria de la pandemia de COVID-19, se capacitará al personal de salud y educativo bajo la modalidad en línea, y de igual manera, se aplicará el cuestionario CIP-DERS. En cuanto las condiciones sanitarias lo permitan, se proporcionará acompañamiento presencial a los equipos de salud y educativos de las entidades federativas para el desarrollo de las intervenciones educativas.

El equipo de investigación llevará a cabo grupos focales con los participantes de las intervenciones educativas al finalizar las mismas, para obtener sus experiencias y percepciones del proceso en el que participaron.

El financiamiento de este proyecto permitirá el trabajo intra e interinstitucional para avanzar en la obtención de evidencia en nuestro país de intervenciones que contribuyan a la disminución de la conducta suicida en la población adolescente.

## Dentro de los beneficios e impactos positivos se encuentran los siguientes:

**Beneficio científico.** El proyecto aportará información acerca de las características y prevalencia de la conducta suicida en la población estudiantil y adolescente de escuelas de cinco entidades federativas, así como la implementación y evaluación de tres intervenciones educativas dirigidas a la prevención de conducta suicida y adicciones.

**Impacto Social.** Las herramientas necesarias para replicar la metodología en otros municipios se transferirán a los sectores de salud y educativo. Al contar con evidencia científica de la efectividad de las intervenciones evaluadas, estas podrán ser escaladas a nivel estatal y nacional.

Efectuar intervenciones para identificar tempranamente la conducta suicida, así como intervenciones educativas para fortalecer a los adolescentes a través de habilidades para la vida, y la formación de guardianes comunitarios tanto a nivel de pares (adolescentes), como con familiares y docentes, tendrá consecuencias positivas para enfrentar la conducta suicida y el consumo de sustancias en adolescentes, además de mejorar las aptitudes sociales, la convivencia y disminuir las conductas agresivas.



## GOBERNANZA DE UNA SOLA SALUD EN MÉXICO: UNA CONSTRUCCIÓN NECESARIA PARA ENFRENTAR AMENAZAS SANITARIAS

---

Jennifer Hegewisch-Taylor<sup>1</sup>, Anahí Dreser-Mansilla<sup>1</sup>, Alondra Aragón-Gama<sup>2</sup>, Antonieta Moreno<sup>3</sup>, Celso Ramos García<sup>4</sup>, Hortensia Reyes-Morales<sup>1</sup>, Blanca Pelcastre Villafuerte<sup>1</sup>, Alejandro Álvarez<sup>5</sup>, Andrea Anaya-Sánchez<sup>6</sup>, Jesús Isaac Rico Cuevas<sup>7</sup> y Arne Ruckert<sup>8</sup>. Maquetación y Diseño: Aída Mínguez-Menéndez<sup>9</sup>

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

<sup>2</sup>Laboratorio de Equidad en Salud de la Fundación Mexicana para la Salud A.C.

<sup>3</sup>Investigador postdoctoral, INSP

<sup>4</sup>Centro de Investigación Sobre Enfermedades Infecciosas (CISEI), INSP

<sup>5</sup>Universidad de Boston

<sup>6</sup>Departamento de Biología Vegetal y Microbiana, Universidad de California, Berkeley.

<sup>7</sup>Universidad de las Américas Puebla (UDLAP)

<sup>8</sup>Escuela de Salud Pública y Epidemiología, Facultad de Medicina, Universidad de Ottawa

<sup>9</sup>ESPUM – CReSP, Universidad de Montreal

La preparación y respuesta a retos sanitarios tradicionalmente se han centrado en la salud humana. No obstante, cada vez es más evidente que la exclusión de los sectores de salud animal y ambiental ha permitido el surgimiento de problemas complejos de salud. Por ello, se ha impulsado el enfoque de Una sola salud, el cual requiere que en cada país exista una adecuada gobernanza tripartita para asegurar la coordinación entre dichos sectores.

## ¿Qué es Una Sola Salud y por qué requiere de una adecuada gobernanza?

A principios de los 2000, los brotes de influenza aviar H5N1 de alta patogenicidad y de SARS-CoV-1 destacaron la relevancia de las interacciones entre humanos, animales y el ambiente con relación a la salud. Así surge un nuevo paradigma integrador, el enfoque de **Una Sola Salud** (o One Health), propuesto para el abordaje de problemas sanitarios complejos como las zoonosis, la resistencia antimicrobiana, la inseguridad alimentaria, el daño ambiental y el cambio climático<sup>12</sup>.

Una Sola Salud es un enfoque que reconoce la interdependencia y pretende equilibrar de forma sostenible la salud de las personas, los animales (domésticos y salvajes) y los ecosistemas (plantas y ambiente). El enfoque requiere del establecimiento de una adecuada gobernanza multisectorial y multidisciplinaria que integre diversos niveles de la sociedad (comunitaria, subnacional, nacional, regional y global) para abordar la prevención, detección, respuesta y gestión integral de los retos sanitarios presentes y futuros<sup>3</sup>. Al fortalecer la gobernanza de Una Sola Salud en cada país, se aseguran los mecanismos necesarios de coordinación, colaboración y comunicación entre sectores, haciendo un uso compartido, eficiente y equitativo de los recursos humanos, institucionales y económicos existentes, evitando la duplicidad operativa<sup>4</sup>.



## ¿Cuáles son los retos para implementar una gobernanza con el enfoque de Una sola salud en México?

México ha participado en esfuerzos de colaboración multisectorial en el pasado, tal como la Reunión Técnica de Alto Nivel para Atender los Riesgos Sanitarios en la Interfaz Tripartita (CDMX, 2011), donde tras la pandemia de influenza A H1N1 de 2009, se acordó colaborar entre sectores a propósito de emergencias sanitarias<sup>5</sup>. Sin embargo, no es claro cómo esta iniciativa se ha traducido en mecanismos institucionales de colaboración o en acciones concretas, particularmente en el contexto de la pandemia por COVID-19 donde la respuesta a la emergencia sanitaria fue liderada casi en su totalidad por el sector humano.

### Es necesario fortalecer la gobernanza mediante las siguientes acciones prioritarias:

- Crear mesas de trabajo con enfoque Una Sola Salud
- Respaldo de un marco normativo específico para Una Sola Salud.
- Intercambiar datos de vigilancia epidemiológica entre sectores
- Formar recursos humanos

Como parte del proyecto "Los principios de Una sola salud en la respuesta a la emergencia en México, en el contexto de COVID-19: Un análisis rápido de las dimensiones de gobernanza y equidad", se identificaron los retos para implementar y fortalecer la gobernanza de Una Sola Salud a partir de un análisis documental y de entrevistas semiestructuradas a actores clave. Los resultados y recomendaciones pueden ayudar a mejorar la toma de decisiones ante futuros retos sanitarios.

## ¿Cuál es la infraestructura y marco normativo para Una Sola Salud en México?

México cuenta con tres dependencias encargadas de la salud humana, animal y ambiental, la Secretaría de Salud (SALUD), la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) y la Secretaría del Ambiente (SEMARNAT), respectivamente. Aunque no existe un comité permanente para Una sola salud, se cuenta con algunos mecanismos de coordinación multisectorial a nivel federal, entre los cuales destacan los consejos consultivos nacionales (Fig. 1), algunos grupos intersecretariales y la cooperación con organismos internacionales como la Organización Panamericana de la Salud (OPS)/ Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). El Consejo de Salubridad General (CSG) posee mecanismos para interactuar con diversos sectores, incluyendo el sector animal y el ambiental, no obstante, conserva un enfoque que favorece los objetivos del sector humano.

Además, existe registro de diversos logros a nivel nacional como la eliminación de la rabia en el 2019<sup>6</sup> donde se involucró a diferentes sectores. No obstante, más allá del logro de metas específicas o la celebración de reuniones, los informantes clave del proyecto indicaron que prevalece la falta de coordinación y cooperación entre las dependencias, y una pobre comunicación entre instancias nacionales y subnacionales. Perciben, además, una falta de interés por el bienestar animal y ambiental.

Finalmente, existe un marco normativo integrado por leyes, reglamentos y normas para la atención de emergencias sanitarias por enfermedades infecciosas,

sin embargo, estos documentos están desvinculados entre sectores. El único documento de esta naturaleza con una mención explícita del enfoque de Una sola salud actualmente es la "Estrategia Nacional de Acción contra la Resistencia a los Antimicrobianos" de 2018<sup>7</sup> donde participaron los tres sectores básicos y otras dependencias; no obstante, a más de tres años de su publicación, se sigue preparando su implementación operativa.



## ¿Se cuenta con sistemas de vigilancia epidemiológica y diagnóstico integral de enfermedades infecciosas en los sectores humano, animal y ambiental?

México cuenta con sistemas robustos de vigilancia y alerta temprana para la prevención, detección y control de enfermedades infecciosas. El sector humano cuenta con el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SI-NAVE), operado por la Dirección General de Epidemiología (DGE) y el Sistema Nacional de Información en Salud (SI-NAIS). A su vez, se apoya del Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE) y de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública (RNLSP) para el diagnóstico de cobertura nacional.



Figura 1. Instituciones del gobierno federal donde se identifican actividades con enfoque Una Sola Salud (con interacción en al menos dos sectores). Elaboración propia.

En cuanto a la sanidad animal y vegetal, el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) opera los sistemas nacionales de vigilancia epidemiológica de enfermedades en animales y plagas de vegetales. La SADER también se apoya de los laboratorios nacionales de Servicios de Diagnóstico y de Constatación en Salud Animal, así como de la Comisión México-Estados Unidos para la Prevención de la Fiebre Aftosa y otras Enfermedades Exóticas de los Animales (CPA), entre otros. Finalmente, en materia de salud ambiental, la SEMARNAT ha implementado el Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales.

**Caso 1. Rabia silvestre: una coordinación necesaria para un riesgo persistente**

La prevención y la vigilancia de la rabia está asignada a diferentes dependencias, mas no queda claro en quién recae la responsabilidad de la rabia silvestre (transmitida de murciélagos a humanos y animales). Dado el crecimiento del ecoturismo, la caza furtiva y el rescate de animales, es urgente articular una cooperación multisectorial y designar responsabilidades para mitigar el riesgo.

En el presente, aunque existen colaboraciones puntuales y hay un plan para desarrollar un centro que integre diversos sistemas, no existe un sistema de vigilancia unificado ni un intercambio de información epidemiológica apropiado entre sectores.

**¿Existen recursos humanos formados en el enfoque de Una Sola Salud?**

Aunque hay una fuerte motivación para promover el enfoque y existen equipos multidisciplinarios dentro de algunas dependencias (particularmente en el sector animal), existe poca información sobre equipos con enfoque de Una sola salud; generalmente, los equipos de trabajo están capacitados y desarrollan actividades específicas según su sector particular. SENASICA ha realizado un importante avance con equipos multidisciplinarios en el área de sanidad e inocuidad de los procesos de producción de los alimentos en el país<sup>8</sup>. También hay esfuerzos independientes por parte de diversas instituciones en el país por promover la colaboración Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y cursos de educación superior con este enfoque.

**Caso 2. Uso excesivo de antimicrobianos en animales y su vertido inadecuado al ambiente en el contexto de la resistencia antimicrobiana (RAM)**

La vigilancia del uso de antimicrobianos en animales y en el ambiente (particularmente su vertido en el agua) es limitada, así como su regulación; el uso y abuso de los mismos podría potenciar la RAM, mermando nuestra capacidad para controlar a los patógenos infecciosos. Es urgente el desarrollo de un sistema de vigilancia epidemiológico integral útil para informar la toma de decisiones.

**Referencias y abreviaturas**

[https://drive.google.com/file/d/1vQL\\_HYDHBfW0pULZ8rKSGlwiCY8iznKX/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1vQL_HYDHBfW0pULZ8rKSGlwiCY8iznKX/view?usp=sharing)

**Recomendaciones de Política Pública**

Para enfrentar retos sanitarios actuales y futuros de manera integral, es necesario fortalecer la gobernanza del enfoque de Una sola salud en México a través de las siguientes acciones:

Crear mesas de trabajo con enfoque de Una sola salud (enfermedades transmisibles, RAM, seguridad alimentaria y salud ambiental) integrado por consejos consultivos existentes con representación multidisciplinaria de las dependencias y subdependencias activas en el enfoque (desarrollo territorial, manejo del agua, educación, economía, etc.). Deben participar otras secretarías, invitados, académicos, organismos internacionales y organizaciones de la sociedad civil según el tema a abordarse. El comité debe contar con financiamiento propio, tener reuniones periódicas, procurar fuentes de financiamiento, delimitar responsabilidades específicas y promover la rendición de cuentas.

Revisar el marco normativo actual para darle un enfoque de Una sola salud que derive en la generación de planes específicos de preparación y respuesta ante retos sanitarios previamente priorizados.

Articular el intercambio sistematizado de datos de vigilancia epidemiológica y de laboratorio entre sectores, incluyendo niveles subnacionales y locales.

Invertir en la capacitación, investigación y educación en materia de recursos humanos Una sola salud y aprovechar las herramientas existentes y las redes conformadas.